

PODREČZNIK

DO OCENY

DOBROCI LEKÓW

w opracowaniu

BRONISŁAWA KOSKOWSKIEGO

Asocera farm. y. "Zdrowia" m. st. Warszawy

APTEKA
K. Szynka
w Laszowej

PODREĆCZNIK

DO OCENY

DOBROCI LEKÓW

Bronisław Koskowski

w opracowaniu

BRONISŁAWA KOSKOWSKIEGO

Asosora farmacji Urzędu Zdrowia m. st. Warszawy

przy współpracownictwie

WŁADYSŁAWA KAMELSKIEGO

Studenta farmacji Uniwersytetu Warszawskiego

APTEKA
K. SZUKA
w Łaszczowie

WARSZAWA 1917

Nakładem Koła Farmaceutów Uniw. Warszawskiego



128-R

Geprüft und auch für die Ausfuhr freigegeben, Presseverwaltung
Warschau, 22/VIII 1917, T. Nr 6873, Dr. Nr 75.

Uniwersytet Medyczny w Lublinie

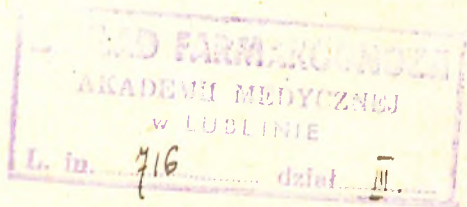
nr inw.: G - 25857



BG 128-R

Alc 265/2017/12/2

Druk Synów St. Niemiry, Warszawa, plac Warecki 4



PRZEDMOWA

Podręcznik do oceny dobroci środków lekarskich winien wypełnić dotkliwą lukę w naszym piśmiennictwie zawodowym. Uczawany jest bowiem powszechnie brak książki, zawierającej ażyteczne w codziennych czynnościach laboratoryjnych wskazówki, zwłaszcza w dobie obecnej, gdy amylsne fałszerstwa rozwieliżniły się tak bardzo. Wydany w 1842 r. podręcznik p. t.: Zbiór treściwy sposobów dochodzenia dobroci lekarstw przy rewizyi aptek przez Dra T. Heinricha, asesora farmacyi, jest wyczerpany i przestarzały.

Charakter czynności aptekarza w ostatnich czasach zmienił się znacznie i dąży coraz bardziej do zupełnego przekształcenia.

Wpłynęło na tę przemianę coraz szersze stosowanie tych środków lekarskich, których produkcya musi być prowadzona na wielką skalę.

Z tego powodu potworzyły się fabryki chemiczne przetworów leczniczych, jakich w aptekach wyrabiać niepodobna.

Wskatek zatem rozwoju przemysłu fabrycznego, aptekarz przestał być wytwórcą w ścisłym znaczeniu tego słowa, a wyspecjalizował się, że tak rzec można, w przyrządzaniu leków jedynie według recept lekarskich, będąc odpowiedzialny nie tylko za prawidłowe przyrządzanie leków, ale i za dobroć użytych materiałów, za czystość, za niezafałszowanie i umiejętne przechowanie leków gotowych.

Nie można sobie wyobrazić dzisiaj zajęcia aptekarza bez umiejętności kontrolowania leków gotowych i surowców. Wiele wiedzy i ratyny potrzeba, aby podołać zadaniu, wiela różnorodnemi dziełami trzeba się posługiwać, jakie nie każda biblioteka apteczna może posiadać.

Brak w naszej literaturze chemicznej dziełka treści praktycznej, odpowiadającej powyższemu zadaniu, skłonił mnie do napisania niniejszego podręcznika.

Podręcznik ten pisałem dla wykwalifikowanych farmaceutów, dla tego też brałem pod uwagę pewien zasób ich wiadomości teoretycznych i praktycznych z chemii analitycznej. Starłem się o formę najbardziej ułatwiającą zadanie kontroli leków, oraz o adzielenie wskazówek niezbędnych przy dochodzenia czystości i tożsamości leków. Słownictwo chemiczne i farmaceutyczne w niniejszej książce jest użyte według Słownika Lekarskiego Polskiego, opracowanego przez

Drów T. Browicza, St. Ciecchanowskiego, St. Domańskiego i Leona Kryńskiego a wydane w r. 1905 w Krakowie.

Na końcu książki umieściłem opis stoła laboratoryjnego, któryby wobec braku nieraz miejsca w laboratoryum przy aptece, posiadał wszystko, co potrzeba do kontroli leków.

Uważałem również za stosowne w krótkim opisie przypomnieć niektóre czynności analityczne, jak oznaczenie punktu topliwości, wrzenia, krzepnięcia, ciężaru właściwego, oraz podać opis analizy miareczkowej i przyrządzenia odczynników.

Przy zbieraniu materiału do niniejszej książki a zwłaszcza przy przerabianiu prób w laboratoryum korzystałem ze współpracownictwa słuchacza farmacyi Uniwersytetu Warszawskiego, Władysława Kamelskiego.

Br. K.

CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

Abrastolum — Asaprolum.

Calcium β -naphtholsulfonicum $[C_{10}H_7(OH)SO_3]_2Ca + H_2O$.

Właśności fizyczne. Proszek krystaliczny, biały lub z odciętciem czerwonym, bez zapachu, smaku z początku gorzkiego, następnie słodkawego; rozpuszcza się łatwo w wodzie (1:5:1) i w wysokości (1:2), w eterze nie rozpuszcza się wcale.

Badanie tożsamości. 1) 0,05 przefiltrowu rozpuszcza się w 10 cc wody przefiltrowanej i dodaje kroplę roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlorati*) — powstaje zabarwienie niebieskie.

Wykrycie abrastolu w winie. Do 50 cc wina dodaje się 1 cc stężonego kwasu siarzanego, 25 g nadtlenku ołowiowego (*Plumbum hyperoxydat. rubr.*) i miesza przez 5 minut, potem przesącza. Do przesącza dodaje się 1 cc chloroformu i skłóca. W razie obecności abrastolu warstwa chloroformowa zabarwia się na żółto. Warstwę tę oddziela się i wyparowywa na parownicze przy miernym ogrzaniu, pozostałość żółtą pozostałość zwilża się parą kroplami stężonego kwasu siarzanego — powstaje zabarwienie zielone.

Wykrycie abrastolu w mleku. 10 cc mleka skłóca się z 0,5 roztworu rtęci w kwasie azotowym w stosunku 1 g rtęci metalicznej, 2 g kwasu azotowego i 10 g wody — w obecności abrastolu występuje zabarwienie żółte.

Acetanilidum — Antifebrinum.

$C_6H_5NH_2 \cdot CO_2CH_3$ — C. cz. 135,08

Właśności fizyczne. Blaszki krystaliczne, błyszczące, bez zapachu, smaku słabo piekącego, topią się przy $+113^\circ$ do 114° a wrzą przy $+295^\circ$, rozpuszczają się w 250 cz. wody zimnej, w 22 cz. wody wrzącej.

w 35 cz. wyskoku, łatwo w eterze i chloroformie. Roztwory działają obojętnie.

Badanie tożsamości. 1) 0,1 badanego przetworu oblewa się 2 cc ługu potasowego (*Sol. Kali caustici*) i ogrzewa, powstają pary aromatyczne o zapachu kwasu octowego, jeżeli do tego dodać jeszcze kilka kropeł chloroformu i ogrzać znów, wywiąza się dymy nadzwyczaj nieprzyjemnej woni *izonitrylu*. 2) 0,2 przetworu oblewa się 2 cc kwasu siarczanego (*Acid. hydrochlor. pur.*) i ogrzewa przez minutę, poczem dodaje 4 cc kw. karbowego i nieco roztworu podchlorynu wapniowego przesączonego (*Solut. Calc. hypochloros.*) powstaje barwa brudno fioletowa, (*indofenol*), która po dodaniu amoniaku przechodzi w ciemno niebieską.

Próba na czystość. 1) 0,1 antifebryny po dodaniu 1 cc kwasu azotowego (*Acid. nitric.*) nie powinna zabarwiać się na żółto gdyż zawierałaby *fenacetynę*.

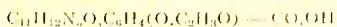
2) 0,1 antifebryny po oblaniu 1 cc kwasu siarczanego, (*Acid. sulfuric. pur.*) nie powinno zabarwiać się, gdyż wtedy byłoby zanieczyszczenie obcymi istotami organicznymi, cukrem i t. p.

3) Jeżeli do nasyconego i przesączonego roztworu antifebryny dodać krople chlorku żelazowego (*Liq. ferri sesquichlorati*) i powstanie zabarwienie czerwone, to obecna jest *antipyryna*; jeżeli powstaje zabarwienie fioletowe lub zielonawo-czarne, to obecne są *sole anilinowe*.

4) Nasycony, przesączony roztwór antifebryny jeżeli zaróżowi niebieski papierek lakmusowy — zawiera *kwas octowy*.

5) 0,5 antifebryny wsypuje się do tygla i spala, jeżeli pozostanie znaczniejsza ilość popiołu, wówczas zawiera *związki mineralne*.

Acetopyrinum.

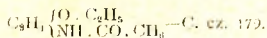


Właśności fizyczne. Biady, krystaliczny proszek o słabym zapachu octowym, topi się przy + 64—65°, rozpuszcza się łatwo w wodzie ciepłej, alkoholu i chloroformie, trudno w wodzie zimnej, eterze etylowym i naftowym.

Badanie tożsamości. Jeżeli do 10 cc wodnego roztworu badanego przetworu (1:1000) dodać kroplę roztworu chlorku żelazowego (*Liq. ferri sesquichlorat.*) powinno powstać krwisto czerwone zabarwienie, które po dodaniu 10 kropeł kwasu siarczanego stężonego przechodzi w jasno żółte.

2) Roztwór wodny badanego przetworu gotowany z rozcieńczonym kwasem siarczanym wydziela silną woń kwasu octowego, po chwili tworzą się kryształy, które po oddzieleniu za pomocą klóecenia z eterem, dają z roztworem chlorku żelazowego reakcję na kwas salicylowy (zabarwienie niebiesko-fioletkowe).

Acetphenetidinum. Phenacetinum.



Właściwości fizyczne. Kryształki blaszkowate, bezbarwne, połyskujące, bez woni i smaku, oddziaływania obojętnego, topią się w $+135^{\circ}$ rozpuszczają się mniej więcej w 1500 cz. wody zimnej, w 70—80 cz. wody wrzącej i w 16 cz. wysokoju.

Badanie tożsamości. 1) Kilka kryształków badanego, przetworu umieszcza się w próbówce, oblewa kwasem azotowym (*Acid. nitric. pur.*) i skłóca, kryształki powinny zabarwić się na żółto.

2) 0,2 badanego ciała oblewa się 2 cc kwasu solnego zgęszczonego (*Acid. hydrochlor. pur.*) i gotuje przez minutę, poczem roztwór ten rozcieńcza 20 cz. wody a po ostudzeniu przesącza; do przesącza dodaje się 6 kropli 3% roztworu kwasu chromowego (*Sol. Acidi chromici*) powstaje zwolna barwa rubinowo-czerwona.

Próba na czystość. 1) Roztwór alkoholowy nie powinien zmniejszać papierka lakmusowego ani czerwonego ani niebieskiego.

2) 0,1 fenacetyny po oblanii 1 cc kwasu siarczanego zgęszczonego (*Acid. sulfur. pur.*) nie powinien się zabarwiać.

3) 0,01 fenacetyny po spaleniu na blaszce platynowej nie powinno pozostawiać żadnej reszty.

4) Roztwór przyrządzony z 0,1 fenacetyny i 10 cc wody gorącej, oziębiony i przesączony, nie powinien bardzo mętnieć po dodaniu wody bromowej, której dodaje się tyle, aż płyn zabarwi się na żółto. Zmętnienie wskazuje obecność *antifebryny*.

Acetum.

Roztwór 6% kwasu octowego (CH_3COOH) — C. cz. 60,93

Właściwości fizyczne. Płyn przezroczysty, bezbarwny, niekiedy żółtawy, zapachu i smaku właściwego, kwaśnego.

Badanie tożsamości. 1) Do 10 cc octu dodaje się ługu sodowego (*Liq. Natri caustici*) aż do zubożenia, poczem 4 krople roztworu chlorku żelazowego (*Liquor ferri sesquichlorati*) płyn przybrać winien barwę żywo-czerwoną.

Próba na czystość. 1) 2cc octu zmieszane ostrożnie z 2 cc zgęszczonego kwasu siarczanego nie powinny po dodaniu 1 cc roztworu siarczanu żelazowego (*Sol. Ferri sulfurici*) utworzyć obwódki brunatnej, co by wskazywało obecność kwasu azotowego.

2) Ocet z wodą siarkowodorową (*Aqua hydrosulfurata*) albo z siarkowodorem nie powinien tworzyć osadu białego (cynk) ani ciemnego (miedź, ołów) ani wogóle mętnieć.

3) 20 cc octu zmieszane z 0,5 roztworu azotanu barowego (*Sol. Baritii nitrici*) i 1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu azotanu srebrowego, przesączone dają płyn, który nie powinien się mącić ani z roztworem azotanu barowego, ani z roztworem azotanu srebrowego. Jeżeli po ponownym dodaniu roztworu azotanu barowego albo roztworu azotanu srebrowego nastąpi zmęcenie lub biały osad, wskazuje, że ilość siarczanów i chlorków dozwolonych została przekroczona. 0,5 cc azotanu barowego łączy 0,094 g, kwasu siarczanego, co odpowiada 0,47 g kwasu siarczanego w litrze octu. 1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu azotanu srebra odpowiada 0,00365 g chlorowodoru czyli w jednym litrze octu 0,3825 g chlorowodoru.

4) 100 cc octu po zupełnym wyparowaniu na kąpieli wodnej nie powinny dać więcej niż 0,6 pozostałości, która jeżeli ma smak ostry, wskazuje dodatek do octu pieprzu, jeżeli zaś ma smak gorzki to kwasy i t. p.

5) Pozostałość po wyparowaniu spopiela się w tygielku, zwilża zlewką wodą i próbuje papierkiem lakmusowym. Czerwony papierek lakmusowy winien zniebieszczeć. Jeżeli popiół, otrzymany przez spalenie pozostałości nie działa alkalicznie, dowodzi, że w occie były kwasy mineralne.

Próba na zawartość kwasu octowego. 10 cc octu odmierza się do zlewki, dodaje kilka kropeł roztworu fenolfaleiny i dolewa z burety kroplami normalnego ługu sodowego, aż powstanie trwale różowe zabarwienie. Po ilości zużytego roztworu normalnego ługu sodowego oblicza się ilość kwasu octowego, wiedząc, że 1 cc roztworu norm. ługu sodowego odpowiada 0,06 kwasu octowego. Jeżeli więc zużyje się 10 cc roztworu norm. ługu sodowego, natenczas ilość kwasu octowego zawarta w 10 cc octu będzie odpowiadać $0,06 \times 10 = 0,6$ grm. kwasu octowego, czyli w 100 cc octu $= 6\%$ (normalny ocet).

Acetum aromaticum.

Ocet korzenny.

Własności fizyczne. Płyn przezroczysty, zapachu i smaku kwaśnego i korzennego, c. g. 1,00—1,10; zawiera 6,5% kwasu octowego i 12,6—12,8% alkoholu (według Ph. G.), po dłuższym przechowywaniu ilość kwasu octowego i alkoholu zmniejsza się, skutkiem esteryfikacji. Z wodą miesza się we wszystkich stosunkach bez zmętnienia.

Acetum pyrolignosum crudum.

Ocet drzewny surowy.

Własności fizyczne. Płyn barwy brunatnej, zapachu smołowego i kwasu octowego, smaku kwaśnego i gorzkiego; podczas przechowywania wydziela ciała smołowe.

Próba na czystość. 1) Ocet drzewny rozcieńczony równą ilością wody, przesączonej, nie powinien zmienić się ani z wodą siarkowodo-

rową, ani też po zobojętnieniu ammoniakiem, z siarczkiem amonowym, co by wskazywało zanieczyszczenie metalami ciężkimi (miedź, ołów).

2) 10 cc przesącza (jak wyżej) po dodaniu roztworu azotanu srebra, może zaledwie opalizować, osad wskazywałby domieszkę kwasu solnego.

3) 10 cc przesącza po dodaniu roztworu azotanu barowego może zaledwie opalizować, silne zmętnienie wskazywałoby domieszkę kwasu siarczanego.

4) 10 cc przesącza po dodaniu paru kropel roztworu żelazocyanku potasowego (*Sol. Kali ferrocyanat.*) nie powinno niebieszczeć, co by wskazywało zawartość żelaza.

Próba na zawartość kwasu octowego. Ocet drzewny miesza się z równą ilością wody i przesącza, 20 cc przesącza odmierza się do zlewki i dolewa z biurety kroplami normalnego roztworu ługu sodowego. Ponieważ ocet drzewny jest ciemno zabarwiony, więc nie można dolać do niego fenoltaleiny, lecz obserwuje się koniec reakcji na papierku lakmusowym, wyjawszy z płynu miareczkowanego cienkim precjkiem małą kropelkę, którą zwilża się papierek lakmusowy.

Gdy papierek lakmusowy niebieski przestaje różowieć, a różowy zaczyna niebieszczeć, wtedy jest koniec reakcji. Po ilości zużytego roztworu normalnego ługu sodowego oblicza się ilość kwasu octowego.

1 cc roztworu norm. ługu sodowego odpowiada 0,06 kwasu octowego. Ocet drzewny winien zawierać najmniej 6% kwasu octowego.

Acetum pyrolignosum rectificatum.

Ocet drzewny oczyszczony.

Własności fizyczne. Płyn żółtawy, zapachu smołowego oraz kwasu octowego, smaku kwaśnego i nieco gorzkawego.

Próba na czystość. 1) Próbę na zawartość ciężkich metali, kwasu solnego i siarczanego przeprowadza się w ten sam sposób jak wyżej przy *Acet. pyrolignosum crudum*.

2) 1 cc octu drzewnego miesza się z 9 cc wody, 30 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego i 20 cc roztworu nadmanganianu potasowego (*Sol. Kali hypermanganici*) powstałe różowe zabarwienie powinno zniknąć w ciągu 5 minut. Późniejsze odbarwienie wskazywałoby, że preparat jest sztuczny.

Próba na zawartość kwasu octowego. Do zlewki odmierza się 10 cc octu drzewnego, 50 cc wody i 5 kropel roztworu fenoltaleiny, następnie dolewa z biurety normalnego roztworu ługu sodowego, którego winno się zużyć 8,4 cc, a najwyżej 9 cc do powstania trwałego różowego zabarwienia, 1 cc norm. roztworu odpowiada 0,06 kwasu octowego. *Acetum pyrolignos. rectificatum* winno zawierać najmniej 5% kwasu octowego.

Acetum Sabadillae.

Oceć sabadylaney.

Właśności fizyczne. Płyn przezroczysty, barwy brązowo-żółtej, zapachu kwaśnego. C. g. 1,02 — 1,06.

Próba na zawartość kwasu octowego. Oceć sabadylaney zawiera 4,5% kwasu octowego. Do zlewki odmierza się 100 cc octu sabadylanego, 50 cc wody przekroplonej, kilka kropeł roztworu fenolfaleiny i mianuje normalnym roztworem ługu potasowego (*N.Sol. Kali caustic.*) do zjawienia się czerwonego zabarwienia. Wtuno się zużyje najmniej 7,6 norm. roztworu ługu potasowego. Ponieważ 1 cc normalnego roztworu ługu potasowego nasycza 0,06003 g kwasu octowego, więc 7,6 cc nasycza $7,6 \times 0,06003 = 0,456228$ g. Pomnożywszy liczbę tę przez 100, otrzyma się zawartość procentową kwasu octowego w ocie sabadylanym.

Próba na zawartość alkaloidów (weryatryny, sabadyliny i sabadiny). 60 g octu sabadylanego wyparowuje się na parownicy w kąpeli wodnej do pozostałości 5 g, po ostudzeniu dolewa się wody do 12 g, dodaje 0,2 g ziemi krzemkowej albo 0,5 lojku (*Talcum*) i przesieca. 10 g przesieca (=50 g octu sabadylanego) wlewa się do rozdzielacza, dodaje amoniaku w nadmiarze, poczem skłóca z 15 cc eteru, a po zlaniu eteru powtórnie z 10 cc i następnie jeszcze raz z 10 cc eteru. Wyciągi eterowe, zlane razem, przesieca się przez gładki sacek, mający 6 cm. średnicy. Z przesieca eterowego odpedza się eter zupełnie, pozostałość przesusza przez wydychanie balonikiem i pozostałość przesuszona rozpuszcza, ogrzewając w 5 cc alkoholu absolutnego, dodaje 20 cc eteru i kilka kropeł roztworu hematoksyliny i mianuje dalej $\frac{1}{10}$ norm. kwasem aż do żółto-czerwonego zabarwienia cieczy wodnej, poczem dolewa się 30 g wody przekroplonej i mianuje dalej $\frac{1}{10}$ norm. kwasem aż do barwy cynamowo-żółtej.

Potrzeba zużyć najmniej 2 cc kwasu, jeżeli oceć zawiera przynajmniej 0,25% alkaloidów.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. kwasu nasycza 0,0625 g alkaloidów. Jeżeli do nasycenia alkaloidów, znajdujących się w 50 g octu sabadylanego zużyto np. 2,3 cc $\frac{1}{10}$ norm. kwasu to $2,3 \times 0,0625 = 0,14375$ g. Cyfrę tę mnoży się przez 2 i otrzymuje 0,29 jako procentową zawartość alkaloidów.

Acetum Scillae.

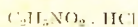
Oceć z morskiej cebuli.

Właśności fizyczne. Płyn żółtawy, smaku gorzkawo-kwaśnego, c. g. 1,020 — 1,025.

Próba na zawartość kwasu octowego. Odmierza się do zlewki 10 cc octu z morskiej cebuli, 30 cc wody i 3 krople roztworu

fenoltaleiny, następnie z biurety dolewa kroplami roztworu normalnego ługu sodowego aż powstanie trwale różowe zabarwienie. Po ilości zużytego roztworu norm. ługu sodowego oblicza się ilość kwasu octowego, wiedząc, że 1 cc odczynnika odpowiada 0,06 kwasu octowego. Preparat ten powinien zużyć 8—8,5 cc roztworu normalnego ługu sodowego czyli zawierać 5% kwasu octowego.

Acidol.



Własności fizyczne. Kryształy bezbarwne, rozpuszczalne bardzo łatwo w wodzie, trudniej w wysoku.

Badanie tożsamości. 1) 0,5 acidolu po rozpuszczeniu w 2 cc wody przekropionej daje roztwór bezbarwny, który z roztworem azotanu srebra (*Sol. Argenti nitrici*) tworzy biały osad, rozpuszczalny w amoniaku, 2) roztwór acidolu ogrzany z ługiem sodowym (*Sol. Natri caustici*) wydzielą woń trójmetylaminy, 3) Jeżeli do roztworu acidolu dodać chlorku platyny powstaje po pewnym czasie osad w postaci żółtych igieł.

Próba na zawartość kwasu. Acidol zawiera 23% kwasu solnego. 1,535 g acidolu rozpuszcza się w 20 cc wody przekropionej, dodaje 3 krople roztworu fenoltaleiny i dolewa z biurety normalnego roztworu ługu sodowego aż do powstania trwałego różowego zabarwienia. Prawidłowy preparat zużywa 10 cc odczynnika.

Acidum aceticum concentratum.

Kwas octowy z gęszczonej 96%.



Własności fizyczne. Płyn przezroczysty, bezbarwny, zapachu przenikliwego, żrący, lotny, zapalny, na chłodzie się ścina, rozpuszcza się w każdym stosunku w wodzie, wysoku i eterze; c. g. 1,064, punkt wrzenia 117—118°, punkt krzepnięcia nie mniej 9,5°. Przy ogrzewaniu ulatnia się całkowicie.

Badanie tożsamości. Do 5 cc roztworu, składającego się z 1 cz. *Acidi acetic.* i 19 cz. wody dodaje się roztworu ługu sodowego (*Liq. Natrii caustici*) aż do zobojętnienia, to jest aż papierek lakmusowy czuwy zaczyna niebieszczeć, poczem 4 krople chlorku żelazowego (*Liq. ferri sesquichlorati*) — płyn przybrać winien barwę żywo-czerwoną.

Próba na czystość. 1) Roztwór 1 cz. kwasu w 19 cz. wody po dodaniu wody siarkowodorowej nie powinien tworzyć osadu białego (cynk), ani ciemnego (miedź, ołów). 2) roztwór 1 cz. kwasu w 19 cz. wody nie powinien męcić się po dodaniu małej ilości roztworu azotanu barowego. (*Sol. Barii nitrici*), zmęcenie oznacza obecność kwasu siarcza-

nego, 3) roztwór 1 cz. kwasu w 10 cz. wody nie powinien tworzyć osadu lub mąci się po dodaniu małej ilości roztworu azotanu srebrowego (*Sol. argenti nitrici*) — znaczenie lub osad biały oznacza obecność chlorków lub kwasu solnego, 4) roztwór 5 cz. kwasu w 15 cz. wody po dodaniu 1 cc roztworu nadmanganianu potasowego 1 : 1000 (*Sol. KCl hypermanganici*) ma mieć barwę fioletową, która nie powinna zniknąć w ciągu 10 minut, w przeciwnym razie znajdowałyby się istoty przyswędłkowe lub kwas siarkawy i t. p., 5) 1 cc kwasu po dodaniu 3 cc roztworu chlorku cynawego (*Sol. stanni chlorat*) nie powinien w ciągu godziny zabarwiać się na czarno, a w przeciwnym razie byłby obecny arsen.

6) 20 kropeł kwasu wyparowane na szkiełku zegarkowym na kąpieli wodnej nie powinny zostawiać żadnego osadu.

Próba na zawartość kwasu octowego. 1) Odważa się kółkę ze szlifowanym korkiem, następnie wlewa do niej kilkanaście kropeł (15—20) badanego kwasu octowego, natychmiast kółkę zatyka korkiem i znowu waży. Oznaczywszy ciężar wziętego do badania kwasu, dolewa się do kółki 15—20 cc wody, 5—6 kropeł roztworu fenoltaleiny i mianuje normalnym roztworem ługu sodowego. Po ilości zużytego normalnego roztworu ługu sodowego oblicza się ilość kwasu octowego, którą przelicza się na 100 części badanego kwasu. Np. Odważono kwasu octowego 0,732, zużyto norm. roztworu ługu sodowego 11,7 cc, a że 1 cc roztw. norm. odpowiada 0,06 kwasu, znalezione przeto $0,06 \times 11,7 = 0,7020$ kwasu octowego, zawarte w 0,732 kwasu wziętego do próby. Do przeliczenia na 100 cz. tworzymy proporcję:

$$0,732 : 0,720 = 100 : X \text{ czyli } X = 95,9\%$$

2) zamiast powyższego bardzo dokładnego oznaczenia, można łatwiej skontrolować moc kwasu w ten sposób: 1 cz. kwasu rozpuszcza się w 9 cz. wody i dodaje 5 kropeł roztworu fenoltaleiny, poczem dolewa z biurety normalnego roztworu ługu potasowego, którego do trwałego, czerwonego zabarwienia winno wyjść najmniej 8 cc jeżeli kwas jest dostateczny mocy.

100 cz. *Acid. acetic. concentr.* winno zawierać 96 cz. kwasu bezwodnego.

Acidum aceticum dilutum.

30% CH₃COOH

Właściwości fizyczne. Płyn przezroczysty, bezbarwny, lotny, zapachu i smaku kwaśnego, C. g. 1,041.

Badanie tożsamości. Jak wyżej przy *Acid. acetic. conc.*

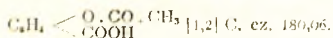
Próba na czystość. Tak samo jak wyżej przy *Acid. acetic. conc.*, tylko *Acid. acetic. dilutum* w stosunku jednej cz. kwasu na 5 cz. wody.

Próba na zawartość kwasu octowego 5 cz. *Acid. acetic. dil.* rozpuszcza się w 10 cz. wody, wlewa do zlewki, dodaje kilka kropeł roztworu fenoltaleiny i dolewa z biurety kroplami normalnego roztwo-

ru lugu sodowego aż powstanie trwale różowe zabarwienie. Oblicza się w ten sposób jak wyżej przy *Acetum*.

Krótsza i łatwiejsza próba jest następująca: 10 części kwasu rozcieńcza się wodą do 100 cc i z tego roztworu bierze 10 cc dodaje parę kropli roztworu fenoltaleiny i mianuje lugiem. Normalnego lugu winno zużyć się 5. cc. 100 cz. powinno zawierać 30 cz. kwasu octowego.

Acidum acetylo-salicylicum — Aspirinum.



Własności fizyczne. Igiełki krystaliczne białe, bez zapachu, smaku kwaskowatego, rozpuszczalne w 300 cz. wody zimnej lub w 100 cz. wody ciepłej 37° C., w 20 cz. eteru, łatwo w wysokoku, lugu sodowym lub roztworze węglanu sodowego. Roztwór wodny przetworu czerwieni papieru lakmusowy. Punkt topliwości 135°.

Badanie tożsamości. 1) Przetwór z chlorkiem żelazowym (*Liq. ferri sesquichlorat.*) nie daje barwy niebieskiej (różnica z kwasem salicylowym). 2) 0,5 przetworu z dodatkiem 10 cc roztworu 10% lugu sodowego gotuje się przez 2 do 3 minut, po ostudzeniu dodaje się w nadmiarze rozcieńczonego kwasu siarczanego (około 15 cc) przy czem powstaje sad kwasu salicylowego barwy z początku zlekką fioletowej następnie białej. Po przesączeniu pozostałość bada się na kwas salicylowy (punkt topliwości 152° i reakcja z chlorkiem żelazowym). Przesącz daje zapach kwasu octowego, po dodaniu wysokoku i kwasu siarczanego podczas gotowania występuje zapach eteru octowego.

Próba na czystość. 1) 0,1 przetworu rozpuszcza się w 5 cc wysokoku i roztwór ten rozcieńcza 20 cc wody, po dodaniu 1 kropli rozcieńczonego roztworu chlorku żelazowego nie powinno występować zabarwienie fioletowe. (niezwiazany kwas salicylowy).

2) Jeżeli dodamy do roztworu wyskokowego roztworu azotanu srebrnego nie powinien się tworzyć biały osad.

3) Jeżeli ogrzejemy roztwór ze stężonym kwasem siarczanym nie powinno występować żadne zabarwienie, a po spaleniu nie pozostawiać żadnej pozostałości.

Roztwór wyskokowy nie powinien zupełnie zabarwiać się z wodą siarkowodorową.

Acidum arsenicosum.

Kwas arsenawy As_2O_5 ; (As_2O_5) C, cz. 395,84

Własności fizyczne. Przedstawia się w postaci kawałków zewnątrz białych, wyglądu porcelanowego, wewnątrz szklistych; sproszkowane, w postaci białego proszku.

Badanie tożsamości. 1) 0,1 — 0,2 arseniku wysypuje się

do próbki i ostrożnie ogrzewa, arsenik sublimuje się i osiada na górnych ściankach próbki w postaci kryształków świecących, osmiościanów lub czworościanów.

2) szczypta, rzuciona na żarzące węgle, ulatnia się, wydając woń czosnku.

3) 0,5 arseniku rozpuszczone całkowicie w 5 g amoniaku, przesyconie 5 g kwasu solnego po dodaniu wody siarkowodorowej, powinno natychmiast wydzielić osad cytrynowo-żółty, który całkowicie rozpuszcza się po dodaniu amoniaku lub roztworu węgla amonowego.

Próba na czystość: 1) 1,0 arseniku winien rozpuścić się na gorąco w 10cc amoniaku, pozostałość wskazywałaby obecność gipsu, kredy, i t. p. Do tego roztworu po ostudzeniu i ewentualnem przesączeniu dodaje się 10 cc wody i 10 cc kwasu solnego — gdyby utworzył się żółty osad lub zmętnienie, przetwór byłby zanieczyszczony siarczkiem arsenu.

Oznaczenie ilościowe kwasu arsenawego.

Odwaga się 0,5 kwasu arsenawego (*Acid. arsenicos.*) wysypuje do 20 cc wody dodaje 3 g dwuwęglanu sodowego i ogrzewa ostrożnie do rozpuszczenia, poczem dolewa wody do 100 cc i kilka kropel roztworu skrobi a z biurety dolewa się 1/10 normalnego roztworu jodu, aż do utworzenia się zabarwienia niebieskiego. Z ilości zużytych cc normalnego roztworu jodu oblicza się ilość kwasu arsenawego, mnożąc ilość cc roztworu jodu przez 0,90495.

Acidum benzoicum.

Kwas będzwinowy $C_6H_5 \cdot COOH$, C. cz. 122,05.

Właściwości fizyczne. Kryształki kwasu będzwinowego, otrzymanego z żywicy benzoosowej, są igielkowate lub blaszkowate, barwy żółtawej lub brązowato-żółtej, połysku jedwabistego.

W wodzie zimnej kwas będzwinowy rozpuszcza się trudno, łatwo w wodzie gorącej, wysokoku, eterze, chloroformie i eterze naftowym.

Badanie tożsamości. 1) 0,2 badanego kwasu skłóca się z 20 cc wody i 1 cc normalnego roztworu ługu potasowego (*Sol. Kalii caustici norm.*) aż do rozpuszczenia; po 15 minutach przesącza i dodaje krople chloru żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlorat.*)—powstaje osad brudno-czerwony, gdyby osad powstał karmazynowo-czerwony, to byłby kwas sztuczny, otrzymany z uryny.

2) 0,5 badanego kwasu i 0,5 wody ogrzewa się aż do wrzenia w próbówce, wtedy stapia się na żółty, prawie brązawy płyn.

3) Roztwór wodny gorący po oziębieniu mętnieje i tworzy ciecz prawie mleczną.

Próba na czystość. 1) Drobną ilość kwasu ogrzewa na blaszce platynowej, topi się i wywiązuje pary drapające w gardle, pobudzające do kaszlu, wreszcie spala się płomieniem jasnym bez pozostałości.

2) Kilka kryształków kwasu będzwinowego, ogrzewane w próbówce

z roztworem siągu potasowego (*Liq. Kali caustic.*), nie powinny wydzielać amoniaku, co by wskazywało, że kwas ten został otrzymany nie z żywicy, ale przez rozkład kwasu hipurowego.

3) 0,1 kwasu będzwinowego dodaje się do 1 cc amoniaku, tworzy się mieszanina mleka, żółtawa lub brązowa, która winna odbarwić po upływie 4 godzin roztwór nadmanganianu potasowego 1 : 1000 (*Sol. Kali hypermanganici*), dodany do niej w ilości 5 cc. Roztwór nadmanganianu potasowego odbarwia tylko taki kwas będzwinowy, który zawiera istoty przyswędłkowe, zuamienne dla żywicy będzwinowej.

4) 1,0 kwasu będzwinowego lekko ogrzewa się z 10 cc roztworu nadmanganianu potasowego (*Sol. Kali hypermanganici 1 : 10*) przez pewien czas w próbówce luźno zatkaanej, a następnie oziębia się, natenczas płyn ten nie powinien po otwarciu rurki wydzielać woni olejku gorzkiego migdałów, co by wskazywało, że kwas będzwinowy zawiera kwas cyanomonowy, t. j. był otrzymany z będzwini z Sumatry, który zawiera kwas cyanomonowy.

5) 0,2 kwasu będzwinowego miesza się z 0,3 węgla wapniowego, skrapiając zlewką wodą, suszy i wyżarza, poczem pozostałość rozpuszcza w kwasie azotowym (*Acid. Nitric. pur.*) i dolewa wody do 100 cc. Do tego roztworu dodaje się roztworu azotanu srebrnego (*Sol. Argenti nitric.*)— po upływie 5 minut może pozostać najwyżej lekka opalizacja. Gdyby utworzył się po dodaniu azotanu srebrnego osad biały, znaczyłoby, że kwas będzwinowy został syntetycznie otrzymany z toluolu, względnie z trójchlorku benzylu.

6) 0,5 kwasu będzwinowego rozpuszcza się w 5 g chloroformu, otrzymuje się po pewnym czasie roztwór klarowny. Roztwór mętny wskazywałby domieszkę istot organicznych.

Acidum boricum.

Kwas borowy. H_3BO_3 . C. cz. 62,0.

Właściwości fizyczne. Kryształki luskowate, bezbarwne, połysku słabego, w dotknięciu tłustawe, rozpuszczają się powoli w 25 cz. wysokości i glicerynie.

Badanie tożsamości. 1) kwas borowy ogrzewany w uszku platynowym wzdyma się, następnie topi, tworząc po oziębieniu masę szklistą.

2) Roztwór wysokowy kwasu borowego zapalony barwi płomień na zielono.

3) Jeżeli wodnym roztworem kwasu borowego (1 : 50), zakwaszonym kwasem solnym zwilżyć papierek kurkumowy, a potem wysuszyć, to papierek ten przyjmie zabarwienie brązowoczerwone. Zabarwienie papierka zmienia się na zielone po zwilżeniu go amoniakiem.

Próba na czystość. 1) 0,5 kwasu borowego, rozpuszczonego przez ogrzanie w 3 cc kwasu siarczanego nie powinno po oziębieniu i dodaniu kryształka siarczanu żelazawego (*Ferr. sulfuric. crist.*) tworzyć obwódki brązowej, co by wskazywało zanieczyszczenie kwasem azotowym.

2) Po dodaniu do 10 cc wodnego roztworu kwasu borowego (1 : 50) roztworu szczawianu amonowego (*Solut. Amonii oxalici*) nie powinien powstawać biały osad ani zmętnienie, co by wskazywało zanieczyszczenie solami wapniowemi.

3) Po dodaniu do 10 cc roztworu wodnego kwasu borowego (1 : 50) roztworu fosforanu sodowego nie powinien tworzyć się osad, co by wskazywało zanieczyszczenie solami miedziowemi; jeżeli dodać jeszcze amoniaku i płyn zabarwi się na niebiesko, to przetwórn będzie zanieczyszczony miedzią.

4) Roztwór wodny kwasu borowego (1 : 50) z równą ilością wody siarkowodorowej nie powinien mętnieć ani tworzyć osadu.

5) Roztwór wodny kwasu borowego (1 : 50) po dodaniu roztworu azotanu srebrowego nie powinien ani mętnieć, ani też wydzielać osadu.

6) Roztwór wodny kwasu borowego (1 : 50) po dodaniu roztworu azotanu barowego (*Solut. Barii nitrici*) nie powinien ani mętnieć, ani wydzielać osadu.

7) Po dodaniu do 50 cc wodnego roztworu kwasu borowego (1 : 50) 0,5 cc roztworu siarkocyananku potasowego (*Sol. Kalii sulfocyanati*) płyn nie powinien przybierać barwy różowej (żelazo).

Acidum camphoricum.

$C_{10}H_{16}(COOH)_8$, C. cz. 200,13.

Właściwości fizyczne. Białki bezbarwne, bez zapachu, rozpuszczalne w 150 cz. wody chłodnej, w 20 cz. wody wrzącej, w 13 cz. wysoku, w 1,8 cz. eteru i w 1000 cz. chloroformu. Punkt topliwości 186° — 187°.

Badanie tożsamości. Charakterystycznych odczynów na kwas kamforowy dotychczas нема. 1) Roztwór 0,03 przetworu w 3 cc wody przesączony czterwmi niebieski papierek lakmusowy.

2) Ogrzewany na blaszce platynowej ulatnia się, wydzielając biały duszący parę.

3) Roztwór *Natr. camphoric.* przyrządzony działaniem węglanu sodowego na kwas kamforowy w nadmiarze, aby oddziaływał słabo kwaśno z roztworami chlorków barowego, wapniowego i rtęciowego nie daje osadu, zaś z azotanem srebrowym powyższy roztwór stężony daje osad biały, ziarnisty, który rozpuszcza się w dużej ilości wody oraz w amoniaku; z chlorkiem żelazowym daje brunatny osad mułowaty a z siarkanem miedziowym w silnem rozcieńczeniu osad galaretowaty, jasno-niebieski.

Próba na czystość. 1) Do 2 cc przesączonego roztworu (0,03 *Acid. camphor.* w 3 cc wody), dodaje się 2 cc kwasu siarczanego stężonego i 1 cc roztworu siarkanu żelazowego (*Sol. Ferr. sulfurici*) — nie powinna tworzyć się brunatna obwódka co by wskazywało zanieczyszczenie kwasem azotowym.

2) Po dodaniu do 10 cc przesączonego roztworu (0,03 *Acid. camphor.* w 3 cc wody) roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argentii nitrici*) nie po-

winiem się tworzyć biały osad ani męt, co by wskazywało obecność chlorków.

3) Po dodaniu do 10 cc przesączonego roztworu (6,03 *Acid. camphor.* w 3 cc wody) roztworu azotanu barowego (*Sol. Barii nitrici*) nie powinien się tworzyć biały osad ani męt, co by wskazywało zanieczyszczenie siarczanami.

Oznaczenie ilościowe kwasu kamforowego. 1 g wysuszonego przetworu rozpuszcza się w 5 cc wysoku, dodaje 20 cc wody i 3 krople roztworu fenoltalcyny, poezem z burety dolewa kroplami normalnego roztworu ługu potasowego tyle, aż powstanie trwale czerwone zabarwienie. Z ilości zużytych cc odczynnika oblicza się ilość kwasu kamforowego, wiedząc, że 1 cc odczynnika odpowiada 0,01 kwasu kamforowego. Dobry przetwór winien zużyć 10 cc normalnego roztworu ługu potasowego.

Acidum carbolicum.

$C_6H_5 \cdot OH$. C. cz. 94,05.

Właściwości fizyczne. Kryształki żłre, bezbarwne, cienkie, długie, ostrokończaste lub też masa krystaliczna biała, na powietrzu czerwieniejąca, zapachu swoistego, przenikliwego. Topi się w temperaturze 40—42° C. na plyn silnie światło łamiący, wrze przy 178—182° C. Zapalony płonie białym płomieniem, spalając się zupełnie. Z powietrza przyciąga wilgoc i rozpylwa się. Rozpuszcza się w 15 cz. wody, w każdym stosunku w eterze, wysoku, glicerynie, siarczku węgla, olejach tłustych, niemniej w roztworze wodorotlenku potasowego lub sodowego.

Badanie tożsamości. 1) Do 2 g kwasu karbolicznego daje się 1 g wysoku i 0,1 roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*) — plyn przybiera barwę brudno-zieloną, jeżeli plyn ten rozcieńczyć wodą do 100 cc zabarwia się pięknie i trwale na fioletowo.

2) Woda bromowa z roztworem kwasu karbolicznego w rozcieńczeniu 1 : 50.000 tworzy natychmiast osad biały kłaczkowaty.

3) Roztwór amoniakalny kwasu karbolicznego przybiera na powietrzu stopniowo zabarwienie czarne z odcieniem niebieskim. Jeżeli na bezbarwny roztwór amoniakalny kw. karbolicznego podziałać parami bromu, składając, powstanie piękne lazurowo-niebieskie zabarwienie.

4) Roztwór wodny kwasu karbolicznego z odczynnikiem Milona daje piękne wiśniowe zabarwienie. Roztwory rozcieńczone nalezy lekko ogrzać.

Próba na czystość. 1) 1 g kwasu karbolicznego rozpuszczonego w 15 g wody, nie powinien mętnieć i czerwienić papierku lakmusowego, co wskazywałoby zanieczyszczenie krezolem, ksylenolem i t. p.

2) Jeżeli kwas karboliczny po dodaniu roztworu ługu sodowego (*Sol. Natri caustici*), mętnieje, zanieczyszczony jest naftalina.

3) Na blaszce platynowej ogrzewany, nie powinien zostawiać żadnej reszty.

Oznaczenie kwasu karbolicznego w środkach opatrunkowych. 20 g środka opatrunkowego oblewa się 500 cc wody za-

kwaszonej kwasem solnym, dodaje cynku metalicznego ziarnistego i od-
krajła 300 cc płynu. W płynie tym oznacza się ilość fenolu metodą, podaną
niżej przy *Acid. carbolic. liq.*

Acidum carbolicum liquefactum

87,8% kwasu karbolicznego C_6H_5OH .

Właściwości fizyczne. Płyn oleisty, przezroczysty, bezbarwny
lub czerwony o zapachu przenikliwym, c. g. 1,068—1,071.

Badanie tożsamości i Próba na czystość, jak wy-
żej przy *Acidum carbolic.*

Próba na zawartość wody. Kwas karboliczny płynny wi-
nien zawierać na 100 cz. kwasu 10 cz. wody.

Do kolbki szklanej wlewa się 15—20 cc wody i stawia ją do na-
czynia z wodą o temp. $+ 15^{\circ} C.$; osobno wstawia się w podobny sposób drugą
kolbkę, zawierającą około 200 cc wody. Badany kwas karboliczny płynny
także wstawia się do wody o t^o $+ 15^{\circ} C.$

Gdy powyższe przygotowane płyny ogrzały się do t^o $+ 15^{\circ} C.$, przy-
stepuje się do badania. Odmierza się za pomocą suchej pipety 10 cc kwasu
karbolicznego, wlewa go do kolbki pojemności 200 cc i dodaje z biurety wody
przekroplonej ($+ 15^{\circ} C.$) w ilości 2,3 cc, miesza i stawia mieszaninę do
wody o t^o $+ 15^{\circ} C.$ Roztwór powinien być zupełnie przezroczysty. Teraz
dodaje się z biurety kroplami wody, a ilość kropeł liczy się; dodaje się tyle
kropeł, aby po zamieszaniu płyn był mętny, mleczny. Ilość wody potrze-
bna do takiego zmętnienia ma wynosić 8—10 kropeł. Mętna ta miesza-
nina powinna się rozpuścić zupełnie czysto, jeżeli do niej dodamy nie mniej
niż 135 cc i nie więcej niż 140 cc wody ($+ 15^{\circ} C.$).

Oznaczenie ilości kwasu karbolicznego. 1 g płyn-
nego kwasu karbolicznego rozpuszcza się w 1 litrze wody, 25 cc tego roz-
tworu odmierza się do kolbki szklanej, pojemności 250 cc, dodaje 50 cc roz-
tworu bromku potasowego (*Sol. Kalii bromati*) i 50 cc roztworu bromianu
potasowego (*Sol. Kalii bromici*), dodaje się 5 cc kwasu siarczanego, skłóca
i pozostawia na 15 minut w spokoju. Następnie dodaje się 2 g jodku po-
tasowego (*Kal. jodatium*), silnie skłóca i pozostawia na 5 minut, poczem
miaňuje $\frac{1}{10}$ norm. tiosiarczuanu sodowego, aż roztwór stanie się jasno-
żółty, wtedy dodaje kilka kropeł roztworu krochmalu i dalej mia-
nuje $\frac{1}{10}$ norm. roztworem tiosiarczuanu sodowego aż do zupełnego odbarwie-
nia. Z powyższego roztworu uwolniony brom wydziela tyle joda, że 30 cc $\frac{1}{10}$
norm. tiosiarczuanu sodowego potrzeba do odbarwienia. Ponieważ część bromu
wiąże się z fenolem, to tylko nadmiar bromu może wydzielać jod. Obliczony więc
w ten sposób, że zużyte cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu tiosiarczuanu sodowego od-
mijemy od 30, t. j. od ilości tej, jakaby była potrzebna, gdyby nie było fe-
nolu i resztę mnożymy przez 0,00157 (1 cc = 0,00157 fenolu). Np. zu-

żyto 16 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu siarczanu, to wypada $30 - 16 = 14$ cc, co odpowiada $14 \times 0,001567 = 0,021938$ g fenolu.

W 25 cc roztworu znajduje się 0,025 g *Acid. carbol. liq.*, a zatem w 100 cc

$$\begin{array}{r} 0,021938 \cdot 100 \\ 0,025 \end{array} = 87,8 \text{ fenolu.}$$

Acidum chromicum.

Kwas chromowy CrO_3 , C. cz. 100.

Właściwości fizyczne. Kryształy ciemne, brązowo-czerwone, o stalowym odbłyску, rozplývające się na powietrzu, rozpuszczające się łatwo w wodzie i w rozcieńczonym wyskoku, dają czerwoną barwę, zapalają eter i wyskok stężony. Przy ogrzaniu barwi się na czarno, poczem przy 250° wydzielając tlen, zmienia się w zielony tlenek chromowy, C. g. 2,8.

Badanie tożsamości. 1) Kilka kryształków badanego kwasu oblewa się w próbowce kwasem solnym i ogrzewa — wydziela się chlor.

2) Do roztworu wodnego dodaje się nieco wody utlenionej, powstaje zabarwienie ciemnoniebieskie, które przy wyklóceniu z eterem zabarwi warstwę eterową na ciemnoniebiesko.

Próba na czystość. 1) Roztwór 0,1 kwasu chromowego w 10 cc wody po dodaniu 15—20 kropeł kwasu solnego (*Acid. hydrochlor.*) i 5—6 kropeł roztworu azotanu barowego (*Sol. Barii nitric.*) w przeciągu minuty nie powinien dawać białego osadu, co by oznaczało obecność kwasu siarczanego.

2) 0,2 kwasu chromowego ogrzewane w tygielku porcelanowym, nie powinno dać pozostałości suchej.

Acidum chrysophanicum.

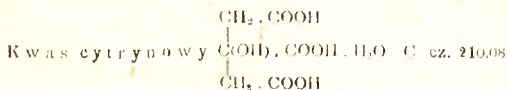
Kwas chryzofanowy $\text{C}_{11}\text{H}_8(\text{CH}_3)(\text{OH})_2\text{O}_3$.

Właściwości fizyczne. Kryształy igielkowate, barwy żółto-żółtej, bez smaku, nie rozpuszczają się w wodzie, rozpuszczają się w 224 cz. 80% wyskoku, w 31 cz. benzolu i 71 cz. chloroformu i w ługach. Punkt topl. $162 - 178^\circ$.

Badanie tożsamości. 1) Kwas chryzofanowy rozpuszcza się w ługach żrących (*Sol. Natr. u. Kalii caust.*), i w stężonym kwasie siarczanym na płyn ciemnoczerwony.

2) Stapiając kwas chryzofanowy z wodorotlenkiem potasowym (*Kali caustic.*) otrzymuje się stop niebieski. (Chryzobina daje stop brązowy).

Acidum citricum.



Właściwości fizyczne. Kryształy pryzmatyczne, bezbarwne, nie zmieniające się na powietrzu, lekko ogrzane wietrzeją, w wyższej temperaturze topią się następnie zwęglają; rozpuszczają się w 0,6 cz. wody, 1,5 wyskoku i 50 cz. eteru.

Badanie tożsamości. 1) 1 cc roztworu kwasu cytrynowego (1+9), zmieszany w kolbec z 10-50 cc wody wapiennej (*Aq. Calcis*) daje mieszaninę kładową, jeżeli gotować przez minutę ułci się i wydzieli biały osad, który oziębiony w dobrze przykrytem naczyniu rozpuszcza się całkowicie w przeciągu 3-eh godzin. Kwas winowy daje osad z wodą wapienną na zimno, który znika po ogrzaniu, a po ostudzeniu znouu występuje.

Próba na czystość. 1) 1 g kwasu cytrynowego uciiera się w moździerzu, znakomicie umytym kwasem siarczanym, z 10 cc kwasu siarczanego i mieszaninę przenosi do próbówki, również wypłokanej kwasem siarczanym, ogrzewa na kąpeli wodnej w 1° 60" przez godzinę — zabarwienie winno być jasno-żółte, nigdy brązowe, co by wskazywało obecność kwasu winowego lub dodatek cukru. 2) Roztwór kwasu cytrynowego (1+9) nie powinien zmieniać się po dodaniu roztworu szczawianu amonowego (*Sol. Amouii oxalici*), ani azotanu barowego (*Sol. Barii nitric.*), ani z wodą siarkowodorową lub po dodaniu amoniaku.

3) Kwas cytrynowy spalony w ilości 0,5 nie powinien dawać ważkiej pozostałości.

Acidum diaethylbarbituricum — Veronal.



Właściwości fizyczne. Blaszki krystaliczne, przeświecające, bezbarwne, bez zapachu, smaku gorzkawego; rozpuszczają się w 170 cz. wody w 1° 15" C, i w 17 cz. wody wrzącej, łatwo w wyskoku, eterze, chloroformie i ługu sodowym. Roztwór wodny rumieni papierek lakmusowy. Punkt topl. 190 — 191°.

Badanie tożsamości. 1) 0,1 przetworu z 5 cc ługu potasowego gotuje się 3-4 minuty wtedy wytworzona para niebieszezy czerwony papierek lakmusowy. 2) Do nasyconego roztworu przetworu dodaje się kilka kropel roztworu złożonego z 1 g tlenku rtęciowego w 2,5 g kwasu azotowego — powstaje biały osad.

Próba na czystość. 1) 0,3 g przetworu rozpuszcza się w 40 cc wody i przesącza. Po dodaniu do 10 cc tego przesącza wody bromowej albo

roztworu jodu w jodku potasowym, albo roztworu azotanu srebrowego nie powinien powstawać osad. 2) Przetwór winien rozpuszczać się w kwasie siarczonym bez zabarwienia. 3) 0.2 przetworu oblewa się kwasem azotowym i skłóca — nie powinno się zabarwiać. 4) Przy ostróżnem ogrzewaniu przetwór nie zwęglą się i pozostawia najwyżej 0.1%.

Acidum formicicum.

Kwas mrówkowy 25% H₂. COOH C. cz. 46,02

Właśności fizyczne. Płyn bezbarwny, lotny o silnym zapachu i silnie kwaśnym smaku; rozpuszcza się w każdym stosunku w wodzie i wyskoku. Ciężar gatunkowy 1,061 — 1064°.

Badanie tożsamości. 1) Kwas mrówkowy z octem ołowowym daje biały osad krystaliczny. 2) Roztwór wodny (1 + 5) kwasu mrówkowego zmieszany z żółtym tlenkiem rtęciowym w nadmiarze daje przesącz czysty, który ogrzany wydziela po uletnieniu się gazów w osadzie rtęć metaliczną.

Próba na czystość. 1) Po dodaniu do 10 cc roztworu wodnego (1+5) kwasu mrówkowego, wody siarkowodorowej albo roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argent. nitric.*) albo roztworu chlorku wapniowego i amoniaku, aż do zobojętnienia, nie powinno powstawać zmętnienie ani osad.

2) Do roztworu wodnego kwasu mrówkowego z 1 cc kwasu i 5 cc wody dodaje się 1,5 g żółtego tlenku rtęciowego i ogrzewa, często skłócając na kąpieli wodnej aż gaz przestanie się wydzielać, wtedy przesącza się i przesącz próbuje papierkiem lakmusowym; gdy papierek niebieski runieni się to oznacza obecność kwasu octowego.

Oznaczenie kwasu mrówkowego. 5 cc kwasu mrówkowego rozcieńcza 10 cc wody, dodaje kilka kropel roztworu fenoltaleiny, następnie z biurety tyle normalnego ługu potasowego, aż płyn zabarwi się trwale na czerwono. Ługu potasowego winno się zużyć 28,9 cc,

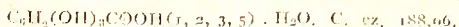
1 cc norm. ługu potasowego odpowiada 0,04602 kwasu mrówkowego, a więc $28,9 \times 0,04602 = 1,329$ kwasu mrówkowego. Ta ilość kwasu mrówkowego znajduje się w 5 cc wziętych do próby kwasu mrówkowego. Biorąc pod uwagę ciężar gatunkowy 1,064 kwasu 5 cc będzie ważyły 5,32 g.

Rachunek robi się w sposób następujący:

$$\frac{1,329 \times 100}{5,32} = 25 \text{ g czystego kwasu mrówkowego.}$$

Acidum gallicum.

Kwas galusowy (trójoksybenzoesowy).



Własności fizyczne. Igielki bezbarwne lub żółtawe, łatwo rozpuszczalne w wodzie wrzącej (3 cz.), w 85 cz. wody 15°C, w 6 cz. wyskołu, w 12 cz. gliceryny i w 40 cz. eteru. Roztwór wodny rumieni papierek lakmusowy. Przy 100° kwas galusowy traci wodę krystalizacyjną, przy 200° topi się.

Badanie tożsamości. 1) 0.6 kwasu galusowego skłóca się z 40 cc wody, przesącza i dodaje roztworu amoniakalnego azotanu srebrowego — powstaje osad ciemny.

2) Po dodaniu do roztworu jak wyżej jednej kropli roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlorati*) powstaje osad niebiesko-czarny.

3) Po dodaniu do roztworu kwasu galusowego amoniakalnego roztworu kwasu pikrynowego powstaje zabarwienie różowe, które przechodzi po pewnym czasie w zielone.

Próba na czystość. 1) Po dodaniu do roztworu nasyconego kwasu galusowego roztworu białka lub kleju białego nie powinien tworzyć się osad, co by wskazywało obecność kwasu garbnikowego (*Acid. tannicum*).

2) Roztwór 0.5 kwasu galusowego w 0.5 g wody gorącej powinien być zaledwie żółtawy.

3) Po dodaniu do roztworu jak wyżej kilka kropel kwasu solnego i roztworu azotanu barowego (*Sol. Barii nitrici*) nie powinno tworzyć się zmętnienie lub osad.

4) 1 g kwasu galusowego suszony w tyglu w 100°C może stracić na wadze najwyżej 10%, a przy spalaniu pozostałość może wynosić najwyżej 0.1%.

Acidum hydrochloricum concentratum.

Kwas chlorowodorowy zgęszczony 24,8—25.2% HCl. C. cz. 36,47

Własności fizyczne. Płyn przezroczysty, bezbarwny, zapachu kwaśnego, szczypiącego, ulatniający się całkowicie przy ogrzaniu. C. g. 1,126—1,127.

Badanie tożsamości. 1) Po dodaniu roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*) wydziela się osad biały, serowany, rozpuszczalny w amoniaku, nierozpuszczalny zaś w rozcieńczonym kwasie azotowym.

2) Kwas chlorowodorowy ogrzany z dwutlenkiem manganu wydziela chlor.

Próba na czystość. 1) Jeżeli 1 cc kwasu chlorowodorowego zmieszać z 3 cc roztworu chlorku cynowego po upływie godziny mieszanina nie powinna zabarwić się.

2) Kwas rozcieńczony 5 ma objętościami wody, zobojętniony amoniakiem nie powinien barwić się natychmiast na niebiesko po dodaniu roztworu jodku cynkowego ze skrobią.

3) Kwas rozcieńczony jak wyżej nie powinien mieć się ani po dodaniu wody siarkowodorowej, ani w przeciągu 5 minut z roztworem azotanu barowego (*Sol. Barii nitrici*), ani z roztworem azotanu barowego i roztworu jodu w takiej ilości, aby ciecz zabarwiła się słabo żółto (kwas siarkawy).

4) 10 cc kwasu rozcieńczonego (1 : 10) zobojętnione amoniakiem nie powinny mieć się po dodaniu siarczku amonu.

Oznaczenie chlorowodoru. 100 cz. kwasu chlorowodorowego zgęszczonego winny zawierać 24,8—25,2 części chlorowodoru gazowego. Oznacza się w ten sposób: 5 cc kwasu rozcieńcza się 25 cc wody, dodaje 2 krople roztworu *dimethylamidoazobenzolu* i dolewa z biurety tyle normalnego roztworu ługu potasowego, aż zniknie zabarwienie różowe. Powinno zużyć się 38,3 — 38,9 cc norm. roztworu ługu potasowego. 1 cc norm. roztworu ługu potasowego odpowiada 0,036479 g chlorowodoru, a więc 38,3 albo 38,9 = 1,3968 albo 1,4168 g. Ilość ta znajduje się w 5 cc kwasu chlorowodorowego zgęszczonego, czyli uwzględniając c. g. w 5,63 g albo w 5,635 g.

$$\text{W } 100 \text{ g} = \frac{1,3968 \text{ albo } 1,4168 \times 100}{5,63 \text{ albo } 5,635} = 24,8$$

albo 25,2 g chlorowodoru.

Acidum hydrochloricum dilutum.

Kwas chlorowodorowy rozcieńczony

12,4 — 12,6% HCl. C. cz. 36,47.

Własności fizyczne. C. g. 1,061—1,063.

Badanie na tożsamość i czystość. Jak wyżej przy kwasie chlorowodorowym zgęszczonym.

Oznaczenie chlorowodoru. 5 cc kwasu chlorowodorowego rozcieńczonego, rozcieńcza się 25 cc wody i dodaje 2 krople roztworu *dimethylaminoazobenzolu* i dolewa z biurety tyle normalnego roztworu ługu potasowego, aż barwa różowa zniknie. 1 cc norm. roztw. ługu potasowego odpowiada 0,03647 g chlorowodoru; 18,0 albo 18,4 cc = 0,6564 albo 0,671 g chlorowodoru. Ta ilość znajduje się w 5 cc albo na wagę (uwzględniając c. g.) w 5,305 g albo 5,315 g.

$$\text{W } 100 \text{ g} = \frac{0,6564 \text{ albo } 0,671 \times 100}{5,305 \text{ albo } 5,315} = 12,4,$$

albo 12,6 g chlorowodoru.

Acidum lacticum.

Kwas mleczny $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$ C. cz. 90.05

Własności fizyczne. Płyn gęsty, przezroczysty, bezbarwny lub żółtawy, bez zapachu, w smaku kwaśny; rozpuszcza się w każdym stosunku w wodzie, wysoko i eterze, C. g. 1.21 — 1.22.

Badanie tożsamości. 1) Kwas mleczny, ogrzewany z podwójną ilością roztworu nadmanganianu potasowego (*Sol. Kali hypermanganici*) wydziela węgiel aldehydu.

2) Ogrzewany na blaszce platynowej zwęglą się i spala słabym płomieniem całkowicie.

3) Roztwór wodny kwasu mlecznego (1:20) daje z kroplą roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*) zabarwienie żółte.

Próba na czystość. 1) Jeżeli do 10 cc roztworu wodnego (1:10) kwasu mlecznego dodać roztworu szczawianu amonowego (*Sol. Ammonii oxalici*), albo roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitric.*), albo roztworu azotanu barowego (*Sol. Barii nitrici*), albo też wody siarkowodorowej nie powinien się tworzyć osad, ani nawet płyn nie powinien mętnieć.

2) 5 cc roztworu wodnego (1:10) kwasu mlecznego po dodaniu 100 cc wody wapiennej (*Aq. Calcis*) nie powinien zmętnieć (kwas winowy, szczawiowy) również przy ogrzaniu (kwas cytrynowy).

3) Kwas mleczny lekko ogrzany nie powinien wywiązywać zapachu kwasów tłuszczowych, ani też zabarwić się w przeciągu 15-tu minut, po zmieszaniu go ostrożnie w równej objętości ze zgęszczonym kwasem siarczanym w próbówce poplukanej poprzednio kwasem siarczanym.

4) Kwas mleczny nie powinien się męcić jeżeli do 2 cc eteru wkraplać 1 cc kwasu mlecznego. Zmętnienie wskazuje zanieczyszczenie waznitem, cukrem trzcinowym, cukrem mlecznym lub gliceryną.

Oznaczenie ilości kwasu mlecznego. 5 g kwasu mlecznego rozcieńcza się wodą do 50 cc. Z roztworu tego odmierza się 20 cc do kolbki ze szkła jenajskiego dodaje kilka kropel roztworu fenoltaleiny i wkrapla z biurety tyle normalnego roztworu ługu potasowego, aż płyn zabarwi się trwale na różowo. Powinno się zużyć 16,6 cc norm. roztw. ługu potasowego. 1 cc norm. ługu potasowego odpowiada 0,09005 g kwasu mlecznego, więc 16,6 cc = 1,494 g kwasu mlecznego. Tę ilość znalaziono w 2 g kwasu mlecznego oficynalnego, a więc 100 g = 50 × 1,494 = 74,7 g kwasu mlecznego.

Oznaczenie ilości bezwodnika kwasu mlecznego. Do powyższego płynu, pozostałego po miareczkowaniu na kwas mleczny dodaje się jeszcze 10 cc normalnego roztworu ługu potasowego, ogrzewa przez godzinę i dodaje z biurety tyle normalnego roztworu kwasu chlorowodorowego, aż płyn się odbarwi. Winno się zużyć 6,7 cc norm. roztw. kwasu chlorowodorowego. Obliczenie rubi się w ten sposób: Z dodanych

10 cc norm. roztw. ługu potasowego należy odjąć 6,7 cc, które zobojętnił kwas chlorowodorowy: $10 - 6,7 = 3,3$ cc, więc 3,3 cc norm. ługu potasowego poszło na zobojętnienie bezwodnika kwasu mlecznego, 3,3 cc normalnego ługu potasowego odpowiada $0,0005 \times 3,3 = 0,00165$ g kwasu mlecznego, który znajduje się w 2 g oficynalnego kwasu mlecznego jako bezwodnik. W 100 g znajduje się więc: $50 \times 0,00165 = 0,0825$ g bezwodnika kwasu mlecznego, obrachowanego jako kwas mleczny.

Acidum nitricum concentratum..

Kwas azotowy zgęszczony 32,5% HNO₃ C. cz. 63,02

Właśności fizyczne. Płyn przezroczysty, bezbarwny, lotny. C. g. 1,12 (Ph. Ros.); 1,13 (Ph. A.); 1,12 (Ph. Br.); 1,149 — 1,152 (Ph. Germ.); 1,38 (Ph. Gall.); 1,40 (Ph. Ital.).

Badanie tożsamości. Do próbki wlewa się nieco kwasu badanego i wrzUCA kawałek blaszki miedzianej, wywiązuja się dymy czerwono-brunatnej barwy.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny kwasu azotowego (1:10) nie powinien zmieniać się po dodaniu wody siarkowodorowej (Cu, Pb), ani też z siarczkiem amonowym, po zobojętnieniu amoniakiem, ani roztworem azotanu srebrowego (*Sol. Argent. nitrici*), (Chlorki, Chlor, Kwas chlorowodorowy); również nie powinien mieć się w przeciągu 5 minut po dodaniu roztworu azotanu barowego (*Sol. Barii nitrici*).

2) Kwas azotowy rozcieńczony dwukrotną objętością wody, kłócony z kilkoma kroplami chloroformu, nie powinien po dodaniu kawałeczka cynku zabarwić chloroformu na fioletowo (kwas jodowy).

3) Jeżeli 5 cc roztworu kwasu azotowego (1:4) zmieszać z 0,2 cc roztworu nadmanganianu potasowego (1:1000), wtedy roztwór ten nie powinien zaraz się odbarwić.

Oznaczenie ilości kwasu azotowego. 5 cc kwasu azotowego rozcieńcza się 25 cc wody i dodaje z biurety 30 cc normalnego ługu potasowego, poczem 2 krople roztworu dimetylaminoazobenzolu i jeszcze roztworu normalnego ługu potasowego, aż zabarwienie różowe zniknie. Obliczenie robi się w ten sposób: 1 cc normalnego roztworu ługu potasowego odpowiada 0,06302 g kwasu azotowego. Jeżeli zużyto norm. roztworu ługu 30,90, to ilość ta odpowiada 1,948 g kwasu azotowego w 5 cc oficynalnego kwasu. Biorąc pod uwagę C. g. 1,12 kwasu 5 cc = 6 g. Przeliczając na ilość procentową wypadnie

$$\frac{1,948 \times 100}{6} = 32,45\%$$

Acidum nitricum crudum

Kwas azotowy surowy 61 — 65% HNO_3

Właściwości fizyczne. Płyn przezroczysty, bezbarwny, często żółtawy, lotny, na powietrzu dymiący. C. g. 1380 — 1400.

Ilość kwasu azotowego w surowym kwasie oznacza się jak wyżej lub w przybliżeniu za pomocą areometru.

Acidum nitricum fumans.

Kwas azotowy dymiący 86% HNO_3

Właściwości fizyczne. Płyn przezroczysty, barwy brunatno-czerwonej, zupełnie lotny, wywiązujący pary żółto-czerwone, duszące. C. g. 1.486 — 1.50.

Próba na czystość. Rozcieńczony 50-krotną ilością wody, nie powinien mącić się przed upływem 5-ciu minut z roztworami azotanu barowego (*Sol. Barii nitrici*) ani też azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*).

Acidum oleicum purum.

Kwas oleinowy oczyszczony $\text{CH}(\text{CH}_2(\text{CH}_2)_7\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH})_2$

Właściwości fizyczne. Płyn oleisty, bezbarwny, na powietrzu ciemniejący, bez zapachu i smaku, C. g. 0.890 — 0.910. Przy -1.45 — 5°C . zastyga na masę krystaliczną w $1^\circ 13.3$ — 15.5°C . rozplywa się. W wodzie się nie rozpuszcza, natomiast rozpuszcza się w 90% wyskoku, chloroformie i eterze.

Próba na czystość. 1) Roztwór wyskokowy kwasu oleinowego barwi na czerwono papierek lakmusowy, sam zaś kwas tej własności nie posiada.

2) 1 g kwasu oleinowego rozpuszcza się w 20-krotnej ilości 90% wyskoku, dodaje 2 krople roztworu fenoltaleiny i ciągle mieszając, wkrapla się 25% wodny roztwór ługu sodowego (*Sol. Natri caustici*) aż płyn zaróżowi się. Różowe zabarwienie usuwa się, dodając kroplami rozcieńczonego kwasu octowego. Otrzymany płyn bezbarwny przesącza się, odmierza 10 cc doława do odmierzonej ilości 10 cc eteru i 1 cc 10% roztworu octanu ołowiu (*Sol. Plumbi acetici*) — płyn może zaledwie zmętnieć, gdyby utworzył się osad lub silne zmętnienie byłaby obecność kwasów stearynowego i palmitynowego.

Acidum oleinicum crudum.

Kwas oleinowy surowy.

Własności fizyczne. Płyn oleisty, żółtawo-brązowy, zapachu nieprzyjemnego, przy $\pm 10^{\circ}$ — 12° C składa się z połowy stałej masy i połowy płynnej.

Próba na czystość. 1) Mieszanina złożona z 5 cc kwasu azotowego dymiącego i 5 cc wody, silnie kłócona z 10 cc kwasu olejowego powinna w przeciągu najwyżej 6 godzin w 1° 10 skrzepnąć na masę.

2) Do kolbki pojemności 200 cc odważa się 10 g kwasu oleinowego, ogrzewa i wlewa do niego porcjami 8 g 33,3% roztworu węglańki potasowego (*Solut. Kali carbonic.*), 20 cc wody i 20 cc wyskoku i zleżka ogrzewa — tworzy się roztwór żółty, przezroczysty, na którego powierzchni nie powinny pływać krople tłuste.

Oznaczenie ilościowe kwasu oleinowego. Rozpuszcza się 1 g kwasu oleinowego w 70 cc wyskoku, dodaje 2 krople roztworu fenolftaleiny i dolewa z biurety $\frac{1}{2}$ normalnego wyskokowego roztworu ługu potasowego (*Solut. Kali hydroxydat. alcohol. szminormal.* — vide odczynniki) aż płyn zabarwi się trwale na różowo, 1 cc $\frac{1}{2}$ norm. ługu potasowego odpowiada 0,141 kwasu.

Liczba jodowa Hübla waha się między 65 a 86.

Liczba zmydlenia od 188 do 202.

Acidum phosphoricum.

Kwas fosforowy 25% H_3PO_4 , C. cz. 98,0

Własności fizyczne. Płyn przezroczysty, bezbarwny, bez zapachu, C. z. 1. 154.

Badanie tożsamości. 10 cc kwasu fosforowego zobojętnia się roztworem węglańki sodowego (*Sol. Natri carbonici*) i dodaje roztworu azotanu srebrowego, (*Sol. Argenti nitrici*), powstaje osad żółty fosforanu srebrowego, który rozpuszcza się łatwo po dodaniu kwasu azotowego, albo po dodaniu nadmiaru amoniaku.

Próba na czystość. 1) Do 1 cc kwasu fosforowego dodaje się 3 cc roztworu chlorku cynowego (*Sol. Stanni chlorati*), płyn w ciągu godziny nie powinien przybrać zabarwienia ciemnego (arsen).

2) Jeżeli kwas fosforowy zmieszać z roztworem azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*) i nadmiarem amoniaku, ogrzać do wrzenia, nie powinien zabarwić się na czarno, ani też wydzielać osadu czarnego Kwas fosforawy — *Acidum phosphorosum*.

3) Kwas fosforowy nie powinien mącić się z wodą siarkowodorową ani też wydzielać osadu żółtego lub brunatno-czarnego, jeżeli pozostawić go przez czas dłuższy w naczyniu zamkniętym w ciepłym miejscu.

4) Kwas fosforowy rozcieńczony podwójną ilością wody nie powinien się mącić po dodaniu roztworu azotanu srebrowego albo roztworu

azotanu barowego (*Sol. Barii nitrici*), ani też szczawianu amonowego (*Sol. Amonii oxalici*) po zobojętnieniu amoniakiem.

5) Kwas fosforowy rozcieńczony 6-krotną objętością wysoku powinien pozostać przezroczysty (fosforany, kwas krzemowy, sole glinowe).

6) Odparowany w miseczce platynowej, a następnie silnie żarzony powinien ulatniać się bez pozostałości.

7) Na mieszaninę, 2 cc kwasu fosforowego i 2 cc zgęszczonego kwasu siarczanego naleć ostrożnie roztworu siarkanu żelazowego (*Solut. Ferri sulphurici*), nie mieszając płynów, nie powinna powstawać obwódka brunatna w miejscu zetknięcia się cieczy.

8) Do 10 cc kwasu fosforowego dodaje się 10 cc wody i 0,5 cc roztworu żelazocyanku potasowego (*Solut. Ferro-Kali cyanat.*), nie powinien zabarwiać się na niebiesko.

Oznaczenie ilości kwasu ortofosforowego. Odmierza się 5 cc kwasu oficynalnego i rozcieńcza w kolbie miarowej do 1000 cc wodą, z tego rozcieńczonego roztworu odmierza się 10 cc (odpowiadające 0,5 cc kwasu fosforowego), dodaje kilka kropli roztworu fenolfталeny i dolewa z biurety tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu lugu sodowego, aż płyn zabarwi się trwale na różowo. Przypuściwszy, że zużyto 22,2 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu lugu sodowego — 1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztw. sodowego odpowiada 0,006535 g kwasu fosforowego, a więc 22,2 cc odpowiadają $0,006535 \times 22,2 = 0,145077$ kwasu fosforowego, zawartego w 0,5 cc badanego kwasu, skoro zaś ciężar gatunkowy tego kwasu wynosi 1,154, więc też 0,5 cc będzie wynosić na wagę $0,5 \times 1,154 = 0,577$ badanego kwasu, 100 g oficynalnego kwasu fosforowego zawierają zatem 25,14%, gdyż

$$\frac{0,145077 \times 100}{0,577} = 25,14.$$

Acidum picrinicum.

Kwas pikrynowy $C_{12}H_5(NO_2)_3OH$

Właśności fizyczne. Łuszczyki krystaliczne jasno-żółte bezwonne, smaku gorzkiego, topniejące w 1° 122,5; kwas pikrynowy rozpuszcza się w 160 cz. wody zimnej, dość łatwo w wodzie gorącej, w 9 cz. wysoku, benzolu, w 44 cz. eteru, chloroformie i t. p. Roztwory kwasu pikrynowego barwy żółtej, odczyniają kwaśno.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór kwasu pikrynowego zabarwia wełnę, jedwab, skórę na żółto, natomiast bawełny nie zabarwia.

2) Silnie rozcieńczony roztwór posiada smak wybitnie gorzki (truczna).

3) Roztwór gorący 1 cz. kwasu pikrynowego w 9 cz. wody wlewy do roztworu ogrzanego do 60° , składającego się z 2 cz. cyanku potasowego w 4 cz. wody zabarwia najpierw na ciemnoczerwono, po ostudzeniu zaś powstaje czerwono-brunatny osad krystaliczny o metalicznym połysku.

Próba na czystość. Kwas pikrynowy wysuszony i sproszkowany rozpuszcza się zupełnie w 150 cz. benzyny. Wszelkie możliwe zanieczyszczenia pozostają nierozpuszczone.

Acidum pyrogallicum — Pyrogallolum.

Kwas pyrogalusowy $C_6H_3(OH)_3$ (1, 2, 3). C. cz. 126.

Własności fizyczne. Blaszki lub igielki białe, lśniące, bardzo lekkie, smaku cierpkiego z posmakiem gorzkim; topią się w t° 131, ogrzane przestają się bez pozostałości. Rozpuszczają się w 1,7 cz. wody, w 1 cz. wysokoku i 1,2 cz. eteru.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny (1:1,7) posiada odczyn prawie obojętny, wystawiony na działanie powietrza, przyjmuje powoli barwę brunatną i odczyn kwaśny.

2) Woda wapienna, kłócona z kwasem pyrogalusowym przyjmuje z początku zabarwienie fioletowe, lecz wkrótce roztwór męci się i wydziela kłaczkę barwy brunatno-czarnej.

3) Świeżo przyrządzony roztwór wodny kwasu pyrogalusowego ze świeżo przyrządzonym roztworem siarczku żelazowego (*Sol. Ferri sulphurici*) zabarwia się na niebiesko, zaś z roztworem chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichl.*) na brunatno-czerwono.

4) Kwas pyrogalusowy wydziela z roztworu azotanu srebrowego srebro metaliczne.

Acidum salicylicum.

Kwas salicylowy $C_6H_4 \begin{matrix} \swarrow OH \\ \searrow COOH \end{matrix}$ [1,2] C. cz. 138,95

Własności fizyczne. Kryształki igielkowate białe lub też proszek delikatny, krystaliczny, biały, bez zapachu, smaku słodkawego; topi się w t° 157, ostrożnie ogrzewany ulatnia się bez pozostałości. Kwas salicylowy rozpuszcza się w 500 cz. wody 15 $^{\circ}$ i w 15 cz. wody wrzącej, łatwo w gorącym chloroformie, ciepłej glicerynie, olejach tłustych i bardzo łatwo w wysokoku i eterze.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny zabarwia się po dodaniu roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichl.*) na fioletowo, przy silnem rozcieńczeniu na fioletowo-czerwono.

2) Kwas salicylowy ogrzany w próbówce, z tlenkiem wapieniowym wydziela zapach kwasu karbolowego.

Próba na czystość. 1) 1 g kwasu salicylowego zmieszany z 6 cz. zgęszczonego kwasu siarczanego w próbówce poprzednio wypłukanej kwasem siarczanym, rozpuszcza się winien bezbarwnie albo słabo-żółto.

2) 0,5 g kwasu salicylowego powinno rozpuścić się w zwyczajnej ciepłocie w 10 cc roztworu węglanu sodowego (*Solut. Natri Carbonici*) (1:10) bezbarwnie. Jeżeli roztwór ten wyklóćmy z eterem, natenczas eter oddzielony powinien ulotnić się, pozostawiając tylko maleńką resztkę, która nie powinna wydzielać woni kwasu karbolowego.

3) Roztwór wyskokowy kwasu salicylowego (1:9) zakwaszony zlekką kwasem azotowym nie powinien zmieniać się z roztworem azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*), a po ulotnieniu się alkoholu winien pozostać osad biały.

4) 0,5 kwasu salicylowego spala się w tyglu — powinno ulotnić się, nie tworząc ważkiej pozostałości.

Acidum sulfuricum purum.

Kwas siarczaný z gęszczony 94—98% H_2SO_4 . C. cz. 98,09

Własności fizyczne. Płyn oleisty, bezbarwny, bez zapachu, ulatniający się po ogrzaniu. C. g. 1,836—1,841.

Badanie tożsamości. Kilka kropeł kwasu siarczanego rozcieńczone 10 cc wody po dodaniu roztworu azotanu barowego (*Sol. Barii nitrici*) tworzy biały osad, nierozpuszczalny w wodzie i kwasach.

Próba na czystość. 1) Do 1 cc kwasu siarczanego i 2 cc wody dodaje się po ochłodzeniu 3 cc roztworu chlorku cynawego (*Sol. Stanni chlorat.*) — płyn nie powinien w ciągu godziny zabarwić się ciemno (arsen).

2) Kwas siarczaný zmieszany ostrożnie z 5-krotną objętością wysokości nie powinien ugęść się nawet po dłuższym czasie (siarczany w szczególności siarczany ołowiu).

3) Jeżeli 10 cc kwasu siarczanego rozcieńczonego 5-krotną objętością wody zmieszać z 3—4 kroplami roztworu nadmanganianu potasowego 1:1000 (*Sol. Kalii hypermanganici*), natenczas roztwór nie powinien się w zwyczajnej temperaturze natychmiast odbarwić (kwas siarkawy, kwas azotowy).

4) Jeżeli do 2 cc kwasu siarczanego naleć ostrożnie 1 cc roztworu siarczanu żelazawego (*Sol. Ferr. sulfurici*), natenczas w miejscu zetknięcia się płynów nie powinna powstawać obwódka barwy brunatnej (kwas azotowy, kwas azotawy).

5) Do 1 g wody wlewa się 1 g kwasu siarczanego i roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*) — nie powinno metnieć (kwas solny).

6) Do 9 g wody wlewa się 1 g kwasu siarczanego, zubożnioną amoniakiem i dodaje wody siarkowodorowej albo siarczku amonu — nie powinien się zmieniać (ołów, miedź, żelazo).

7) Do próbówki wlewa się 2 cc kwasu siarczanego i ostrożnie, aby płynów nie zmieszać, 2 cc kwasu chlorowodorowego, w którym uprzednio rozpuszczono odrobinkę siarczynu sodowego (*Natr. Sulfurosum*) i na

stępie ogrzewa. Na zimno nie powinna występować na granicy zetknięcia się płynów czerwonawa obrączka (kwas selenawy), a po ogrzaniu nie powinien tworzyć się czerwony osad (kwas selenowy).

Acidum sulfuricum dilutum.

Kwas siarczany rozcieńczony 15,6—16,3% H_2SO_4 .

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny, przezroczysty. C. g. 1,109 — 1,114.

Oznaczenie ilości kwasu siarczanego. 5 cc kwasu siarczanego rozcieńczonego miesza się z 25 cc wody, dodaje 2 krople roztworu dimetylaminoazobenzolu i dolewa kroplami z biurety tyle normalnego roztworu ługu potasowego aż zniknie zabarwienie różowe. Do zobojętnienia 5 cc oficynalnego kwasu siarczanego rozcieńczonego potrzeba zużyć najmniej 17,7 cc norm. rozt. ługu potas., 1 cc norm. rozt. ługu potasowego odpowiada 0,04904 g kwasu siarczanego, a więc $17,7 \times 0,04904 = 0,868$ kwasu siarczanego, co znajduje się w 5 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego. Rozcieńczony kwas siarczany posiada ciężar gatunkowy najmniejszy 1,109, a więc 5 cc będzie ważył $5 \times 1,109 = 5,545$. 100 g rozcieńczonego kwasu siarczanego zawiera 15,6 g kwasu siarczanego (H_2SO_4) według obliczenia

$$\frac{0,868 \times 100}{5,545} = 15,6.$$

Acidum tannicum.

Kwas garbnikowy.

Własności fizyczne. Proszek żółtawy, smaku cierpkiego, ściągającego; rozpuszcza się w 5 cz. wody, w 2 cz. wysokoku, łatwo w glicerynie, w eterze prawie nie rozpuszczalny. Roztwór wodny jest przezroczysty, oddziaływa kwaśno, posiada zapach swoisty, lecz nie eteryczny.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*) tworzy w rozcieńczonym roztworze kwasu garbnikowego zabarwienie niebieskie, w roztworze zaś zgęszczonym osad niebiesko-czarny, który po dodaniu kwasu siarczanego znika.

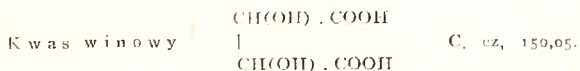
2) Roztwór wodny, kwasu garbnikowego (1 : 5) wydziela po dodaniu kwasu siarczanego lub roztworu chlorku sodowego (*Sol. Natri chlorat.*) osad kwasu garbnikowego.

Próba na czystość. 1) Jeżeli 2 cc wodnego roztworu kwasu garbnikowego (1 : 6) zmieszać z 2 cc wysokoku — płyn powinien być przezroczysty (dextryna lub istoty wyciągowe). Mieszaminią ta po dodaniu 1 cc eteru nie powinna się mącić (cukier).

2) 100 cz. kwasu garbnikowego suszone w t° 100 C. nie powinny utracić więcej niż 12 cz. na ciężarze.

3) 0,5 kwasu garbnikowego spalone, nie powinny tworzyć ważkiej pozostałości.

Acidum tartaricum.



Właściwości fizyczne. Kryształki tabliczkowate, bezbarwne, przezroczyste, częstokroć zrosłe skorupy, na powietrzu nie zmieniające się, albo biały proszek, rozpuszczalny w 1 cz. wodzie i 4 cz. wyskoku.

Badanie tożsamości. 1) Jeżeli ogrzać kwas winowy na blaszce platynowej, występuje najprzód woń palącego się cukru, następnie topnie, wydziela się woda, poczem następuje zwęglenie.

2) Jeżeli do wodnego roztworu kwasu winowego (1 : 2) dodać roztworu octanu potasowego (*Sol. Kali acetici*), to tworzy się osad krystaliczny.

3) Jeżeli do powyższego roztworu dodać nadmiaru wody wapiennej, to tworzy się osad najprzód kłaczkowaty, następnie krystaliczny. Osad ten rozpuszcza się w roztworze chlorku amonowego (*Sol. Amonii chlorati*) oraz w roztworze wodorotlenku sodowego (*Sol. Natrii caustici*). Roztwór przez gotowanie z roztworem wodorotlenku sodowego wydziela osad galaretowaty, który po ochłodzeniu znowu się rozpuszcza.

Próba na czystość. 1) 10 cc roztworu wodnego (1+9), kwasu winowego po dodaniu amoniaku, do słabo kwaśnego oddziaływania z roztworem szczawianu amonowego (*Sol. Amonii oxalic.*) nie powinno dawać żadnego zmetnienia.

2) 10 cc roztworu wodnego (1 : 2) kwasu winowego po dodaniu 3 cc wody siarkowodorowej (*Aq. Hydrosulfurat.*), nie powinny dawać ani zmetnienia, ani osadu (Cu, Pb), również po dodaniu amoniaku (Fe).

3) 10 cc roztworu wodnego kwasu winowego (1+9) z dodatkiem azotanu barowego (*Sol. Barii nitric.*) nie powinny dawać białego zmetnienia.

4) 10 cc roztworu kwasu winowego z dodatkiem siarczynu wapniowego (*Sol. Calcii Sulfurici*) nie powinny dawać białego zmetnienia (kwas szczawiowy).

5) 0,5 g kwasu winowego spalone na blaszce platynowej nie powinno dawać żadnej pozostałości (gips).

Acidum trichloraceticum.

Kwas trójchlorooctowy $\text{CCl}_3 \cdot \text{COOH}$. C. cz., 163,39.

Własności fizyczne. Kryształki higroskopijne, bezbarwne, przykrego zapachu, o silnie kwaśnej reakcji, rozpuszczalne w wodzie, wyskoku i eterze.

Punkt topliwości 55° , punkt wrzenia 195° .

Badanie tożsamości. 1 g kwasu trójchlorooctowego przy ogrzewaniu z 3 cc roztworu ługu sodowego (*Sol. Natri caustic.*) wydzieli zapach chloroformu.

Próba na czystość: 1) Kwas trójchlorooctowy ogrzany na blaszce platynowej nie pozostawia żadnego osadu.

2) Do 10 cc roztworu wodnego kwasu badanego (1 + 9) dodaje się 2 krople $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*), co nie powinno wywoływać silnej opalizacji.

3) 1 g kwasu badanego wysuszonego nad kwasem siarczanym miesza się z 10 cc wody i dodaje kilka kropeł roztworu fenoltaleiny, i z biurety norm. roztw. ługu potasowego, aż do różowego zabarwienia; norm. roztworu ługu potasowego nie powinno zużyć się więcej (kwas winowy), ani mniej (Chloraldehyd), jak 6. i cc.

1 cc norm. roztw. ługu potasowego odpowiada o. 16336 kwasu trójchlorooctowego.

Acoinum.

Diparaanisylmonophenetylguanidinum
hydrochloricum.

Własności fizyczne. Proszek krystaliczny, biały, bez zapachu łatwo rozpuszczalny w wyskoku i w 20 cz. wody. Punkt topliwości 176° .

Badanie tożsamości. Acoina stapia się pod wodą na płyn odcisty.

2) Z roztworów wodnych wydziela się acoinę po dodaniu kwasu solnego i roztworu soli kuchennej.

3) Z roztworów stężonych wydzielają się na świetle powoli kłaczkii niebieskawo-szare, które rozpuszczają się po dodaniu małej ilości kwasu, tworząc roztwór opalizujący.

4) Roztwory jodu w jodku potasowym, jodku rtęciowego, chlorku rtęciowego i cyanku złota wydzielają z roztworów wodnych acoinę.

Acopyrinum — Acetopyrinum.

Antipyrinum acetylosalicylicum

Własności fizyczne. Proszek krystaliczny, biały, rozpuszczający się w 20 cz. wody ciepłej, w 20 cz. 2% roztworu dwuwęglanu so-

owego, w 5 cz. wysokości i chloroformie, trudno rozpuszcza się w wodzie zimnej, eterze ctylowym i naftowym; topi się w t° 64 — 65°.

Badanie tożsamości. 1) o. i przetworu oblewa się rozcieńczonym kwasem siarczanym i gotuje — następuje rozkład z wydzieleniem kwasu salicylowego i octowego.

2) Roztwór wodny po dodaniu kropli roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlorati*) przybiera barwę krwisto-czerwoną, która po dodaniu stężonego kwasu siarczanego przechodzi w jasno-żółtą.

Actolum.

Argentum lacticum $\text{CH}_3\text{--CH(OH)--COOAg. C. cz. 215}$

Własności fizyczne. Biały proszek, bez zapachu i niemal bez smaku, łatwo zbija się w masę i od światła rozkłada się, rozpuszcza się w 15 cz. wody.

Badanie tożsamości. 1) Aktol ogrzany do 130° topi się, rozkładając się i wydzielając rażnie aldehyd.

2) Z roztworu wodnego po dodaniu ługu (*Sol. Natri s. Kalii caustic.*) wydziela się ciemno-brunatny osad.

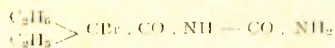
3) Z roztworu wodnego po dodaniu węglańu sodowego wydziela się jasno-żółty osad.

4) Z roztworu wodnego amoniak wydziela osad, rozpuszczający się w nadmiarze amoniaku.

5) Rozpuszcza się w wodzie ściśle odważoną ilość aktolu i strąca roztworem soli kuchennej chlorek srebra, przesącza, osad przemywa i suszy. Z otrzymanej ilości chlorku srebrowego oblicza się ilość srebra metalicznego, zawartą w aktolu. Winno być 5,48% Ag.

Adalinum.

Bromdiacetylacetyl — mocznik



Własności fizyczne. Proszek krystaliczny, biały, prawie bez zapachu, nieco gorzki; rozpuszcza się trudno w wodzie (0.078% w t° 21°), łatwiej w oliwie (2.39% w t° 38°). Punkt topliwości 116°C.

Adeps Lanae anhydricus — Lanolinum anhydricum.

Lanolina bezwodna.

Własności fizyczne. Tłuszcz z węży przedstawia się w postaci maści żółtawej o słabym zapachu, która się topi w t° 40°, rozpuszcza się w chloroformie, eterze, benzynie i we wrzącym alkoholu absolut-

nym, w wyskoku trudno rozpuszczalny, w wodzie nie rozpuszcza się, ale miesza się więcej niż z podwójną ilością wody, zachowując konsystencję maści.

Badania tożsamości. 1) 0,2 g lanoliny rozpuszcza się w 10 cc chloroformu i nalewa ostrożnie na zgęszczony kwas siarczany, natenczas powstaje w miejscu zetknięcia się obu cieczy obwódka barwy jasno-brunatno-czerwonej. Po 24 godzinach zabarwienie występuje najwyraźniej.

2) 1 g lanoliny spala się w odważonym tygielku płomieniem świecącym, kopącym i pozostawia najwyżej 0,001 g popiołu, który po zwilżeniu wodą nie powinien niebieszczyć papierka lakmusowego.

Próba na czystość. 1) 2 g lanoliny rozpuszcza się w 10 cc eteru, dodaje 2 krople roztworu fenoltaleiny, wtedy winien być bezbarwny, a dopiero zabarwi się na różowo po dodaniu 0,10 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu ługu potasowego.

2) Jeżeli 10 g lanoliny ogrzewać, często mieszając, z 50 g wody na kąpieli wodnej, następnie oziębic, natenczas na cieczy wodnej przezroczystej powinna się utworzyć warstwa bezwodna tłuszczu barwy żółtawej; plyn wodny winien oddziaływać obojętnie, po odparowaniu nie pozostawiać gliceryny, a podczas ogrzewania z wodą wapienną nie powinien wydzielać par amoniaku.

3) 10 cc powyższego płynu wodnego (2) przesącza się i dodaje 2 krople roztworu nadmanganianu potasowego (1 : 100), natenczas powinien roztwór przyjąć barwę trwałą różową, nie znikającą w ciągu 15 minut.

Adeps Lanae hydricus — Lanolinum hydricum.

Tłuszcz z wełny wodnisty.

Własności fizyczne. Maść żółtawo-biała, zapachu słabego; ogrzana na kąpieli wodnej, topi się i rozdziela na warstwę górną oleistą i dolną wodnistą; zawiera 25% wody.

Badanie tożsamości i czystości. Po odparowaniu wody na kąpieli wodnej próby przeprowadza się jak wyżej z lanoliną bezwodną.

Oznaczenie wody. Do parowniczkii porcelanowej wysuszonej wsypuje się około 10 g delikatnego, wyżarzonego w oksyktorze wysuszonego piasku, wkłada preciek szklany i waży dokładnie. Następnie odważa się do tej parowniczkii 10 g badanej lanoliny i mieszając od czasu do czasu precikiem suszy się w suszarce w 100° . Po dwugodzinnem suszeniu ostudza się miseczkę w oksyktorze, waży i znowu stawia do suszarni, ostudza i waży. Jeżeli te dwa odważenia są zgodne, oblicza się z otrzymanego wyniku ilość wody w lanolinie zawartej. Jeżeli ważenie drugie jest niezgodne z pierwszym, powtarza się suszenie i odważanie tak długo, dopóki dwa ostatnie odważenia nie są zgodne. Po odliczeniu ciężaru parowniczkii z piaskiem i precikiem pozostaje ciężar lanoliny bez wody. Odejmując ten ciężar od 10 g wziętej do badania lanoliny otrzymuje się ciężar wody zawartej

w 10 g lanoliny mnożąc przez 10 otrzymuje się procentową zawartość wody w lanolinie.

Adeps suillus — Axungia Porci.

Sadło wieprzowe.

Właściwości fizyczne. Tłuszcz wieprzowy powinien być biały, konsystencji jednorodnej, miękkiej, zapachu słabego, nie zjeźzłego; topi się w $^{\circ}$ 36^o — 42^o.

Próba na czystość. 1) 5 g tłuszczu wieprzowego po stopieniu w próbówce o 1 cc średnicy winien utworzyć płyn bezbarwny, przezroczysty, wolny od części stałych; płyn ten kłócony z 10 cc wody gorącej winien dać przesącz, nie zmieniający czerwonego papierka lakmusowego, ani też nie zmieniający się po dodaniu roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*).

2) 10 g tłuszczu wieprzowego rozpuszcza się w mieszance, składającej się z 10 cc chloroformu, 10 cc wysokoku dodaje 0,2 cc normalnego roztworu ługu potasowego i następnie 1 kroplę roztworu fenoltaleiny i skłóca — roztwór winien zabarwić się na różowo w przeciwnym razie tłuszcz byłby zjeźzły.

3) 2 g tłuszczu wieprzowego, 4 g wodorotlenku potasowego (*Kali causticum*) i 2 g wysokoku gotuje się na kąpieli wodnej aż do zupełnego rozpuszczenia się, poczem dodaje się 50 g wody i 10 g wysokoku — roztwór winien być czysty, zaledwie opalizujący (olej mineralny, parafina).

4) 5 g tłuszczu stapia się, wlewa do próbówki, dodaje 0,05 roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*), 2 g eteru, 10 g wysokoku i 2 krople rozcieńzonego kwasu azotowego i skłóca, a następnie ogrzewa przez kwadrans na kąpieli wodnej i odstawia na godzinę, natenczas warstwa dolna tłuszczowa powinna być białą, a nie zabarwiać się na brunatno lub czarno i płyn w warstwie górnej powinien być prawie bezbarwny, przezroczysty (olej bawelniany, lub rzepakowy).

Oznaczenie liczby zmydlenia Köttstorfera. Liczba zmydlenia winna wynosić 194—197. Liczba zmydlenia jest to ilość miligramów wodorotlenku potasowego (*Kali caustic.*) potrzebna do zupełnego zmydlenia 1 g tłuszczu.

Do kolbki o szerokiej szyjce, pojemności 200 cc odważa się 2 g przesączonego tłuszczu wieprzowego i odmierza 25 cc $\frac{1}{2}$ normalnego alkoholowego roztworu ługu potasowego (vide Odezynniki). Kolbkę tę stawia się na wrzącej łaźni wodnej, łączy ją za pomocą korka z pionowo ustawioną chłodnicą i ogrzewa w przeciągu 20—30 minut, mieszając od czasu do czasu. Po oziębieniu płynu dodaje się kilka kropli roztworu fenoltaleiny i dolewa z biurety $\frac{1}{2}$ normalnego kwasu solnego aż do zniknięcia zabarwienia czerwonego. Ilość zużytego kwasu należy zanotować.

Osobno odmierza się do innej kolbki 25 cc $\frac{1}{2}$ normalnego wysokokowego roztworu ługu potasowego, ogrzewa go przez 15 minut w powyższy

sposób na łaźni wodnej, dodaje kilka kropel roztworu fenoltalcyny i następnie dolewa z biurety $\frac{1}{2}$ normalnego roztworu kwasu solnego.

Różnica pomiędzy ilością miligramów wodorotlenku potasowego zużyta przy mianowaniu tłuszczu a ilością, potrzebną do zobojętnienia czystego $\frac{1}{2}$ normalnego wysokokowego roztworu ługu potasowego, obliczoną na 1 g tłuszczu, jest liczbą zmydlenia.

1 cc $\frac{1}{2}$ normalnego wysokokowego roztworu wodorotlenku potasowego (*Sol. Kalii hydroxydati alcoholica seminormalis*) zawiera 0,028 wodorotlenku potasowego (*Kalii caustic.*).

Oznaczenie liczby jodowej Hübla. Liczbą jodową jest ilość jodu, jaką badany tłuszcz może związać, wyrażona w odsetkach.

Do flaszki z korkiem szlifowanym o pojemności 300 cc odważa się 0,5 g tłuszczu wieprzowego, rozpuszcza w 15 cc chloroformu i dodaje 25 cc roztworu jodu przyrządzonego do tego celu (vide Odczynniki). Mieszanina winna być przezroczysta, jeżeli tak nie jest, należy dodać jeszcze chloroformu, poczem pozostawia na 6 godzin, od czasu do czasu skłócając. Po upływie tego czasu dodaje się 20 cc roztworu jodku potasu (1 : 10), 100 cc wody i dolewa się z biurety $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego (vide Odczynniki), poruszając flaszka. Gdy warstwa chloroformowa będzie tylko słabo zabarwiona, dodaje się roztworu skrobi (vide Odczynniki) i w dalszym ciągu dolewa $\frac{1}{10}$ norm. roztw. podsiarczynu sodowego aż do odbarwienia. Ilość zużytego roztworu podsiarczynu notuje się.

Osobno do innej flaszki odmierza się 25 cc powyższego roztworu jodu, dodaje chloroformu ilość taką samą, jakiej użyto przy tłuszczu, pozostawia przez 6 godzin w spokoju i dolewa z biurety $\frac{1}{10}$ norm. roztworu podsiarczynu sodowego w taki sam sposób, jak wyżej. Różnica między ilością podsiarczynu, zużytą przy pierwszym doświadczeniu, a ilością zużytą przy drugim, daje podstawę do obliczenia liczby jodowej w 100 g tłuszczu. Np. Odważono 0,5 g tłuszczu wieprzowego, dodano 25 cc jodu i 15 cc chloroformu i mianowano roztworem podsiarczynu, którego zużyto 29,7 cc. Osobno do 25 cc roztworu jodu z chloroformem zużyto 49,2 cc roztw. podsiarczynu sodowego; a więc $49,2 - 29,7 = 19,5$ cc roztw. podsiarczynu sodowego, odpowiadającym tej ilości jodu, która tłuszczem wieprzowym związana została, ponieważ 1 cc $\frac{1}{2}$ norm. podsiarczynu odpowiada 8,01269 jodu, przeto $0,01269 \times 19,5 = 0,247455$ jodu.

Stąd liczba jodowa wynosi:

$$0,5 : 0,247455 = 100 : x = \frac{0,247455 \times 100}{0,5} = 49,49.$$

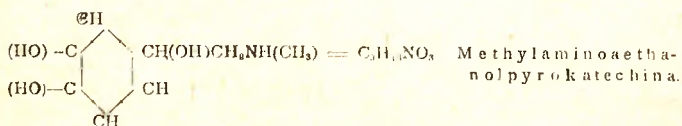
Adonidinum.

Właśności fizyczne. Glikozyd z gorzykwiatu (mlecz wiosenny—*Adonis vernalis*) przedstawia się jako proszek krystaliczny, smaku gorzkiego, bez zapachu, łatwo rozpuszczalny w wodzie, eterze i wyskoku.

Badanie tożsamości. 1) 0.1 adonidyny ogrzane na blaszce platynowej w 100° brunatnieje, a w wyższej temperaturze wywiązują się kwaśno odczyniające pary.

2) Roztwór wodny adonidyny strąca się kwasem garbnikowym, lub octem ołowiowym, a nie strąca się roztworem octanu ołowiowego.

Adrenalinum — Suprareninum.



W handlu znajduje się roztwór adrenaliny 1:1000 w fizjologicznym roztworze soli kuchennej.

Własności fizyczne. Igielki albo blaszki krystaliczne, białe, rozpuszczalne w wodzie, wysokoku i eterze.

Badanie tożsamości. 1) Adrenalina ogrzewana przy 205° barwi się brunatno-żółto, a przy 218° rozkłada się.

2) Kilka kryształków adrenaliny wsypuje się do tygielka porcelanowego, lub wlewa kilka kropeł roztworu, dodaje 5—6 kropeł 10% roztworu ługu sodowego (*Sol. Natri caustici*) — roztwór zabarwia się czerwono-brunatno i wydobywa się zapach charakterystyczny, podobny do fosforowodoru. Im roztwór jest silniejszy, tem zapach jest intensywniejszy.

3) Roztwór adrenaliny zakwaszony z chlorkiem żelazowym (*Liq. Ferri sesquichlor.*) barwi się szmaragdowo-zielono, a roztwór adrenaliny nie zakwaszony, ale zalkalizowany, barwi karminowo-czerwono.

4) Roztwór adrenaliny na powietrzu zabarwia się na kolor czerwono orzechowy aż do brunatnego.

5) Jeżeli do roztworu adrenaliny dodać 0.1% roztworu wielosiarczanu potasowego (*Kalium persulfuric.*) i podgrzać na kąpielii wodnej, powstaje charakterystyczne czerwone zabarwienie.

Czułość odczynu 1:5000000!

Aether.

Eter — (C₂H₅)₂O C. cz. 74.08.

Własności fizyczne. Płyn przezroczysty, bezbarwny, bardzo lotny, zapalny, woni właściwej, miesza się w każdym stosunku z wyskokiem, olejami tłustymi i lotnymi, w wodzie rozpuszcza się słabo.

C. g. o. 720; punkt wrzenia 35°.

Próba na czystość. 1) 5 cc eteru odparowane w parownicze

szklanej pozostawiają na niej nalot wilgotny, który nie powinien rumienić niebieskiego papierka lakmusowego.

2) Kawalek bibuły zmoczonej w eterze nie powinien po ulotnieniu się eteru wydzielać zapachu fuzlu.

3) Wodorotlenek potasowy (*Kali caustic. fus.*) tucze się na kawalki wielkości grochu, oblewa we flaszcze eterem i mieszaninę tę dobrze zatkaną stawia w miejscu ciemnym — nie powinna się ona w ciągu pół godziny zabarwić na żółto.

4) 10 cc eteru skłóca się z 1 cc roztworu jodku potasowego we flaszcze całkowicie wypchniętej, opatrzonej korkiem szklanym i stawia w miejscu ciemnym. W przeciągu pół godziny plyn nie powinien się zabarwić.

5) Do wąskiego cylindra miarowego z korkiem szklanym wlewa się 10 cc wody przekroplonej i 10 cc eteru, zatyka korkiem i silnie klóci przez kilka minut; po oddzieleniu się płynów, odczytuje się zwiększenie objętości warstwy wodnej. Jeżeli warstwa dolna, t. j. wodna zwiększy objętość swą więcej niż o $\frac{1}{10}$ część, natenczas eter zawiera wyskok.

Aether pro narcosi.

Właśności fizyczne. Plyn bezbarwny, przezroczysty, bardzo lotny, zapalny, woni właściwej, miesza się w każdym stosunku z wyskokiem oraz olejami tłustymi; c. g. 0,720, wrze w t° 35°.

Próba czystości. Reakcje dotyczące badania eteru do narkozy są te same, jakie podano przy eterze zwykłym, tylko należy je wykonywać z większą ścisłością i mieć surowsze wymagania czystości. Próba z wodorotlenkiem potasowym (*Kali caust. fus.*) powinna nie ciemnieć w przeciągu 6-ciu godzin; próba zaś z jodkiem potasowym nie może żółknąć w przeciągu 3 godzin.

Aether aceticus.

Eter octowy $\text{CH}_3 \cdot \text{COOC}_2\text{H}_5$. C. cz. 88,06.

Właśności fizyczne. Plyn bezbarwny, przezroczysty, woni właściwej, odświeżającej, bardzo lotny, łatwo zapalny, miesza się z wyskokiem i eterem w każdym stosunku, w wodzie cokolwiek się rozpuszcza. C. g. 0,902—0,906, wrze w t° 74—77°.

Próba czystości. 1) Eter octowy nie powinien rumienić natychmiast niebieskiego papierka lakmusowego.

2) Bibuła zmoczona eterem octowym nie powinna po ulotnieniu się eteru wydzielać żadnego zapachu.

3) Do próbki wlewa się 5 cc eteru octowego i ostrożnie, wolno dolewa 5 cc stężonego kwasu siarczanego. Na granicy płynów nie powinna tworzyć się w ciągu 15 minut zabarwiona obwódka.

4) Do cylindra wąskiego miarowego wlewa się 10 cc wody i 10 cc eteru octowego, zatyka korkiem szklanym i silnie skłóca przez parę minut; po oddzieleniu się płynów odczytuje się powiększenie warstwy wodnej, która nie powinna się zwiększyć ponad 1 cc.

Aether bromatus.

Bromek etylu C_2H_5Br . C. cz. 108,96.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny, lotny, obojętny, zapachu eterowego, silnie załamujący światło; rozpuszcza się w wysokoku i eterze, w wodzie nierozpuszczalny. C. wł. 1,453 — 1,457; punkt wrzenia $38^\circ - 40^\circ$ C.

Badanie tożsamości. 1) Dokładnie oznaczyć punkt wrzenia i ciężar właściwy. Znacznie wyższy punkt wrzenia i ciężar właściwy wskazywałyby na bromek etylenu, inne cyfry na domieszkę wysokoku lub eteru etylowego.

Próba na czystość. 1) 5 cc bromku etylu wlewa się do cylindra szklanego, 3 c średnicy, ze szklanym korkiem, wypłókanego kwasem siarczanym, dodaje 5 cc stężonego kwasu siarczanego i skłóca — kwas siarczanym nie powinien w ciągu godziny zabarwić się żółto.

2) Po wyparowaniu 5 cc bromku etylu na powietrzu nie powinno się zauważyć zapachu czosnku (połączenia fosforowe).

3) 5 cc bromku etylu skłóca się przez parę sekund z 5 cc wody, poczem zaraz odmierza się 2,5 cc tej wody i dodaje 1 kroplę roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*) — mieszanina winna być najmniej przez 5 minut przezroczystą (kwas bromowodorowy).

Aether chloratus. — Aethylum chloratum.

Chlorek etylu C_2H_5Cl . C. cz. 64,50.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny, przezroczysty, lotny, zapachu właściwego, z wysokiem i eterem miesza się we wszelkich stosunkach, w wodzie mało rozpuszczalny; pali się płomieniem, otoczonym zieloną barwą. Punkt wrzenia $12^\circ - 12-5^\circ$, C. g. 0,921⁹ (w t^o 0).

Badanie tożsamości. Dokładnie oznaczyć ciężar gatunkowy i punkt wrzenia. Wobec niskiego punktu wrzenia chlorku etylowego, oznacza się ciężar gatunkowy i punkt wrzenia w sposób następujący: Odważa się suchy, grubościenny piknometr i następnie ochładza w wodzie z lodem. Osobno oziębia się naczynie z chlorkiem etylowym w lodzie z solą. Wlewa się chlorek etylu do piknometru, nie wyjmując go z lodu i zamyka korkiem z termometrem. Gdy temperatura chlorku etylowego wskazuje 0° , obsusza szybko piknometr i waży. Po odważeniu wstawia się natychmiast piknometr z chlorkiem etylu do lodu.

Do oznaczenia punktu wrzenia, kolbkę specjalną do tego celu oziębia się w lodzie, następnie wlewa do niej pewną ilość oziębionego chlorku etylu, zakłada termometr, łączy z chlorkiem i kolbkę wyjmuje z lodu a wstawia do wody zimnej. Do wody tej, służącej za kąpiel dolewa się wody cieplej, aby temperaturę jej podnieść do 12,5°. Przy tej temperaturze winien chlorek etylu wrzeć i przedestylować się całkowicie, bez pozostałości.

Próba czystości. 1) 5 cc chlorku etylu wyklóca się 5 cc wody, ostudzonej w lodzie, po odstaniu i oddzieleniu próbuje się wodę papierkiem lakmusowym, który nie powinien rumienić się; również do tej wody dodaje się 1 kroplę roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*)—nie powinno powstawać zmętnienie.

2) Po wyparowaniu na powietrzu 5 cc chlorku etylu w parownicze porcelanowej nie powinno nie pozostawiać i wydzielać zapachu czosnkowego (związki fosforowe).

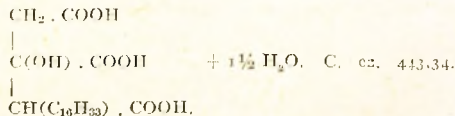
Aether Petrolei.

Eter naftowy.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny, nie fluoryzujący, nadzwyczaj lotny i zapalny, zapachu silnego właściwego; rozpuszcza się w każdym stosunku w eterze, dwusiarczku węgla, chloroformie i w olejach tłustych, łatwo w wyskoku, w wodzie nie rozpuszcza się. C. g. 0,640—0,670; wrze między 40° a 70° C.

Próba czystości. 1) Eter naftowy jest o tyle lepszy, o ile mniejszy ma ciężar gatunkowy. 2) Jeżeli eter naftowy, oziębiony do 0° marnie, zanieczyszczony jest benzolem. 3) Do próbówki wlewa się 1 cz. zgęszczonego kwasu siarczanego, 4 cz. dymiącego kwasu azotowego, 2 cz. eteru naftowego i skłóca — badany eter nie powinien się zabarwić ani też wydzielać woni gorzkich migdałów, gdyż zawierałby benzol. Jeżeli eter naftowy posiada woń nieprzyjemną, natenczas zawiera produkty destylacji węgla kamiennego.

Agaricinum.



Własności fizyczne. Proszek krystaliczny, biały, bez zapachu i smaku; rozpuszcza się w eterze i chloroformie, w zimnej wodzie słabo, w gorącej wodzie pęcznieje, a przy wrzeniu rozpuszcza się na płyn przezroczysty, pieniający się, który rumieni papierek lakmusowy, a po ostu-

dzeniu mętnieje. Agarycyna łatwo rozpuszcza się w kwasie octowym i gorącym olejku terpentynowym, w 180 cz. wyskoku i w 10 cz. wrzącego wyskoku. Punkt topliwości 140° C.

Badanie tożsamości. 1) Oznaczyć punkt topliwości (140°).
2) Ogrzewać silnie na blaszce platynowej — zwęglą się, wydzielając białe pary i zapach spalonych kwasów tłuszczowych.

3) Rozpuszcza się 0,1 agarycyny w roztworze ługu potasowego (*Sol. Kali caust.*) albo amoniaku i skłóca — winien utworzyć się roztwór przezroczysty, silnie pieniący się.

4) 0,1 agarycyny gotuje się w próbówce z 10 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego i pozostawia na kąpieli wodnej — roztwór mętny, z którego po pewnym czasie osiadają na dnie próbówki krople oleiste, które po ostudzeniu zastygają na masę krystaliczną.

Próba czystości. 1 g agarycyny spala się w odważonym tyglu — pozostałość nie powinna wynosić ponad 0,001 g.

Agurinum. — Theobrominum natrio-aceticum.

Aguryna $C_7H_7NaO_2 \cdot CH_3 - COONa$.

Własności fizyczne. Proszek biały, hygroskopijny, łatwo rozpuszczalny w wodzie, smaku słono-gorzkiego.

Badanie tożsamości. 1) Wodny roztwór aguryny posiada odczyn alkaliczny, kwasy wydzielają teobrominę.

2) Roztwór wodny aguryny, po dodaniu wody chlorowej (*Aq. Chlori*) wyparowywa się w porówniecznie porcelanowej do sucha; powstaje osad, który po zwilżeniu amoniakiem barwi się na czerwono.

3) Do roztworu aguryny dodaje się roztworu kwasu garbnikowego (*Sol. Acidi tannici*) — powstaje osad białawy, który w odróżnieniu od diuretyny szybko zbija się w grudki serowate.

Próba na czystość. 1) 2 g aguryny rozpuszcza się w porówniecznie porcelanowej w 10 cc wody, zlekka podgrzewa, dodaje tyle norm. kwasu solnego, aż się papierek lakmusowy zlekka zaróżowi, następnie kroplami roztworu amoniaku (1 + 9), mieszając, do zaledwie alkalicznego odczynu i pozostawia w spokoju na 3 godziny w t° pokojowej. Utworzony osad zbiera się na wysuszonym i odważonym sączku 8 cm. średnicy, przemywa 4-krotnie wodą po 5 cc za każdym razem, suszy w t° 100 i waży. Wydzielona teobromina winna ważyć 1 g, gdyż preparat zawiera jej 50%.

Albarginum. — Argentum gelatinosum.

Własności fizyczne. Proszek jasno żółtej barwy, błyszczący, rozpuszczający się w zimnej i gorącej wodzie bez rozkładu.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny albarginy (1 : 10) z dodatkiem kwasu garbnikowego (*Sol. Acidi tannici*) daje kłaczkowaty

osad; przy dodaniu kwasu solnego roztwór staje się mętno biały i nieprzezroczysty.

2) 0,05 g albarginy rozpuszcza się w 2 cc wody i dodaje następnie stężonego kwasu siarczanego a na wierzchu płynu nalewa się roztworu siarczanu żelazawego (*Sol. Ferri sulfurici*) to w miejscu zetknięcia się płynów powstaje obwódka brunatna.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny albarginy (1 : 100) powinien być całkowicie przezroczysty, dawać odczyn obojętny, lub co najwyżej słabo kwaśny.

2) 1 g albarginy, skłócony z 10 cc czystego wysokoku daje przesącz, który z dodatkiem 1 kropli rozcieńczonego kwasu solnego nie mętnieje.

3) 1 g albarginy po spopieleniu pozostawia 0,15 g metalicznego srebra.

Alkohol absolutus.

Alkohol bezwodny 99,66—99,46 objęt. albo 99,44—99,11% ciężarowych C_2H_5 , O.H. C. cz. 46,05.

Właściwości fizyczne. Płyn bezbarwny, przezroczysty, lotny, palny, woni właściwej, smaku piekącego. C. g. 0,796—0,797; wrze w 1° 78,5°; nie zmienia papierka lakmusowego.

Próba na czystość. 1) Jeżeli alkohol posiada zapach obcy, który występuje, gdy kilka kropli rozetrzeć na dłoni, albo jeżeli alkohol zmieszany z wodą mać się, wskazuje to zanieczyszczenie.

2) Do 10 cc alkoholu dodaje się 5 kropli roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*) i ogrzewa — nie powinno się mać ani zabarwiać (chlorki, aldehyd lub kwas mrówkowy).

3) Do 10 cc alkoholu dodaje się 0,2 cc roztworu wodorotlenku potasowego (*Sol. Kalii hydroxydati v. caustic.*) i odparowuje na kąpieli wodnej do pozostałości 1 cc, następnie zobojętnia rozcieńczonym kwasem siarczanym — nie powinien wydzielać się zapach fuźlu.

4) Do próbówki wlewa się 5 cc zgeszczonego kwasu siarczanego i ostrożnie, aby się płyny nie zmieszały 5 cc alkoholu, natenczas nie powinna się utworzyć na granicy zetknięcia się płynów obwódka barwy różowej, nawet po dłuższym czasie, co by wskazywało, że alkohol przyrządzony jest z melasy.

5) Do 10 cc alkoholu dolewa się 1 cc roztworu nadmanganianu potasowego (*Sol. Kali hypermangan.*) 1 : 1000 — płyn nie powinien w ciągu 20 minut zmienić barwy na żółtą (alkohol metylowy, aldehyd, ciała organiczne).

6) Alkohol nie powinien zabarwiać się po wprowadzeniu siarkowodoru (miedź, ołów).

7) Alkohol nie powinien zabarwiać się po dodaniu amoniaku (garbniki).

8) 5 cc alkoholu, odparowane na kąpieli wodnej, nie powinno tworzyć ważkiej pozostałości (ciała wyciągowe).

9) 100 cz. alkoholu ma zawierać 99,66 — 99,46 cz. objętościowych lub 99,44—99,11 cz. ciężarowych.

Alcohol amylicus.

Alkohol amylowy $\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{matrix} > \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny, ruchliwy, palący się kopcącym płomieniem, zapachu nieprzyjemnego, smaku palącego; rozpuszcza się w 40 cz. wody i miesza we wszystkich stosunkach z wyskokiem, benzyną, eterem, olejami tłustymi i olejkami lotnymi. Punkt wrzenia 132°, c. g. w t° 0,6 — 0,825, w t° 15° — 0,818.

Próba na czystość. 1 cz. alkoholu winna rozpuścić się w 40 cz. wody, oraz w każdym stosunku w eterze naftowym.

Alcohol methylicus.

Alkohol metylowy (drzewny) CH_3OH . C. cz. 32,03.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny o przyjemnym zapachu, z wodą, wyskokiem, eterem, miesza się w każdym stosunku, łatwo rozpuszczający tłuszcze; wrze w t° 64,5°, pali się płomieniem ciemnym, lecz bardzo gorącym. Działa trująco. C. g. 0,796 w t° 15°.

Badanie tożsamości. 1) Do kolbki pojemności 100 cc wsypuje się 0,5 salicylanu sodowego (*Natr. salicylic.*) i 1 cc alkoholu metylowego. Po rozpuszczeniu dodaje się w 4-ch porcjach kroplami 20 kropli stężonego kwasu siarczanego — powstaje zapach *Ol. Gaultheriae*.

2) Do 10 cc alkoholu wrzuca się + 0,1 jodu i dodaje 15 kropek roztworu ługu potasowego (*Sol. Kali caustic.*) nie powinny się tworzyć kryształki jodoformu.

3) Z bezwodnym chlorkiem wapniowym alkohol metylowy tworzy krystaliczne połączenie, które rozkłada się po dodaniu wody na części składowe.

4) Do próbówki wlewa się 1 cc badanego alkoholu i 4 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego, wsypuje małymi porcjami, często sklócając 1 g sproszkowanego nadmanganianu potasowego. Po zniknięciu zabarwienia fiolkowego przesącza się i przesącz ogrzewa zlewką, 1 cc przesącza miesza się z 5 cc stężonego kwasu siarczanego i ostudza, poczem dodaje świeżo przyrządzonego roztworu z 0,05 morfiny w 2,5 cc stężonego kwasu siarczanego i miesza. Po ½ godziny powstaje ciemno fioletowe zabarwienie.

Próba na czystość. Punkt wrzenia winien być 66° C.

2) Roztwór wodny winien być przezroczysty i oddziaływać obojętnie.

3) Kilka kropeł alkoholu metylowego rozarte na dłoni nie powinny dawać nieprzyjemnego zapachu.

4) Po dodaniu do 10 cc alkoholu 20 cc stężonego kwasu siarczanego mieszanina nie powinna zabarwiać się na żółto.

5) Alkohol metylowy ze stężonym ługiem sodowym nie powinien się barwić.

6) 5 cc alkoholu metylowego po dodaniu 1 cc roztworu nadmanganianu potasowego (1 : 1000) nie powinno się natychmiast odbarwiać.

7) 25 cc alkoholu metylowego miesza się z 1 cc roztworu bromu (1 cz. bromu w 80 cz. kwasu octowego 50%-90) — powinno występować zabarwienie żółte. Odbarwienie wskazuje na zawartość acetonu lub aldehydu i t. p. w alkoholu.

8) Oznaczenie acetonu w alkoholu metylowym musi być robione nie tylko jakościowo ale i ilościowo, gdyż zawartość 1% acetonu w alkoholu metylowym czyni go niezdadnym do użytku farbiarskiego.

10 cc ługu sodowego (80 g. *Natr. caustic*, fus. do 1000 cc wody) miesza się w kolbce z 1 cc alkoholu metylowego, dodaje do tego 5 cc roztworu jodu (254 g. jodu, 500 g. jodku potasowego do 1000 cc wody), skłóca dokładnie, dodaje 10 cc eteru ch. czystego, znów skłóca, aby wydzielony jodoform rozpuścił się w eterze. Po pewnym czasie z warstwy eterowej, przezroczystej, która winna wynosić 9,5 cc, odmierza się pewną część (np. 5 cc) pipetą, wylewa na odważone szkiełko zegarkowe i wyparowuje. Po wyparowaniu eteru, suszy się nad kwasem siarczanym i waży. Ponieważ 1 cz. (58) acetonu odpowiada 1 cząsteczce (394) jodoformu, więc otrzymany ciężar jodoformu należy pomnożyć przez 0,28, według rachunku:

$$\frac{58 \times 9,5}{394 \times 1} = 0,28,$$

aby otrzymać zawartość acetonu w 1 cc alkoholu metylowego.

Aloe — Alona.

Właściwości fizyczne. Alona lśniąca, przyłaskowa (*Aloë lucida Capensis*) jest to istota podobna do wyciągu, w postaci kawałków kruchych, łamliwych, zielonkawo-brunatnej barwy, zapachu właściwego, smaku silnie gorzkiego.

Badanie tożsamości. 1) 10 cc roztworu wodnego, gorącego z 0,1 g alony, po dodaniu 3 cc nasyconego roztworu boraksu, daje zielonkawą fluorescencję.

2) Drobną ilość alony, obłana kwasem azotowym, powinna w przeciągu 3 minut dać lekko zielonkawą obwódkę, a nigdy czerwoną, (obec alony).

Próba na czystość. 1) Alona zagotowana z eterem lub chlo-

roforment nie powinna zabarwiać eteru, jak tylko lekko żółtawo (obce przy-mieszki).

2) 1 cz. alony rozpuszczona w 5 cz. wysokoju na gorąco, powinna dać roztwór czysty i po ostudzeniu pozostać również czystym (dekstryny, ciała mineralne).

3) 2,5 alony rozpuszcza się z 30 g wody gorącej — nie powinno dać żednego zmętnienia; po ostudzeniu i przosaczeniu suszy się wydzieloną ży-wicę, która powinna stanowić 1,5 g pozostałości.

4) Roztwór eterowy wyparowuje się, otrzymuje się pozostałość w bar-dzo małej ilości koloru żółtawego, brudząca.

5) Ogrzany proszek do 100° nie powinien zmieniać barwy, ani zliżać się w kulki.

Alsol — Aluminium aceticum — tartaricum.

Własności fizyczne. Masa krystaliczna białocząca, bezbarw-na, smaku kwaskowatego, zapachu octowego, rozpuszczająca się w wodzie, w wysokoju i eterze; oddziaływa kwaśno.

Alsol składa się z 23,67% bezwodnika glinowego (Al_2O_3) 18,18% wody i 36,77% bezwodnika, 27,17 bezwodnika kwasu winowego ($C_4H_4O_6$).

Alumen — Alun.

$KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$. C. cz. 474.5.

Własności fizyczne. Kryształki bezbarwne smaku ściągają-cego, słodkawego; rozpuszczają się w 10,5 cz. wody, roztwór działa słabo-kwaśno.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny alunu (1:19) z roztworem wodorotlenku potasowego tworzy osad biały, galaretowaty, któ-ry rozpuszcza się w nadmiarze wodorotlenku potasowego. (*Sol. Kaliæ caustici*).

2) Nasycony roztwór wodny alunu silnie wstrząsany z roztworem kwasu winowego daje w przeciągu $\frac{1}{2}$ godziny krystaliczny osad.

3) Alun ogrzany na blaszce platynowej na słabym płomieniu w ze-wnążnym płaszczu zabarwia go na fioletowo.

Próba na czystość. 1) 10 cc roztworu (1:19) zmieszane z kwasem chlorowodorowym i 10 cc wody siarkowodorowej nie powinno dać ciemnego zabarwienia ani osadu (Cu, Pb).

2) 10 cc roztworu wodnego (1:19), zmieszane z 0,5 cc żelazocyanku potasowego, nie powinno zabarwić się na niebiesko (Fe).

3) Roztwór alunu z roztworem ługu sodowego albo potasowego (*Sol. Kaliæ caust.*) nie powinien nawet po ogrzaniu wywiązywać amoniaku.

4) Alun ogrzany utracą wodę i pozostawia masę białą, gąbczasta, któ-ra żarzona wywiązuje pary kwasu siarczanego.

Alumen ustum — Ałun palony.

$KAl(SO_4)_2$. C. cz. 258,3.

Własności fizyczne. Proszek biały, rozpuszcza się w 30 cz. wody w przeciągu 48 godzin, tworząc roztwór mętnawy.

Próba na zawartość wody. 2 g ałunu palonego ogrzewa się w porcelanowym tyglu w ten sposób, że tygiel z ałunem umieszcza się w tyglu większym tak, aby przestrzeń między tyglami wynosiła około 1 cm. Spód tygla większego ogrzewa się do czerwoności. Powinno najwyżej ubyć ciężaru 0,2 g.

Aluminium aceticum solutum — Liquor Buronii.

Roztwór octanu glinowego — płyn Burowa.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny, posiada słaby zapach kwasu octowego, oddziaływa kwaśno, smaku słodkawego, ściągającego. C. g. 1.044 — 1.048.

Badanie tożsamości. 10 g roztworu octanu glinowego po ogrzaniu z 0,02 g siarczanu potasowego krzepnie. Po ochłodzeniu staje się znowu płynnym i przezroczystym.

Próba na czystość. 1) 1 cc roztworu octanu glinowego z 1 cc wody siarkowodorowej (*Aq. hydrosulphurata*) nie powinien dawać ani ciemnego, ani białego osadu.

2) 1 cc roztworu octanu glinowego zmieszany z 3 cc roztworu chloru cynawego (*Sol Stanni chlorati*) nie powinien po upływie godziny zabarwić się na brunatno (*As*).

3) 1 cc octanu glinowego z równą objętością rozcieńczonego wysoku może najwyżej lekko opalizować, ale nie daje białego osadu.

4) 10 g octanu glinowego, zmieszane ze 100 cc wody z nadmiarem amoniaku daje osad, który przemyty gorącą wodą i wysuszony po wyżarzeniu nie powinien dać więcej pozostałości, jak 0,23 — 0,26 g.

100 cz. roztworu octanu glinowego ma zawierać 7,5 — 8 cz. zasadowego glinianu octowego.

Aluminium sulfuricum. — Siarczan glinowy.

Własności fizyczne. Kryształy białe w wodzie łatwo rozpuszczalne.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny siarczanu glinowego (1:19) tworzy z roztworem azotanu barowego (*Sol. Barii nitric.*) biały osad nierozpuszczalny w kwasach.

2) Roztwór wodny siarczanu glinowego z roztworem wodorotlenku potasowego (*Sol. Kali caustic.*) tworzy osad biały, galaretowaty, który się

rozpuszcza całkowicie w nadmiarze wodorotlenku potasowego; po dodaniu zaś chlorku amonowego znowu występuje.

Próba na czystość. 10 cc roztworu wodnego siarczynu glinowego (1 : 20) daje z siarczkiem amonowym (*Amon. sulfur.*) osad biały, a nie zabarwiony (Fe).

2) Roztwór wodny siarczynu glinowego (1 : 20) przesączony miesza się z wodą siarkowodorową w równej ilości, nie powinno zabarwiać się ciemno ani tworzyć osadu (Cu, Pb).

3) 10 cc roztworu wodnego (1 : 20) po dodaniu roztworu żelazocjanu potasowego (*Sol. Kal. Ferro cyanat.*) nie powinno natychmiast barwić się na niebiesko (Fe).

4) 1 g siarczynu glinowego, dobrze wysuszonego, przy 100° zmieszane z 3 cc roztworu chlorku cynawego (*Sol. Stanni chlorati*) nie powinno dać ani brunatnego zabarwienia, ani osadu przez godzinę (As.).

5) Roztwór wodny siarczynu glinowego (1 : 19), zmieszany z równą objętością $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego, może co najwyżej opalizować, ale nie powinien dawać zmętnienia (Kwas siarczany wolny).

Alumnol.

Aluminium naphtholsulfonicum $Al_2 \left(C_{10}H_7 \left\langle \begin{array}{l} OH \\ (SO_3)_2 \end{array} \right\rangle \right)_2$.

Właściwości fizyczne. Proszek delikatny, prawie biały, rozpuszcza się w wodzie, w glicerynie, trudno w wyskoku, nie rozpuszcza się w eterze, posiada słabo kwaśny odczyn.

Badanie tożsamości. Roztwór wodny (1 : 30) z roztworem chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*), barwi się na niebiesko, z dodaniem amoniaku tworzy osad biały, galaretowaty. Płyn nad osadem fluoruje niebieskawo.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny Alumnolu 1 : 10, jest klarowny i nie zmienia papierka Kongo.

2) Roztwór wodny alumnolu 1 : 10 zakwaszony kwasem solnym, z dodaniem chlorku barowego (*Sol. Barii chlorat.*), lekko mętnieje. Z dodaniem roztworu żelazocjanu potasowego (*Sol. Kali Ferro cyanat.*) barwi się lekko na niebiesko. Z wodą siarkowodorową nie zmienia się. Z rozcieńczonym kwasem siarczynym nie mętnieje. Roztwór szczawianu amonowego nie zmienia roztworu alumnolu i nie daje zmętnienia.

3) 1 g alumnolu miesza się z 10 cc rozcieńczonego wolnego od arsenu kwasu siarczynowego (1 : 5) wlewa następnie do aparatu Marsha, w celu oznaczenia obecności arsenu. Roztwór do aparatu wlewa się po trochu, najlepiej w 4-ch porcjach.

4) Alumnol, po wysuszeniu przy 150°, traci wody 9%.

5) Wysuszony alumnol pozostawia po spiczeniu w tyglu tlenku glinowego (12,70%), czyli glinu (Al.) 5,62%.

Alypinum.

Benzoylaethyltetramethyldiaminopropaulolum
hydrochloricum.

Właściwości fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, łatwo rozpuszczalny w wodzie, rozpuszcza się też w wysoku i chloroformie. Roztwór alypiny posiada odczyn obojętny. Punkt topliwości 169°.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór jodku potasowego strąca z wodnego roztworu alypiny osad żółty, krystaliczny, rozpuszczalny w kwasie solnym.

2) Roztwór dwuchromianu potasowego (*Sol. Kali bichromici*) strąca z wodnego roztworu alypiny osad żółty, krystaliczny rozpuszczalny w kwasie solnym.

3) Roztwór nadmanganianu potasowego (*Sol. Kali hypermangan.*) z roztworem azotanu alypiny daje osad fioletkowy, krystaliczny, który się szybko rozkłada.

4) Roztwór alypiny, zakwaszony kwasem octowym, daje osad biały z roztworem azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitric.*).

5) Do 1 cc 1% roztworu wodnego alypiny dodaje się 10 kropeł 5% roztworu chlorku rtęciowego (*Sol. Hydrargyri bichlorat.*) — powstaje obfity, biały osad.

Próba na czystość. 1) Alypina, wysuszona w t° 100° nie powinna tracić na wadze więcej niż 1,5%, a po spaleniu nie powinna pozostawiać popiołu.

2) Wysuszona w 100° alypina winna topić się w t° 169°.

Ammonia — Liq. Amonii caustici.

Amoniak. 10% NH₃. C. cz. 17,03.

Właściwości fizyczne. Płyn bezbarwny, przezroczysty, lotny, zapachu właściwego, przenikliwego, oddziaływania silnie alkalicznego. C. g. 0,960.

Badanie tożsamości. Za zbliżeniem palczki szklanej, zmoczonej w kwasie chlorowodorowym do amoniaku, wydzielają się gęste, białe dymy.

Próba na czystość. 1) 2g wyparowane w parownicze szklanej na kąpieli wodnej nie powinny pozostawiać żadnej reszty.

2) Po zmieszaniu 1 cz. amoniaku z 4 cz. wody wapięcej powinno po upływie najwyżej jednej godziny w zamkniętym naczyniu powstawać lekkie zmętnienie, ale nigdy nieprzezroczyste lub białe (*Amon. carbonic.*).

3) Amoniak rozcieńcza się podwójną ilością wody i dodaje wody siarkowodorowej — nie powinno tworzyć się osadu ani białego (Zn), ani ciemnego (Fe).

4) Amoniak rozcieńcza się podwójną ilością wody i 10 cc takiego roztworu zobojętnia kwasem chlorowodorowym i dodaje wody siarkowodorowej — nie powinien się zmieniać (metale ciężkie, arsen).

5) Amoniak rozcieńcza się podwójną ilością wody i dodaje roztworu szczawianu amonowego (*Solut. Amonii oxalici*), nie powinno tworzyć się białe zniefienienie (Ca).

6) 30 cc amoniaku zakwasza się zlečka kwasem azotowym (*Acid. nitric.*) — plyn winien być bezbarwny i nie przybierać innego zapachu, gdyż byłby zanieczyszczony ciałami smołowemi.

7) Po dodaniu do amoniaku zakwaszonego kwasem azotowym roztworu azotanu barowego (*Sol. Barii nitrici*), albo roztworu azotanu srebrowego (*Solut. Argenti nitrici*), nie powinno się tworzyć osadu ani zniefienienia.

8) 5 cc amoniaku zakwaszonego kwasem azotowym wyparowywa się do sucha — powinna pozostać masa solna, bezbarwna a nie brunatna pozostałość (ciała smołowe). Pozostałość ta przy żarzeniu winna się ulotnić.

O znaczenie ilościowe amoniaku gazowego (NH_3). Do 5 cc ściśle odmierzonego amoniaku dodaje się 30 cc normalnego roztworu kwasu chlorowodorowego, kilka kropel roztworu dimetylaminoazobenzolu i dolewa z biurety kroplami tyle roztworu normalnego ługu potasowego (*Sol. norm. Kalii hydroxydati*), aż plyn się odbarwi. Roztworu normaln. ługu potasowego winno się zużyć przy prawidłowym amoniaku 1,8 — 2 cc. Obliczenie robi się w ten sposób: wzięto 30 cc norm. kwasu chlorowodorowego, należy odjąć nadmiar, na którego zobojętnienie zużyto 1,8 cc roztw. norm. ługu, a więc do zobojętnienia amoniaku zużyto normalnego kwasu chlorowodorowego 30 — 1,8 = 28,2 cc.

1 cc norm. kwasu chlorowodorowego odpowiada 0,01703 cc amoniaku gazowego, a więc $28,2 = 0,01703 \times 28,2 = 0,4802$ g amoniaku, który znajduje się w 5 cc wziętego do próby amoniaku, a że amoniak ma c. g. 0,96, przeto 5 cc waży $5 \times 0,96 = 4,8$ g. Przeliczając na 100 cz. wypadnie

$$\frac{0,4802 \times 100}{4,8} = 10 \text{ g.}$$

czyli że w badanym amoniaku znajduje się 10% NH_3 .

Ammonium bromatum.

Bromek amonowy. NH_4Br . C. cz. 97,96.

Wła sności fizyczne. Proszek krystaliczny, biały, łatwo rozpuszczalny w wodzie. Roztwór wodny oddziaływa obojętnie, przy ogrzaniu lotny.

Badanie tożsamości. 1) 1 g bromku amonowego ogrzewa się z 5 cc ługu sodowego (*Solut. Natri caustic.*) — wywiązuje się amoniak, który poznaje się po zbrunatnieniu trzymanego nad roztworem papierka kurkumowego, zwilżonego wodą.

2) 0,2 bromku amonowego rozpuszcza się w 20 cc wody, dodaje 15 kropli wody chlorowej i 10 cc chloroformu i skłóca silnie, powinno zabarwić ją czerwono-brunatno warstwę chloroformową.

Próba na czystość. 1) 10 cc roztworu wodnego bromku amonowego (1:20), po dodaniu kwasu siarczanego, rozcieńczonego, nie powinno dawać ani białego zmętnienia, ani osadu (Ba).

2) Roztwór wodny bromku amonowego miesza się z równą ilością siarczku amonowego -- daje roztwór żółtej barwy, bez zabarwienia zielonego (Fe).

3) Roztwór wodny bromku amonowego w równej ilości z wodą starkowodorową, nie powinien barwić się na brunatno (Cu, Pb).

4) Roztwór wodny bromku amonowego, zmieszany z roztworem azotanu barowego (*Sol. Barii nitric.*) -- nie powinien dawać białego osadu, ani zmętnienia.

5) 5 cc roztworu wodnego bromku amonowego miesza się z 1 kroplą chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichl.*) i po skłóceniu z chloroformem, nie powinno go zabarwiać na fioletowo.

6) Bromek amonowy ogrzewany na platynowej blaszce nie daje żadnej pozostałości.

7) 3 g bromku amonowego, wysuszonego w t° 100°, rozpuszcza się w wodzie w kolbie miarowej i dolewa wody do 500 cc. Odmierza się 50 cc tego roztworu, dodaje kilka kropli roztworu chromianu potasowego (*Sol. Kalii chromici*) i dolewa z biurety tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego aż powstały osad zabarwi się stale na czerwono. Czysty bromek amonowy winien zużyć 30,61 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu azotanu srebrowego, ($\frac{1}{10}$ norm. *Sol. Argenti nitrici*). 1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu azotanu srebrowego odpowiada 0,009796 g bromku amonowego. Azotan srebrowy wiąże przedewszystkiem brom bromku amonowego, a następnie, gdy cała ilość bromku została związana, wiąże azotan srebrowy chlorek amonowy, jeżeli ten zawarty był w bromku amonowym. Jeżeli zatem przy mianowaniu wychodzi mniej niż 30,61 cc roztworu azotanu srebrowego, natenczas badany bromek amonowy zawiera inne domieszki, jeżeli zaś zużyje się przy mianowaniu więcej niż 30,64 cc roztworu azotanu srebrowego, natenczas bromek amonowy zawiera chlorek amonowy.

Ammonium carbonicum.

Węglan amonowy. NH_4HCO_3 . $\text{NH}_4\text{CO}_2\text{NH}_4$. C. cz. 157-12.

Własności fizyczne. Masa krystaliczna, twarda, bezbarwna, przeświecająca, rozpuszcza się w 5 cz. wody; zapachu kłującego, amoniakalnego. Wietrzeje na powietrzu, pokrywając się zewnątrz proszkiem białym.

Badanie tożsamości. Kryształy węglanu amonowego ogrzane całkowicie ulatują; oblane rozcieńczonymi kwasami burzą, wydzielając bezwodnik węglowy; sproszkowane rozpuszczają się w 5 cz. wody powoli, lecz zupełnie.

Próba na czystość. 1) 10 cc roztworu wodnego węglanu amonowego (1:20), zamieszane z nadmiarem kwasu octowego z dodaniem roztworu szczawianu amonowego (*Sol. Ammonii oxalici*), nie daje białego zmętnienia (Ca).

2) Roztwór wodny węglanu amonowego (1:20), zakwaszonego kwasem octowym z dodaniem wody siarkowodorowej w równej ilości nie daje ani ciemnego osadu, ani zmętnienia (Cu, Pb).

3) 10 cc roztworu wodnego węglanu amonowego (1:20), zakwaszonego kwasem azotowym z dodaniem 20 cc roztworu azotanu srebra (*Sol. Argenti nitrici*) nie powinno dawać ani brunatnego zabarwienia (obecność siarczynu amonowego), ani białego nieprzezroczystego zmętnienia (obecność chlorku amonowego).

4) 10 cc roztworu wodnego węglanu amonowego, zakwaszonego kwasem octowym z dodaniem roztworu azotanu barowego (*Sol. Barii nitrici*) nie daje białego zmętnienia.

5) 10 cc roztworu wodnego węglanu amonowego (1:10), zakwaszonego kwasem solnym, po dodaniu roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlorati*) nie powinno zabarwiać się na różowo (obecność rodka amonowego).

Ammonium chloratum.

Chlorek amonowy. NH_4Cl . C. cz. 53,5.

Własności fizyczne. Proszek krystaliczny biały, bez zapachu, rozpuszczalny w 3 cz wody, prawie nierozpuszczalny w wysokoju; ulatnia się po ogrzaniu. Roztwór wodny chlorku amonowego oddziaływa objętnie.

Badanie tożsamości. 1) Chlorek amonowy rozpuszczony w wodzie z dodaniem roztworu azotanu srebra (*Sol. Argenti nitrici*) tworzy osad serowaty, który rozpuszcza się w amoniaku.

2) Roztwór wodny chlorku amonowego ogrzany z roztworem ługu potasowego (*Sol. Kali caustici*) wytwarza amoniak, który poznajemy po zbrunatnieniu zwilżonego papierka, ostrzyżowego (kurkumowego).

Próba na czystość. 1) 10 cc roztworu wodnego chlorku amonowego (1+10) miesza się z rozcieńczonym kwasem siarczanym, nie powinno wywoływać białego zmętnienia (Ba).

2) 10 cc roztworu wodnego chlorku amonowego z roztworem szczawianu amonowego (*Sol. Ammonii oxalici*) nie daje żadnego zmętnienia (Co).

3) Po dodaniu do 10 cc roztworu wodnego chlorku amonowego 10 cc roztworu siarczku amonowego (*Ammonium sulfuratum*) nie powinno tworzyć się osadu (Fe).

4) Roztwór wodny chlorku amonowego w równej ilości z wodą siarkowodorową nie powinien dawać ciemnego zabarwienia ani osadu (Cu, Pb).

5) Roztwór wodny chlorku amonowego z roztworem azotanu barowego (*Sol. Barii nitrici*) nie powinien tworzyć białego osadu.

6) 10 cc roztworu wodnego chlorku amonowego zakwasza się rozcieńczonym kwasem chlorowodorowym i dodaje 3 krople (*Liq. Ferri sesquichlor.*), co nie powinno dawać różowego zabarwienia (rodanek amonowy)

7) 20 cc roztworu wodnego chlorku amonowego z 0,5 cc roztworu żelazocyanku potasowego (*Kalium ferrocyanatum*), nie daje natychmiastowego zabarwienia na niebiesko (Fe).

8) Chlorek amonowy ogrzewany w próbówce ulatnia się bez pozostałości.

Ammonium jodatum.

Jodek amonowy NH_4I . C. cz.

Własności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, rozpuszczalny w wodzie i wysokoju.

Badanie tożsamości. 0,2 wysuszonego jodku amonowego rozpuszcza się w 2 cc amoniaku płynnego i roztwór ten miesza się z 15 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu azotanu srebrowego, silnie wstrząsając, następnie przesącza i przesyca kwasem azotowym; przez 10 minut nie ma się przesącz i nie staje się nieprzezroczysty (chlorki, bronki), ani nie barwi się na ciemno.

Próba na czystość. 1) 10 cc roztworu wodnego jodku amonowego 1 : 20 z 10 cc wody siarkowodorowej (*Aq. hydrosulfurat.*), nie daje ciemnego osadu (metale).

2) 20 cc wodnego roztworu jodku amonowego z 0,5 cc roztworu żelazocyanku potasowego (*Kali Ferro cyanat*), nie daje niebieskiego zabarwienia (Fe).

Ammonium sulfo-ichtiolicum.

$\text{C}_{25}\text{H}_{36}\text{S}_2\text{O}_6(\text{NH}_4)_2 + \text{H}_2\text{O}$.

Własności fizyczne. Płyn gęsty konsystencji syropu, ciemnej czerwono-brunatnej barwy, nieprzyjemnego zapachu i smaku. Rozpuszcza się w wodzie w całości, w wysokoju i w eterze cześciowo, zaś w mieszaninie eteru z wyskokiem całkowicie w stosunku 1 : 1.

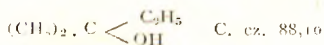
Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny ichtyolu posiada odczyn lekko kwaśny, a po dodaniu roztworu ługu potasowego (*Sol Kali caustici*) i ogrzaniu wydziela amoniak.

2) Po wysuszeniu ichtyolu na kąpeli wodnej powinno pozostać więcej niż połowa.

3) Do roztworu wodnego (1 : 20) ichtyolu dodaje się w nadmiarze kwasu solnego i przesącza — przesącz powinien być bezbarwny.

4) Przetwórn wyparowany i zwęglony, obfity kwasem solnym, wydziela siarkowodór.

Amylum hydratum.



Właściwości fizyczne. Płyn bezbarwny, obojętny, o zapachu właściwym, korzennym i smaku palącego. Rozpuszcza się w 8 cz. wody, miesza się dobrze z wyskokiem, eterem, chloroformem, gliceryną i olejami tłustymi, C. g. 0,815 — 0,820. Punkt wrzenia wynosi 99° — 103°.

Badanie tożsamości. Przetwórn, wyklócony ze stężonym kwasem siarczanym, przedstawia po odstaniu powierzchnię bezbarwną a pod spodem posiada barwę niebieską.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny przetwórn (1 : 10) nie powinien barwić niebieskiego papierka lakmusowego na czerwono.

2) Do 10 cc roztworu wodnego przetwórn (1 : 20) dodaje się 10 cc roztworu azotanu srebrowego, do którego dodaje amoniaku w nadmiarze i ogrzewa przez 10 minut na kąpielii wodnej. Roztwór nie powinien się zmieniać, t. j. dawać lustra srebrnego, ani wydzielać metalicznego srebra (aldehydy).

3) 10 cc roztworu wodnego przetwórn (1 : 20) z 1 kroplą roztworu nadmanganianu potasowego przez 10 minut nie powinno się wcale odbarwiać (alkohol amyłowy).

4) Roztwór wodny przetwórn (1 : 10) nie powinien zmętnieć.

Amylum nitrosum.

Azotynu amyłowy. $(\text{CH}_2)_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{O} \cdot \text{NO}$. C. cz. 117,10.

Właściwości fizyczne. Płyn żółtawy, przezroczysty o zapachu owocowym, smaku silnie aromatycznym, piekącym; miesza się w każdym stosunku z wyskokiem i eterem, w wodzie prawie nierozpuszczalny. C. g. 0,870 — 0,880, wrze między 97 — 98°.

Badanie tożsamości. Na świeżo przygotowany roztwór siarczanu żelazowego nalewa się ostrożnie azotynu amyłowego, wtedy na miejscu zetknięcia się płynów powstaje w krótkim czasie czerwono-brunatny pierścień.

Próba na czystość. 1) 5 cc azotynu amyłowego z 1 cc wody, która zawiera 2 krople, czyli 0,1 cc amoniaku, silnie wstrząsa się. Roztwór nie powinien barwić niebieskiego papierka lakmusowego na różowo.

2) Azotyn amyłowy, ochłodzony do 0° nie powinien się męcić.

3) Mieszanina, składająca się z 1,5 cc roztworu azotanu srebrowego, 1,5 cc wysokoku bezwodnego, kilku kropel amoniaku i 1 cc azotynu

amylowego, nie powinna po lekkim ogrzaniu zabarwiać się na brązowo, ani też na czarno.

Anaesthesinum.

Aethylum paraamidobenzoicum.



Właściwości fizyczne. Biały proszek krystaliczny, łatwo rozpylający się, pozbawiony smaku i woni, który na języku wywołuje uczucie ciepkości, rozpuszczalny jest w wysokoju, eterze, chloroformie, benzolu oraz w 50 cz. oliwy; z trudnością rozpuszcza się w zimnej wodzie, łatwiej w ciepłej. Punkt topliwości $90^\circ - 91^\circ$.

Badanie tożsamości. 0,10 anestetyny rozpuszcza się w 2 cc wody, dodaje 3 krople rozcieńczonego kwasu solnego, 3 krople roztworu azotynu sodowego (*Natr. nitros.*) oraz 2 krople roztworu , składającego się z 0,01 g β -naphtholu w 5 g rozcieńczonego ługu sodowego (1 + 2), następuje natychmiast intensywne zabarwienie czerwono-wiśniowe z odcieniem niebieskawym, który przy dodaniu kwasu solnego zamienia się na pomarańczowy.

Próba na czystość. 1) Roztwór anestetyny z wyskokiem i eterem powinien być czysty i bezbarwny i oddziaływać obojętnie. 2) Roztwór alkaliczny anestetyny (1 : 10) zakwaszony rozcieńczonym kwasem azotowym nie powinien się zmieniać po dodaniu roztworu azotanu srebrowego, 3) Roztwór anestetyny (1 : 10) z rozcieńczonym kwasem solnym po dodaniu wody siarkowodorowej nie powinien się zmieniać. 4) 0,2 anestetyny spalone na platynowej blaszce nie powinny dać żadnej pozostałości wałkiej.

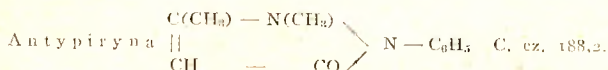
Anetholum — Anetol.

Właściwości fizyczne. Masa biała, krystaliczna, zapachu anyżu, smaku aromatyczno-słodkawego. C. g. 0,984 — 0,986; topi się w $1^\circ 20 - 21^\circ$, a wrze w $232^\circ - 234^\circ$. Anetol rozpuszcza się w 2 cz. wysokoju całkowicie; w temperaturze powoli podwyższonej ulatuje bez pozostałości.

Badanie tożsamości. Badanie tożsamości polega na stwierdzeniu zapachu, ciężaru gatunkowego, oraz punktu wrzenia.

Próba na czystość. Jeżeli anetol, rozpuszczony w 2 cz. wyskoju nie tworzy roztworu przezroczystego lecz mętny, natenczas zawiera olej tłusty; jeżeli zaś podczas ogrzewania pozostawia resztę niełotną, zawiera związki nieorganiczne.

Antipyrinum — Dinethylphenylpyrazolonum.



WłaŃności fizyczne. Kryształy pod postacią słupek lub proszek krystaliczny bez barwy, zapachu, o smaku gorzkim, rozpuszczalne w 1 cz. wody, 1 cz. wyskoku, 1 cz. chloroformu i około 50 cz. eteru. Topi się w $10^{\circ} 113^{\circ}$.

Badanie tożsamości. 1) 10 cc roztworu wodnego antypiryny (1 : 100) tworzy z roztworem kwasu garbnikowego osad obfity, biały.

2) 2 cc roztworu wodnego antypiryny (1 : 100), po dodaniu 2 kropli dymiącego kwasu azotowego, barwi się na zielono, ogrzewany roztwór do wrzenia przechodzi w barwę czerwoną po dodaniu jeszcze 1 kropli kwasu azotowego.

3) 0,02 antypiryny rozpuszcza się w 20 g wody, po dodaniu 1 kropli chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*) daje ciemno-czerwone zabarwienie (niebieskie = kwas karbolowy, rezorcyna; niebiesko-fioletowe = kwas salicylowy), jeżeli dodamy 10 kropli rozcieńczonego kwasu siarczanego zmienia się na barwę jasno-żółtą (blado-żółtą = kwas karbolowy, ciemno-żółtą = rezorcyna, bezbarwny = kwas salicylowy).

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny antypiryny z dodatkiem wody siarkowodorowej nie powinien dawać ciemnego zabarwienia ani osadu (metale).

2) Roztwór wodny antypiryny (1 : 2) nie powinien niebieskiego papierka lakmusowego barwić na różowo ani też różowego na niebieski.

Antipyrinum Coffeino-citricum.

Migrenina.

WłaŃności fizyczne. Biała, krystaliczna masa, smaku słono-gorzkiego, rozpuszczalna w wodzie, wyskoku i chloroformie. Punkt topliwości $104^{\circ} - 108^{\circ}$.

Badanie tożsamości. 1) 0,10 migreniny, rozpuszczone w 10 cc wody z dodatkiem 4—5 kropli dymiącego kwasu azotowego daje zabarwienie na zielono.

2) 0,2 migreniny odparowane do suchości w parownicze porcelanowej z kilkoma kroplami kwasu azotowego na kąpieli wodnej, daje czerwono-żółtą pozostałość, która po ostrożnym dodaniu amoniaku chwilowo przybiera zabarwienie karminowo-czerwone.

Próba na czystość. 0,5 g migreniny spala się bez pozostałości na blaszce platynowej.

Antipyrinum salicylicum.

Salipyrina.

Właśności fizyczne. Biały, krystaliczny proszek albo białe tabletki o lekko słodkim smaku, z trudnością rozpuszczające się w zimnej wodzie (w 200 cz.), łatwiej we wrzącej (w 40 cz.), w wysoku i benzolu, nieco trudniej w eterze. Punkt topności 91° — 92° .

Badanie tożsamości. 1) 10 cc wodnego roztworu (0,05 : 10) salipyriny, daje z:

- a) roztworem kwasu garbnikowego białe zabarwienie;
- b) dymiącym kwasem azotowym zielone zabarwienie;
- c) jedną kroplą chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlorati*) ciemno-czerwone zabarwienie, które po silnym rozcieńczeniu wodą przechodzi na fioletowo-czerwone.

2) 0,5 salipyriny, ogrzewane z 15 cc wody i 1 cc kwasu solnego daje roztwór bezbarwny, czysty, z którego wydzielają się przy oziębieniu białe igielki. Po przesączeniu, przemyciu i wysuszeniu kryształów w 1° 100 $^{\circ}$ powinny one w 1° około 157° topić się, w 20 cc wody rozpuszczać, a po dodaniu 1 kropli chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlorat.*) dawać zabarwienie wyraźnie fioletowe.

Próba na czystość. 1) Wodny roztwór salipyriny z dodatkiem wody siarkowodorowej nie powinien dawać ciemnego osadu (metal).

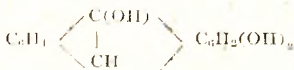
2) 0,10 salipyriny, spalone w tyglu platynowym, nie powinny dawać ważkiej pozostałości.

Oznaczenie ilościowe kwasu salicylowego i antypiryny. Odważa się dokładnie 1 g salipyriny i wsypuje do lejka z koreczkiem szklanym (do rozdzielacza), dolewa nieco wody i zakwasza rozcieńczonym kwasem siarczanym, nalewa eteru około 20 cc i po zatankaniu lejka koreczkiem szklanym wyklóca silnie, poczem pozostawia w spokoju. Po należytem oddzieleniu się warstw, spuszcza się ciecz wodnistą do kolbki szklanej a następnie zlewa górnym otworem lejka roztwór eterowy do kolbki, pojemności mniej więcej 100 cc, dokładnie wysuszonej i odważonej. Roztwór wodny spłukuje się napowrót do lejka i powtarza operację wyklócania eterem i oddzielania plynów jeszcze 2 razy. Zebrane w kolbce roztwory eterowe uwalnia się przez destylację od eteru, kolbkę zaś suszy w eksykatorze nad kwasem siarczanym do stałego ciężaru i waży. Przybytek na ciężarze, odpowiadający kwasowi salicylowemu nie powinien wynosić mniej niżeli 0,42 g.

Pozostały po wyklóceniu z eterem plyn wodny, kwaśny, wlewa się znowu do rozdzielacza, dolewa roztworu ługu sodowego (*Sol. Natri caustici*) aż do odczynu alkalicznego i wyklóca trzykrotnie 20 cc chloroformu. Roztwór chloroformowy po każdorazowym wyklóceniu i oddzieleniu się wpuszcza się wprost do wysuszonej i odważonej parowniczkii. Zebrane roztwory chloroformowe ogrzewa się na kąpeli wodnej, aby wyparował chloroform

a pozostałość suszy w t° 100° i waży. Przybytek na ciężarze powinien wynosić co najmniej 0,576 g antypiryny.

Anthrarobinum.

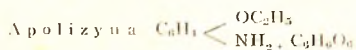


Własności fizyczne. Proszek żółtawy, w wodzie nie rozpuszczalny, zaś w amoniaku i w ługach żrących rozpuszcza się łatwo, przybierając barwę żółto-brunatną, przechodzącą powoli w zieloną i niebieską. W wyskoku rozpuszcza się w stosunku 1 : 5.

Anthrasol.

Własności fizyczne. Płyn oleisty, zapachu właściwego, smołowego, rozpuszcza się w 20 cz. 90% wyskoku, miesza się z benzolem, acetonem, parafiną płynną i tłuszczami, wazogenem i gliceryną.

Apolizynum.



Własności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, smaku kwaśnego i słabego zapachu, rozpuszczalny w 55 cz. wody i łatwo w wodzie gorącej, wyskoku i glicerynie. Punkt topliwości 72°.

Badanie tożsamości. 1) Apolizyna rozpuszcza się w kwasie siarczanym bez zabarwienia.

2) Apolizyna rozpuszcza się całkowicie w zimnym, rozcieńczonym roztworze węglańki sodowego, wydzielając bezwodnik węglowy.

3) 0,10 apolizyny gotuje się w 1 cc kwasu solnego przez kilka minut, do roztworu tego dolewa się 10 cc wody i przesącza; po dodaniu do przesącza 3 kropel roztworu kwasu chromowego powstaje zabarwienie rubinowo-czerwone.

Aperitol.

Acetylphenolphthaleinum + Isovalerylphenolphthaleinum.



Własności fizyczne. Biały proszek krystaliczny, bez zapachu i smaku, nierozpuszczalny w wodzie i eterze naftowym, rozpuszcza się

w acetonie albo chloroformie w stosunku 1 g na 1 cc płynu, w 2 cc benzolu, w 40 cc eteru i 80 cc alkoholu bezwodnego. Przy podgrzaniu do 100° zaczyna się rozpuszczać, a w t° 135 jest płynem przezroczystym.

Badanie tożsamości. 0,1 aperitolu wyklóca się z alkoholowym roztworem ługu sodowego lub potasowego, powstaje natychmiast ciemno-czerwony roztwór. Jeżeli roztwór ten gotować przez kilka minut i zakwasić rozcieńczonym kwasem solnym, to powstanie biały osad, składający się z fenoltaleiny o punkcie topliwości 250°.

Próba na czystość. 0,2 aperitolu wyklóca się z 10 cc 10% roztworu węglanu sodowego (*Sol. Natri carbonici*) — roztwór winien być słabo zaróżowiony; przy najmniejszej domieszce wolnej fenoltaleiny roztwór zabarwia się na czerwono.

Apomorphinum hydrochloricum.

$C_{17}H_{17}O_2$, $NHCl$, $\frac{1}{2}H_2O$. C. cz. 202,61.

Właściwości fizyczne. Szaro-białe kryształki albo proszek krystaliczny, rozpuszczalny w 50 cz. wody i 40 cz. wyskoku, w eterze i chloroformie prawie nie rozpuszcza się.

Roztwór apomorfiny nie zmienia papierka lakmusowego, na powietrzu i świetle zielenieje. Roztwór może zachować się dłużej niezmiennym, jeżeli zlekka zakwasić go kwasem solnym. Zbyt duży dodatek kwasu solnego może wywołać wydzielenie kryształów chlorku apomorfiny.

Apomorfina krystaliczna również na powietrzu i świetle zielenieje, a przechowywana nad kwasem siarczanym traci wodę krystaliczną, którą odzyskuje, jeżeli w dalszym ciągu przechowywać ją przy dostępie powietrza.

Badanie tożsamości. 1) 0,05 chlorku apomorfiny z dodatkiem 2 kropli kwasu azotowego, daje krwisto-czerwone zabarwienie.

2) 0,02 chlorku apomorfiny z dodatkiem 2,5 cc roztworu ługu sodowego daje czysty roztwór, który na powietrzu staje się zaraz purpurowo-czerwony i wolna czernieje.

3) 0,1 chlorku apomorfiny, z dodatkiem 10 cc wody, i 10 cc roztworu dwuwęglanu sodowego (*Natr. bicarb.*) daje biały, na powietrzu zieleniejący osad.

4) Zielona mieszanina powyższa, kłócona z eterem, barwi go na purpurowo-fioletowo.

5) Ta sama mieszanina, kłócona z chloroformem, barwi go na niebiesko-fioletowo.

6) 0,1 chlorku apomorfiny, rozpuszczone w 10 cc wody, z jedną kroplą kwasu azotowego i roztworem azotanu srebrowego, daje biały, serowaty osad, który po dodaniu amoniaku czernieje zaraz.

7) 0,05 chlorku apomorfiny, rozpuszczone w 5 cc wody, po dodaniu 1 cc roztworu chlorku żelazowego (*Solut. Ferri sesquichlor.*) (1 : 10)

zabarwia się na ametystowo-fioletowo, a po dodaniu roztworu ługu potasowego (*Sol. Kali caust.*) przechodzi w zabarwienie brązowo-czarne.

Próba na czystość. 1) 0,05 g chlorku apomorfiny powinno spalić się na platynowej blaszce bez pozostałości.

2) 1% roztwór wodny powinien być bezbarwny, ale nie zielony.

3) Eter, kłócony z suchym chlorkiem apomorfiny, może najwyżej zabarwić go słabo różowo.

Aquae destillatae.

Właściwości fizyczne. Wody przekroplone powinny oddziaływać przeważnie obojętnie, niektóre słabo kwaśno, inne słabo alkalicznie, smak i zapach powinny mieć właściwy tym substancjom, z których są otrzymywane.

Próba na czystość. 1) Wody przekroplone z wodą siarkowodorową nie powinny się zmieniać.

2) Wody przekroplone, odparowane nie powinny dawać żadnej pozostałości.

Aqua Amygdalarum amararum.

Właściwości fizyczne. Płyn bezbarwny, przezroczysty z lekka opalizujący, o silnym zapachu migdałów gorzkich. C. g. 0,970 — 0,980.

Badanie tożsamości. Do 1 cz. wody gorzkich migdałów dodaje się roztworu ługu potasowego (*Sol. Kali caustici*) aż do oddziaływania alkalicznego, kilka kropel roztworu siarczynu żelazowego (*Sol. Ferri sulphurici*) i pozostawia na pewien czas w spokoju, poczem dodaje się kilka kropel roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*) i płyn zakwasza się kwasem chlorowodorowym aż do oddziaływania kwaśnego. W obecności cyanowodoru tworzy się niebieski osad. Czulość reakcji 1 : 500.000.

Próba na czystość. 1) Próbuje się niebieskim papierkiem lakmusowym, woda winna lekko rumienić papierek, silne czerwienienie wskazuje na wolne kwasy.

2) Do 10 cc wody gorzkich migdałów dodaje się 0,8 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego i parę kropel kwasu azotowego i odsacza od osadu; przesącz winien również posiadać zapach gorzkich migdałów. Jeżeliby przesącz nie posiadał tego zapachu, dowodziłoby to, że wodę otrzymano przez rozpuszczenie kwasu cyanowodorowego wodą, a nie przez destylację migdałów.

3) Jeżeli do powyższego przesącza dodaje jeszcze $\frac{1}{10}$ norm. roztworu azotanu srebrowego, nie powinien już więcej tworzyć się osad, co by wskazywało na większą ilość zawartego w wodzie kwasu cyanowodorowego, aniżeli farmakopea dozwala.

4) Jeżeli do 5 cc wody gorzkich migdałów dodać kilka kropeł roztworu azotanu srebrowego, a następnie dodać równą objętość zgaszczonego kwasu siarczanego, natenczas plyn nie powinien się natychmiast mącić. Podczas reakcji tej plyn ogrzewa się bardzo silnie, po dodaniu kwasu siarczanego, po oziębieniu się płynu powstaje zawsze zmącenie, z powodu wydzielenia się trudno rozpuszczalnego siarczanu srebrowego. Zmącenie to jednak znika przy powtórnem ogrzaniu, natomiast nie znika ono, jeżeli pochodzi od zanieczyszczenia chlorowcami.

5) Woda gorzkich migdałów nie powinna się mącić po dodaniu wody siarkowodorowej.

Oznaczenie ilości kwasu cyanowodorowego. 25 cc wody gorzkich migdałów rozcieńcza się wodą do 100 cc, dodając 2 cc roztworu jodku potasowego i 1 cc amoniaku i następnie, mieszając niestannie palcówką szklaną, dolewa z biurety $\frac{1}{10}$ normaln. roztworu azotanu srebrowego tyle, aż powstanie trwale, białe zmętnienie. Woda gorzkich migdałów z przepisaną zawartością, t. j. 0,1% kwasu cyanowodorowego winna zużyć 4,5 — 4,8 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu azotanu srebrowego.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu azotanu srebrowego odpowiada 0,005404 g kwasu cyanowodorowego w roztworze amoniakalnym, a więc 4,5 cc, albo 4,8 cc = 0,0243 albo 0,0259 g kwasu cyanowodorowego. Ta ilość winna znajdować się w 25 cc wody gorzkich migdałów, co uwzględnwszy ciężar gatunkowy da $25 \times 0,970 = 0,980 = 24,35 - 24,5$ g na wagę. Do obliczenia na procenty należy przeprowadzić taki rachunek:

$$\frac{0,0243 \text{ albo } 0,0259 \times 100}{24,35 \text{ albo } 24,5} = 0,099, \text{ albo}$$

0,107 g % kwasu cyanowodorowego.

Aqua Calcis — Woda wapienna.

Roztwór 0,15% wodorotlenku wapiennego, Ca(OH)_2 .

Własności fizyczne. Plyn bezbarwny, przezroczysty, oddziaływania alkalicznego, który przy ogrzaniu mętnieje.

Oznaczenie ilości wodorotlenku wapiennego. Do 100 cc wody wapiennej dodaje się kilka kropeł roztworu fenoltaleiny i dolewa kropkami z biurety tyle normalnego roztworu kwasu chlorowodorowego aż czerwona barwa zniknie. Dobra woda wapienna winna zużyć nie mniej 4 cc i nie więcej nad 4,5 cc normalnego kwasu chlorowodorowego.

1 cc normalnego kwasu chlorowodorowego odpowiada 0,03705 g wodorotlenku wapiennego, więc 4 cc — $4 \times 0,03705 = 0,148$ g wodorotlenku wapiennego Ca(OH)_2 .

Aqua Chlori — Woda chlorowa.

Roztwór 0,4 — 0,5% chloru w wodzie.

Własności fizyczne. Płyn przezroczysty, żółto-zielony, o duszącym zapachu, odbarwiający papierki lakmusowe.

Próba na czystość. Kilka kropeł wody chlorowej, wyparowane na szkiełku zegarkowem, nie powinny pozostawić żadnej reszty.

2) Niebieski papierek lakmusowy powinien się odbarwić, nigdy zaś nie powinien się czerwienić.

Oznaczenie ilości chloru. Do flaszki z korkiem szklanym, dostatecznie obszernej, odważa się 25 g wody chlorowej, dolewa roztworu z 1 g jodku potasowego (*Kal. jodat.*) w 5 cc wody i wstrząsa przez chwilę, a następnie wlewa z biurety $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego (*Solutio Natrii thioisulfurici decinormalis*) tyle, aby płyn początkowo barwy brunatnej zmienił ją na słabo-żółtą, poczem dodaje się kleiku skrobi (*vide* Odczynniki), od czego płyn przybierze barwę niebieską i znowu dolewa się ostrożnie kroplami $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego tak długo, aż ostatnia kropla tego roztworu po zakłóceniu płyn odbarwi. Powinno się zużyć najmniej 28,2 cc $\frac{1}{10}$ normaln. roztworu podsiarczynu. Z ilości zużytych cc podsiarczynu, mnożąc je przez 0,003545 otrzymuje się ilość wolnego chloru, wyrażoną w gramach, znalezionej w 25 g wody chlorowej. Ilość tę mnoży się przez 4, aby otrzymać ilość procentową: $28,2 \times 0,003545 = 0,099969 \times 4 = 0,399876$.

Aqua destillata — Woda przekroplona.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny, przezroczysty, bez zapachu i smaku, oddziaływający obojętnie.

Próba na czystość. 1) 100 cc wody przekroplonej, odparowane w parownicy szklanej lub platynowej, nie powinny utworzyć żadnej pozostałości.

2) 15 cc wody przekroplonej wlewa się do cylindra szklanego, wąskiego, wysokiego i następnie 5 cc wody siarkowodorowej. Cylinder stawia się na papierze białym i czarnym — nie powinno się zauważyć najmniejszego zmętnienia.

3) 15 cc wody przekroplonej wlewa się do cylindra szklanego, wysokiego i następnie 1 cc siarczku amonu (*Amonium sulfuratum sol.*). Cylinder stawia się na papierze białym i czarnym — nie powinno się zauważyć najmniejszego zmętnienia.

4) Do wody przekroplonej dodaje się roztworu szczawianu amonowego (*Sol. Amonii oxalii*), nie powinno być zmętnienia (Ca).

5) Do wody dodaje się roztworu azotanu barowego (*Sol. Barii nitrici*), nie powinna mętnieć (siarczany).

6) Do wody dodaje się roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*), nie powinna mętnieć (chlorki).

7) 100 cc wody przekroplonej miesza się z 1 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego, ogrzewa do wrzenia i następnie dodaje 0,3 cc roztworu nadmanganianu potasowego 1 : 1000 (*Sol. Kal. hypermanganici*) i gotuje przez 3 minuty, natenczas zabarwienie różowe nie powinno zniknąć, w przeciwnym razie woda zawierałaby ciała organiczne.

8) 100 cc wody przekroplonej wlewa się do wysokiego, wąskiego cylindra szklanego, dodaje 2 cc odczynnika Nesslera i miesza, wtedy płyn powinien pozostać bezbarwny. Jeżeli woda zabarwiłaby się żółtawo lub czerwono, natenczas zawierałaby amoniak lub sole amonowe.

Arecolinum hydrobromicum.

$C_9H_{12}O_2N$. HBr. C. cz. 236,04.

Własności fizyczne. Kryształki igielkowate, białe, rozpuszczalne w wodzie i wyskoku, trudno w eterze i chloroformie. Punkt topliwości oznaczony po 3-dniowym suszeniu nad kwasem siarczanym wynosi 170° — 171° .

Badanie tożsamości. 1) 1% roztwór arekoliny daje: a) z roztworem jodu brunatny, b) z wodą bromową żółty a c) z roztworem azotanu srebrowego słabo-żółty osad.

2) 1% roztwór wodny arekoliny z roztworem chlorku rtęciowego (*Sol. Hydrarg. bichlorat.*) daje biały osad, który rozpuszcza się w nadmiarze odczynnika, a po dłuższym przechowaniu takiego roztworu wydziela się pomątku, bezbarwne, przezroczyste kryształy.

Próba na czystość. 1) 5% roztwór wodny arekoliny nie powinien tworzyć osadu po dodaniu ługu potasowego (*Sol. Kali caustic.*), ani roztworu chlorku platynowego, ani roztworu kwasu garbnikowego (*Sol. Acidii tannici*).

2) 10% roztwór arekoliny powinien niebieski papierek lakmusowy lekko zabarwić na czerwono.

3) 0,1 g arekoliny spala się na blaszce platynowej bez pozostałości.

Argentaminum.

Argentum nitricum — aethylendiaminum solutum.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny, przezroczysty, w wodzie łatwo rozpuszczalny, oddziaływania alkalicznego, rozkładający się na świetle. Zawiera 6,35% Ag.

Badanie tożsamości. 1) Argentamina z kwasem chlorowodorowym daje biały osad chlorku srebrowego.

2) Do argentaminy dodaje się kwasu chlorowodorowego, następnie odsącza od powstałego osadu i do przesącza dodaje nieco chloroformu i kawałek wodorotlenku sodowego (*Natr. caustic, fus.*) i ogrzewa — powstaje silny zapach karbilaminy.

3) Do argentaminy dodaje się kwasu chlorowodorowego, następnie odsącza od powstałego osadu i przesącz wyparowuje. Pozostaje masa krystaliczna.

Argentum colloidal.

Srebro koloidalne.

Własności fizyczne. Blaszki czarne z odcieniem niebieskawym lub zielonawym, metalicznym; w wodzie rozpuszczają się. Roztwór wodny 1 : 49 jest nieprzezroczysty i w świetle odbitem mętny, w dużym rozcieńczeniu staje się przezroczysty i klarowny tylko w świetle odbitem zawsze wydaje się mętny.

Badanie tożsamości. 1) 0,5 g srebra koloidalnego rozpuszcza się w 24,5 g wody; dodaje rozcieńczonego kwasu siarczanego — powstaje osad, który po zobojętnieniu płynu alkalicznie znowu rozpuszcza się.

2) 0,5 g srebra koloidalnego rozpuszcza się w 24,5 g wody, dodaje roztworu chlorku sodowego — nie powinien tworzyć się osad. Dodatek znaczny chlorku sodowego powoduje tworzenie się osadu, który po rozcieńczeniu wodą znowu przechodzi w roztwór.

3) Srebro koloidalne, ogrzewane w tyglu porcelanowym i następnie żarzone, pozostawia srebro metaliczne. Przy żarzeniu wydzielą zapach spalonych włosów.

4) Pozostałość po wyżarzeniu srebra koloidalnego rozpuszcza się w kwasie azotowym, po dodaniu kwasu solnego wydzielą obfity serowaty osad biały, rozpuszczalny w nadmiarze amoniaku.

Argentum foliatum.

Własności fizyczne. Blaszki cienkie, połysku srebrzystego.

Badanie tożsamości. Srebro w blaszkach rozpuszcza się w kwasie azotowym na płyn przezroczysty. Za dodaniem kwasu solnego wytwarza się osad biały, serowaty, który nie rozpuszcza się w kwasie azotowym, ale łatwo i bez zmętnienia rozpuszcza się w amoniaku.

Próba na czystość. Srebro w blaszkach, rozpuszczone w kwasie azotowym, powinno być zupełnie bezbarwne, a zabarwienie niebieskawe wskazywałoby zanieczyszczenie miedzią (Cu), żółtawe zabarwienie na zanieczyszczenie żelazem (Fe), osad biały wskazywałby obecność cyny lub antymonu (Sn, Sb.).

Argentum nitricum crystalisatum.

Azotan srebrowy AgNO_3 . C. cz. 169,89.

Własności fizyczne. Kryształki tabliczkowate, przezroczyste, bezbarwne, rozpuszczalne w wodzie, wysoko (1 : 10) i amoniaku.

Badanie tożsamości. Roztwór wodny azotanu srebrowego oddziałują obojętnie; zmieszany z kwasem solnym, wytwarza osad biały, obfity, który rozpuszcza się w amoniaku, tworząc roztwór bezbarwny; nierozpuszcza się zaś w kwasie azotowym.

Próba na czystość. 1) 3 cc wodnego roztworu (1 : 10) azotanu srebrowego, zmieszane z poczwórną objętością rozcieńczonego kwasu siarczanego powinno dać płyn przezroczysty, bez osadu. Osad wskazywałby obecność soli ołowiwych.

2) 1 g azotanu srebrowego, zmieszany z nadmiarem amoniaku, nie powinien dać barwy niebieskawo-zielonej, co by oznaczało zanieczyszczenie miedzią (Cu), ani zmętnienia, co by wskazywało obecność bizmutu lub ołowiu.

3) 3 cc roztworu wodnego azotanu srebrowego, zmieszane z roztworem azotanu barowego (*Sol. Barii nitrici*), powinno tylko opalizować.

4) 5 cc roztworu azotanu srebrowego ogrzewa się do zawrzenia, dodać nadmiaru kwasu solnego i przesącza. Przesącz wyparowywa do suchości w parowniczce odważonej — nie powinno dać żadnej pozostałości.

Argentum nitricum cum Kalio nitrico.

Azotan srebrowy z azotanem potasowym.

Własności fizyczne. Laseczki białe, przeświecające, twarde, łatwo rozpuszczające się w wodzie, oddziałują obojętnie.

Próba ilości srebra. 1 g azotanu srebrowego z azotanem potasowym, rozpuszcza się w 10 cc wody i dodaje 20 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu chlorku sodowego, kilka kropli roztworu chromianu potasowego i następnie dolewa z biurety $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego, którego nie powinno się zużyć więcej, jak 1 cc, do stałego zabarwienia płynu na czerwono.

1 cc norm. roztw. chlorku sodowego zawiera 0,00585 g chlorku sodowego, które strącają 0,016997 g azotanu srebrowego w postaci chlorku srebrowego, zaś 20 cc $\frac{1}{10}$ normaln. roztworu chlorku sodowego strąciłyby ilość chlorku sodowego, wydzieloną z 0,33994 g azotanu srebrowego. Ponieważ azotan srebrowy z saletrą powinien w 1 g zawierać 0,333 g azotanu srebrowego, więc dodane 20 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztw. chlorku sodowego strąca całą ilość azotanu srebrowego, zawartą w przetworze, a w roztworze pozostaje

stanie jeszcze nadmiar chlorku sodowego. Ten właśnie nadmiar chlorku sodowego oznacza się mianowaniem $\frac{1}{10}$ norm. roztw. azotanu srebrowego, przy użyciu chromianu potasowego, jako wskaźnika; z ilości użytych *cc* roztw. azotanu srebrowego oblicza się wielkość nadmiaru chlorku sodowego a pośrednio także ilość azotanu srebrowego, zawartą w *i g* azotanu srebrowego z saletrą.

Farmakopea wymaga, żeby ilość $\frac{1}{10}$ norm. roztw. azotanu srebrowego zużyta do mianowania nadmiaru dodanego przy badaniu $\frac{1}{10}$ norm. roztw. chlorku sodowego, nie powinna wynosić mniej, niż jedną kroplę, a o więcej niż *i cc*; najwyższa zatem ilość azotanu srebrowego w badanym przetworze powinna wynosić 33,99%, a najmniejsza 32,29%.

Argentum nitricum fusum.

Azotan srebrowy stopiony.

Własności fizyczne. Laseczki białe lub popielate, na złamie promienisto-kryształiczne.

Badanie tożsamości i czystości, jak podano przy *Argentum nitricum crystallatum*.

Argentum proteicicum — Protargol.

Własności fizyczne. Proszek sypki, miękki, żółtawo-brunatny, rozpylający się, łatwo rozpuszczalny w wodzie, zawiera około 8% srebra.

Badanie tożsamości. 1) *i g* przetworu, ogrzewany w tyglu porcelanowym, następnie wyżarzony, daje szaro-białą pozostałość, wydzielając zapach spalonych włosów.

2) Pozostałość, po wyżarzeniu przetworu, rozpuszcza się w kwasie azotowym i dodaje kwasu solnego — powstaje biały, serowaty osad, rozpuszczalny w nadmiarze amoniaku.

3) Roztwór wodny przetworu (1 + 49) zmienia czerwony papierek lakmusowy na niebieski.

4) Do 5 *cc* roztworu wodnego przetworu dodaje się 5 *cc* roztworu ługu sodowego (*Sol. Natri caustic.*) i 10 *cc* wody i do tego 2 *cc* roztworu siarczynu miedziowego (1 + 49) (*Sol. Cupri sulfurici*), powinno po kilku minutach wystąpić zabarwienie fioletowe.

5) Do 5 *cc* roztworu wodnego przetworu dodaje się roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*) — powstaje osad.

6) Do 5 *cc* roztworu wodnego przetworu dodaje się nadmiar rozcieńczonego kwasu solnego — powstaje osad, który po ogrzaniu rozpuszcza się.

7) Do 5 *cc* roztworu wodnego przetworu dodaje się roztworu chlorku sodowego — nie powinien natychmiast metnieć.

8) Roztwór wodny przetworu z anoniakiem i wodą siarkowodorową może tylko nieco ziemiścić.

9) 1 g przetworu wyklóca się z 10 cc wysoku, przesącza i dodaje kwasu solnego — nie powinno powstawać nawet najmniejsze zmętnienie.

O znaczenie ilości srebra. 1 g przetworu wysuszonego w t° 80° spala się w tyglu platynowym, na popiół wlewa się 5 cc kwasu azotowego i ogrzewa tak długo, póki się wywiązują brunatne pary, następnie splókuje się roztwór z tygla do kolbki, rozcieńcza wodą do 100 cc, dodaje kilka kropel roztworu alunu amonowo-żelazowego (*Ferri-Amonium sulfuricum*) i następnie dolewa z biurety tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu rodanku amonowego (*Solutio Amonii rhodanati decinormalis*), aż płyn przybierze barwę czerwonawą. Powinno zużyć się 7,4 cc $\frac{1}{10}$ norm. rodanku amonowego.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztw. rodanku amonowego odpowiada 0,01079 g srebra, a więc 7,4 cc = $7,4 \times 0,01079 = 0,0798$ g srebra, co odpowiada 7,98% srebra, zawartego w protargolu.

Argilla alba.

Glinka biała.

Właśności fizyczne. Masa ziemista, biała, dająca się rozetrzeć, zwilżona wodą staje się plastyczna, w dużej ilości wody rozpada się na proszek, lecz się w niej nie rozpłaszcza.

Próba na czystość. 1) Glinka, obłana kwasem chlorowodorowym nie powinna burzyć.

2) 5 g glinki rozciera się w moździerzyku z małą ilością wody i mieszaninę tę wlewa do zlewki i splókuje 300 cc wody. Po chwili płyn zlewa się ostrożnie ze zlewki, a powstały w małej ilości osad bada, dotykając przecikiem szklanym na końcu zatopionym. Obecność piasku zdradza się zgrzytaniem, jakie powstaje przy dotykaniu przecikiem dna zlewki.

O znaczenie siły adsorbcyjnej glinki. Do szklanego cylindra, zawierającego 100 cc roztworu 0,1% błękitu metylenowego (*Methyleneblau*), wsypuje się 2,5 g glinki, poczem wstrząsa cylindrem przez minutę. Po odstaniu się, o ile płyn w cylindrze nie odbarwił się, dodaje się znowu 2,5 g glinki i znowu wstrząsa. Dopóty wysypuje się do cylindra po 2,5 g glinki, aż płyn odbarwi się zupełnie.

Dobry gatunek glinki w ilości 2,5 — 5 g odbarwia całkowicie 100 cc 0,1% roztworu błękitu metylenowego.

Argoninum — Argentum caseinatum.

Właśności fizyczne. Proszek biały, szaro-biały, rozpuszczalny w wodzie ciepłej łatwo, trudniej w zimnej. Roztwór wodny argoniny opalizuje i oddziaływa słabo alkalicznie.

Badanie rozpuszczalności. 0,5 g argoniny rozpuszcza się w 10 cc wody i gotuje z dodatkiem kilku kropli rozcieńczonego kwasu solnego, powstaje osad biały, serowaty. Przesącz powinien być czysty na gorąco, po ostudzeniu mętnieje. Jeżeli dodać do mętnego przeczca ługu sodowego (*Sol. Natri caustici*) aż do reakcji alkalicznej, to zabarwienie znika, a po dodaniu do czystej cieczy kilku kropli roztworu siarczynu miedziowego (*Sol. Cupri sulfurici*) występuje fioletowo-czerwone zabarwienie.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny argoniny (1 : 20) nie powinien reagować kwaśno, a po dodaniu roztworu chlorku sodowego nie powinien mętnieć.

2) Jeżeli dodać do 1 g argoniny 10 cc wysoku i wstrząsać, następnie przefiltrować, to przesącz nie powinien się zmieniść po dodaniu rozcieńczonego kwasu solnego.

3) 1 g argoniny spala się w tyglu porcelanowym na popiół, dolewa nań rozcieńczonego kwasu azotowego i ogrzewa aż brunatne dymy przestaną się wydzielać, następnie splókuje się roztwór z tygla do kolbki, rozcieńcza wodą do 100 cc, dodaje kilka kropli roztworu alunu amonowo-żelazowego (*Ferri-Ammonii sulfuricum*) i następnie dolewa z biurety tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu rodanku amonowego (*Solutio Ammonii rhodanati decinormalis*), aż płyn przybierze barwę czerwoną. Powinno zużyć się 3,8 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu rodanku amonowego.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu rodanku amonowego odpowiada 0,01079 g srebra, a więc 3,8 cc = $3,8 \times 0,01079 = 0,041002$, co odpowiada 4,1% srebra, zawartego w argoninie.

Argyrol.

Argentum nucleinicum.

Właściwości fizyczne. Proszek brunatny, łatwo rozpuszczalny w wodzie, zawiera 30% srebra metalicznego.

Określenie ilości srebra. 0,5 argyrolu wsypuje się do kolbki z długą szyją (Kjeldahla), nalewa 10 cc stężonego kwasu siarczanego i 2 cc stężonego kwasu azotowego i ogrzewa tak długo, aż przestaną się wydzielać żółto-czerwone pary tlenków azotowych a kolbka wypełni się parami kwasu siarczanego. Po ostudzeniu dolewa się 25 cc wody i ogrzewa jeszcze pół godziny (wyparowanej wody nie należy dolewać). W ten sposób otrzymany płyn, wolny od kwasu azotowego, rozcieńcza się 100 cc wody, dodaje kilka kropli roztworu alunu amonowo-żelazowego (*Ferri-Ammonii sulfurici*) i dolewa z biurety $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu rodanku amonowego aż do czerwono-brunatnego zabarwienia, 1 cc zużytego roztworu $\frac{1}{10}$ norm. rodanku amonowego odpowiada 0,01079 srebra. Powinno się zużyć 13,9 cc norm. roztw. rodanku amonowego, a więc $13,9 \times 0,01079 = 0,14981$ g srebra w 0,5 argyrolu. W 100 g = $0,14981 \times 20 = 29,962\%$ srebra metalicznego.

Aristochinum.

Dichininum carbonicum.

Własności fizyczne. Proszek biały, bez smaku i zapachu, nierozpuszczalny w wodzie, łatwo rozpuszcza się w wyskoku, benzolu, chloroformie i kwasach, trudno w eterze. Punkt topliwości 189°.

Badanie tożsamości. 1) Do roztworu aristochiny w kwasie solnym dodaje się roztworu podchlorynu sodowego (*Solutio Natrii hypochlorosi*) i nadmiaru amoniaku, plyn zabarwi się na zielono.

2) Roztwór aristochiny w kwasie siarczanym fluoruje, jak chinina.

Aristolum.

Thymolum jodatum.

Własności fizyczne. Proszek różowawy, bez smaku i zapachu, nie rozpuszczalny w wodzie, w glicerynie trudno, rozpuszcza się w wyskoku i olejach tłustych.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór alkaliczny arystolu, nie zabarwia się po dodaniu roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlorati*).

2) Roztwór alkaliczny arystolu z wodą chlorową daje różowo-fioletowe zabarwienie.

Arrhenal.

Natrium arsenomethylicum $\text{CH}_3\text{As}=\text{O}(\text{O}.\text{Na})^2+6\text{H}_2\text{O}$.

Własności fizyczne. Sól krystaliczna, bezbarwna, rozpuszczalna w wodzie, trudno rozpuszcza się w wyskoku, oddziaływania alkalicznego; na powietrzu wietrzeje.

Badanie tożsamości i czystości. 1) Do roztworu wodnego arrenalu dodaje się roztworu chlorku cynawego (*Sol. Stanni chlorati*) w kwasie solnym, powstaje osad białawy, który następnie ciemnieje, a po dłuższym czasie przybiera barwę fioletową, w końcu w postaci brunatno-czarnych kłaczków opada.

2) Jeżeli dodać kroplami roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*) do roztworu arrenalu to powstaje osad, który przy wstrząsaniu płynu znowu rozpuszcza się.

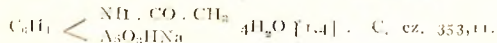
3) Arrenal, przy ogrzewaniu nie powinien się topić; wydziela pary o zapachu czosnku.

4) Roztwór wodny arrenalu z azotanem srebrowym daje biały osad, który rozpuszcza się w rozcieńczonym kwasie octowym i amoniaku. Żółte zabarwienie lub czerwono-brunatne wskazuje zanieczyszczenie kwasem arsenawym lub arsenowym.

- 5) Roztwór wodny arrenalu z wodą barytowa nie powinien dawać zupełnie osadu, co wskazywałoby obecność SO_3 , P_2O_5 , As_2O_3 i As_2O_5 .
- 6) Roztwór wodny arrenalu z mieszaniną magnezjową (vide Oddziaływania) nie powinien dawać osadu.
- 7) Roztwór wodny arrenalu z chlorkiem wapniowym na zimno nie daje osadu, po zagotowaniu występuje obfity osad.
- 8) Roztwór wodny arrenalu zakwaszony z wodą siarkowodorową daje żółtawy osad, który rozpuszcza się w amoniaku.
- 9) Roztwór arrenalu z rozcieńczonym roztworem siarczku amonowego nie daje osadu.
- 10) Roztwór arrenalu z azotanem rtęciowym daje biały osad, który szybko czernieje.

Arsacetinum.

Natrium acetyl-arsanilicum



Właściwości fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, rozpuszcza się w 10 cz. wody. Roztwór wodny rumieni lekko papierek lakmusowy. Zawiera 21,2% — 21,7% arsenu.

Badanie tożsamości. 1) 1 g przetworu rozpuszcza się w 10 cc wody i dodaje roztworu azotanu srebrowego (*Solut. Argenti nitric.*), powstaje biały osad.

2) 0,1 przetworu, 0,5 węglanu sodowego bezwodnego (*Natr. carbonic. sicc.*) i 0,5 azotanu sodowego (*Natr. nitric.*) ogrzewa się w tyglu do stopienia, a po ostudzeniu rozpuszcza się w 10 cc wody i dodaje kwasu azotowego do zubożenia, poczem plyn dzieli się na 2 części: a) do 5 cc powyższego roztworu dodaje się amoniaku w nadmiarze, roztworu chlorku amonowego i roztworu siarczemu magnezowemu — powstaje biały osad krystaliczny; b) do 5 cc powyższego roztworu dodaje się roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*) — powstaje czerwono-brunatny osad, który rozpuszcza się w amoniaku oraz w kwasie azotowym.

3) 0,2 przetworu, 5 cc wysokoku i 5 cc kwasu siarczanego ogrzewa się w próbówce — powstaje zapach eteru octowego.

Próba na czystość. 1) 1 g przetworu rozpuszcza się w 10 cc wody, dodaje 5 cc kwasu azotowego, przesącza i dodaje roztworu azotanu srebrowego — plyn może najwyżej opalizować (zmętnienie — kwas solny).

2) 1 g przetworu rozpuszcza się w 10 cc wody, dodaje 5 cc kwasu solnego, przesącza i dodaje wody siarkowodorowej — plyn nie powinien się zmieniać (żółty osad — kwas arsenawy, ciemny osad — metale ciężkie).

3) 0,5 przetworu rozpuszcza się w 9,5 cc wody, dodaje amoniaku w nadmiarze, roztworu siarczemu magnezowemu i roztworu chlorku amonowego — w ciągu 2 godzin plyn nie powinien zmętnieć, ani wydzielić osadu, zmętnienie w ciągu 2-3 godzin wskazuje obecność kwasu arsenowego (*Acid. arsenicum*).

4) 1 g przetworu suszy się w 1^o 105° w odważonym tyglu — nie powinien tracić na wadze mniej, niż 0,187 g i nie więcej, niż 0,205 g.

Oznaczenie ilości arsenu. 0,2 przetworu wsypuje się do kolbki z długą szyjką (Kjeldahla), pojemności 100 cc, wlewa 10 cc kwasu siarczanego i 1 cc kwasu azotowego dymiącego, poczem ogrzewa do zawrzenia i utrzymuje się wrzenie przez godzinę, ostudza, dolewa 50 cc wody, gotuje do wyparowania wody, dolewa znowu 50 cc wody i znowu wyparowuje, wreszcie do pozostałości po ostudzeniu dodaje 10 cc wody, 2 g jodku potasowego, rozpuszczonego w 5 cc wody i dolewa tyle wody, aż powstający osad rozpuści się, pozostawia na pół godziny w spokoju i dolewa z biurety tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego (*Sol. Natrii thio sulfurici decinormalis*), aż plyn odbarwi się zupełnie. Powinno zużyć się do pełnego odbarwienia powyższego płynu 11,3 — 11,6 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztw. podsiarczynu sodowego.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztw. podsiarczynu sodowego odpowiada 0,003748 g arsenu, 11,6 cc więc $0,003748 \times 11,6 = 0,04347$ g arsenu, jaki zawiera 0,2 g arsacetyny. Przeliczywszy na 100 g wypadnie $0,04347 \times 500 = 21,73\%$ arsenu.

Asterol.

Hydrargyrum phenolparasulphonicum — Ammonium tartaricum.

Własności fizyczne. Proszek żółtawo-biały o słabym zapachu; stężony roztwór wodny przygotowany na gorąco, pozostaje przy oziębieniu czysty. Zawiera 15% HgO.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór chlorku cynawego dodany do roztworu asterolu strąca z początku chlorek rtęciawy (kalomel), a następnie szybko odtilenia go na rtęć metaliczną.

2) Siareczek amonu, dodany do roztworu asterolu działa przy ogrzaniu odtileniająco i opada osad czarnego siarczku rtęci.

Próba na czystość. 1) Roztwór asterolu nie powinien dawać osadu ani z wodą siarkowodorową, ani z roztworem żelazicyanku potasowego, ani z roztworem jodku potasowego, wreszcie z amoniakiem.

Asurol

Sól podwójna rtęci i sodu z kwasami: salicylowym i amido-oksyzomasłowym.

Własności fizyczne. Proszek amorfny, hygroscopijny, żółtawy. rozpuszczalny łatwo w wodzie, nie rozpuszczalny w alkoholu i eterze.

Atophan.

Acidum phenyleinchonicum $\text{NC}_6\text{H}_5(\text{C}_6\text{H}_5)(\text{COOH})$.

Właśności fizyczne. Proszek żółtawo-biały. Punkt topliwości 208 — 209°.

Atoxyl.

Natrium arsenicum $\text{CaH} < \begin{matrix} \text{NH}_2 \\ \text{AsO}_2\text{HNa} \end{matrix} [13,1] \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

C. cz. 311,09.

Właśności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, bez zapachu, rozpuszczalny w 6 cz. wody.

Badanie tożsamości. 1) 0,1 atoksylu wsypuje się do suchej próbki i ogrzewa, wydziela się przy spalaniu zapach czosnku, a powyżej na zimnych ścianach próbówki osiada błyszczące lustro arsenu.

2) Po dodaniu do roztworu atoksylu (1 : 20) roztworu siarczemu miedziowemu, powstaje jasno-zielony osad.

3) Po dodaniu do roztworu atoksylu (1 : 20) albo roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*), albo roztworu chlorku rtęciowego (*Sol. Hydrargyri bichlorati*) powstaje biały osad, rozpuszczalny w kwasie azotowym.

4) Po dodaniu do roztworu atoksylu wody bromowej powstaje biały osad, który znika po dodaniu eteru i wyklóceniu.

Próba na czystość. 1) Roztwór atoksylu (1 : 20) zakwaszony kwasem azotowym nie powinien mętnieć ani po dodaniu roztworu azotanu barowego (*Sol. Barii nitrici*), ani po dodaniu roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*).

2) 1 g atoksylu, wysuszony w t° 105° nie powinien tracić mniej na wadze niż 0,216 i nie więcej jak 0,232 g.

Oznaczenie ilości arsenu. Atoxyl zawiera 24,1—24,6% arsenu, 0,2 atoksylu wsypuje się do kolbki szklanej o dłuższej szyjce (Kjeldahla), pojemności 100 cc, wlewa 10 cc kwasu siarczanego, 1 cc kwasu azotowego i ogrzewa do wrzenia przez godzinę, po ostudzeniu dolewa 50 cc wody i wyparowyywa, poczem dolewa znowu 50 cc wody i powtórnie wyparowyywa, dodaje 10 cc wody, 2 g jodku potasowego, rozpuszczone w 5 cc wody i dolewa tyle wody, aby powstający osad rozpuścił się i wtedy dolewa z biurety tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego, aż płyn odharwi się zupełnie. Powinno się zużyć 12,9 — 13,1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztw. podsiarczynu odpowiada 0,003748 arsenu a więc 13,1 = 13,1 \times 0,003748 = 0,4909 arsenu, jaki znajduje się w 2 g atoksylu. Przeliczając na 100 g otrzyma się 0,4909 \times 500 = 24,54% arsenu.

Atropinum sulfuricum.

Własności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, rozpuszcza się w 1 cz. wody, 3 cz. wyskoku, nie rozpuszcza się prawie w eterze i chloroformie.

Badanie tożsamości. 1) 0,01 g. atropiny ogrzewa się w próbówce, aż powstaną białe pary, wtedy po dodaniu 1,5 cc stężonego kwasu siarczanego występuje barwa brązowa; natenczas wlewa ostrożnie 2 cc wody—powinna się **wydzielać** woń aromatyczna, która po dodaniu 1 kryształka nadmanganianu potasowego przechodzi na woń gorzkich migdałów.

2) 0,01 g atropiny z 5 kroplami dymiącego kwasu azotowego, ogrzewane na kąpieli wodnej do sucha, daje żółtawy osad, który po ochłodzeniu i zwilżeniu 1 kroplą wyskokowego roztworu ługu potasowego zabarwia się na fioletowo.

3) Roztwór wodny atropiny (1 : 60) mętnieje po dodaniu roztworu ługu sodowego.

4) Roztwór wodny atropiny z roztworem azotanu barowego daje biały osad, nierozpuszczalny w kwasach.

Próba na czystość. 1) 0,1 g atropiny rozpuszcza się w 3 g wody i zanurza papierek lakmusowy niebieski, nie powinien zabarwić się na różowo.

2) 0,15 atropiny rozpuszcza się w 10 cc wody i dodaje 4 cc amoniaku — nie powinno natychmiast się zmieniać, gdyż natychmiastowe zmętnienie wskazywałoby obecność apotropiny.

3) 0,05 atropiny rozpuszcza się w 1 cc kwasu siarczanego — nie powinno się zabarwiać (cukier, obce alkaloidy).

4) 0,05 atropiny rozpuszcza się w 1 cc kwasu siarczanego i dodaje 1 kroplę kwasu azotowego — nie powinno się zabarwiać (obce alkaloidy).

5) 0,5 siarczanu atropiny rozpuszcza się w 12 cc wody, dodaje amoniaku i po pewnym czasie zbiera na sączku wydzielone kryształy, przemywa je wodą, suszy nad kwasem siarczanym i oznacza punkt topliwości, który wynosić ma 115,5°.

6) 0,2 atropiny suszy się w t° 100° — strata najwyżej może wynosić 0,0052.

7) 0,2 atropiny winno spalać się bez pozostałości.

Balsamum Copaivae.

Balsam kopaiwiany.

Własności fizyczne. Płyn żółty lub żółto-brunatny, czysty o konsystencji gęstego oleju, smaku gorzkiego, drapiącego, zapachu balsamicznego, rozpuszczalny w bezwodnym wyskoku, chloroformie, eterze, alkoholu amyłowym i dwusiarczku węgla. C. g. 0,94 — 0,99.

Próba na czystość. 1) Balsam kopaiwiany powinien rozpuszczać się czysto w bezwodnym wyskoku, w przeciwnym razie zawierałby oleje tłuste z wyjątkiem oleju rącznikowego.

2) 3 g balsamu kopaiwianego z 1 cc amoniaku daje roztwór przezroczysty, który powinien pozostać przezroczysty, jeżeli ciągle klóćąc, dodaje się jeszcze drugi raz 1 cc amoniaku i trzeci raz 1 cc amoniaku. (kalafonja).

3) 5 g balsamu, ogrzane łagodnie na kąpieli wodnej nie powinno dawać zapachu oleju terpentynowego.

4) Balsam odparowany na kąpieli wodnej powinien pozostawić żywicę jasno-brunatną, przezroczystą, po ostudzeniu twardą, kruchą, bezpostaciową.

5) 3 g balsamu z 2 cc eteru naftowego daje czysty roztwór, z którego, po dodaniu większych ilości balsamu, wydziela się żywica w postaci białawych klaczków. Jeżeli roztwór nie będzie przezroczysty, albo zamiast klaczków utworzy się obfity osad gęsty — będzie to oznaczać obecność balsamu gurjuńskiego.

6) 5 kropli balsamu z 15 cc stężonego kwasu octowego daje czysty roztwór, który po dodaniu 5 kropel kwasu azotowego nie powinien dawać w przeciągu godziny różowego zabarwienia (balsam gurjuński).

Balsamum peruvianum.

Balsam peruwiański.

Własności fizyczne. Płyn ciemno-brunatny, gęsty jak syrop, tłustawy, maźisty nie lepki, zapachu przyjemnego, smaku gorzkawo-drapiącego. C. g. 1,14 — 1,16.

Próba na czystość. 1) Balsam peruwiański, kłócony w rurce z podziałką, z równą ilością wody nie powinien zmniejszyć swej objętości.

2) 2 g balsamu peruwiańskiego powinny rozpuścić się na plyn przezroczysty w 10 g roztworu wodnika chloralu (6 : 10) (olej rącznikowy).

3) Balsam peruwiański powinien rozpuścić się na plyn przezroczysty w równym ciężarze 90% wysokoku (oleje tłuste).

4) 2 cz. balsamu peruwiańskiego skłóca się z 8 cz. benzyny i odsacza do parowniczki szklanej. Po ulotnieniu się benzyny, w zwykłej temperaturze, pozostałość oleista, barwy żółtawej, delikatnie ogrzana na kąpieli wodnej nie powinna wydzielać woni terpentyny, styraksu ani balsamu kopaiwanego.

5) Balsam peruwiański, destylowany z wodą nie powinien dawać olejku eterycznego.

6) 3 cz. balsamu miesza się z 1 cz. dwusiarczku węgla (*Alcohol sulfur.*) bez zmętnienia. Jeżeli jednak dodać 8 cz. dwusiarczku węgla, natenczas wydziela się żywica barwy brunatno-czarnej. Plyn zlany powinien być przezroczysty, barwy brunatno-żółtej i nie powinien okazywać fluorescencji.

Jeżeli przy zmieszaniu balsamu peruwiańskiego z dwusiarczkiem węgla nie wydzieli się w dostatecznej ilości osad żywiczny, to balsam może być zanieczyszczony styraksem, kalafonią, olejem rącznikowym, balsamem kopaiwanym, które rozpuszczają się w dwusiarczku węgla i zmniejszają ilość wydzielającej się w balsamic żywicy. Dobry balsam peruwiański powinien wydzielać 11 — 16% żywicy. Gdyby ilość żywicy przekraczała 16% wskazywałoby to zanieczyszczenie żywicą będzwinową. Gdyby roztwór dwusiarczko-węglowy zlany z nad osadu żywicznego fluoryzował, balsam byłby zanieczyszczony balsamem gurjuńskim lub kopaiwanym.

Oznaczenie ilości cinameiny oraz liczb zmydlenia. 5 g balsamu peruwiańskiego z 10 cc roztworu ługu sodowego i 100 cc eteru kłóci się silnie przez kilka minut, w leжку do oddzielenia. Roztwór eterowy, czysto oddzielony, odmierza się za pomocą pipety w objętości 50 cc do odważonej suchej kolbki szklanej, pojemności 100 cc. Po oddestylowaniu eteru suszy się kolbkę w t° 100° do stałego ciężaru i waży. Powinno być 0,14 pozostałości, której liczba zmydlenia powinna wynosić 236,0.

Balsamum Styrax liquidus.

Styraks płynny.

Własności fizyczne. Masa szara, lepka, gęsta, półpłynna, zapachu przyjemnego, smaku gorzkawego, aromatycznego.

Badanie tożsamości. Styraks płynny, wyklócony z wodą, opada, a na powierzchni wody ukazują się tylko pojedyncze, bezbarwne kropelki.

a) Styraks z równą ilością co do ciężaru wysokoku daje roztwór szaro-brunatny, po przesączeniu jasny, oddziaływujący kwaśno.

3) 1 g styraksu z dodatkiem 1 g nadmanganianu potasowego i 10 g wody w zamkniętej próbówce przez jakiś czas lekko ogrzewany, po otwarciu jej wydziela zapach oleju migdałów gorzkich.

Próba na czystość. 1) Roztwór 10 g styraksu w 10 g wyskoku, przesączony i wyparowany w zważonej parowniczce na kąpeli wodnej pozostawia 6,5 g osadu na pół płynnego, brązowego, rozpuszczalnego w eterze, benzolu i dwusiarczku węgla.

2) 10 g styraksu rozpuszczone w wrzącym wyskoku i przesączone przez zważony sączek, po wysuszeniu powinno wynosić najwyżej 0,25 g (piasek).

3) 10 g styraksu, spalone, powinny najwyżej pozostawić 0,5% popiołu.

Balsamum Terebinthinae — Terebinthina communis.

Terpentyna.

Własności fizyczne. Gęsta masa płynna o właściwym zapachu i gorzkim smaku.

Badanie tożsamości. Roztwór wyskokowy (1 + 5) terpentyny winien być czysty i barwić niebieski papierek lakmusowy na czerwono.

Próba na czystość. Terpentyna ogrzewana na kąpeli wodnej winna stać się przezroczystą i nie wydzielać na dnie parownicy osadu, również nie wydzielać kropeł wody.

Balsamum toluatanum.

Balsam tolutański.

Własności fizyczne. Masa żywiczna, drobno krystaliczna, barwy brunatno-czerwonej posiada woń balsamu peruwiańskiego i nieco ostry smak, jest rozpuszczalna w wyskoku i chloroformie.

Badanie tożsamości. 1) 1 g sproszkowanego balsamu tolutańskiego, ogrzewany z 10 cc wody wapiennej w kolbce przez parę minut, daje po przesączeniu na gorąco płyn żółty, który po dodaniu kwasu solnego odbarwia się i wydziela po oziębieniu białe kryształki.

2) Roztwór wyskokowy powinien być przezroczysty i rumienić niebieski papierek lakmusowy.

Próba na czystość. Sproszkowany balsam tolutański wysypuje się do kolbki, dodaje dwusiarczku węgla (*Alcohol sulfuric.*), łączy kolbkę z chłodnicą zwrotną i gotuje. Roztwór przesącza się i odparowuje, wtedy powinna pozostać tylko niewielka reszta o woni balsamu tolutańskiego, duża pozostałość wskazuje zawartość kalafonji.

Barium chloratum.

Chlorek barowy, $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. C. cz. 24432.

Właśności fizyczne. Kryształy tabliczkowate, bezbarwne, rozpuszczają się w 2,5 cz. wody zimnej i w 1,5 cz. wrzącej, nie rozpuszczają się zaś w wysoku.

Badanie tożsamości. 1) 5% roztwór chlorku barowego daje z rozcieńczonym kwasem siarczanym (*Acid. sulfuric. dilut.*), biały, w kwasach nierozpuszczalny, osad.

2) 5% roztwór chlorku barowego daje z roztworem azotanu srebrowego (*Solut. Argenti nitrici*) serowaty osad, w kwasach nierozpuszczalny, natomiast rozpuszczalny w amoniaku (*Liq. amonii caustici*).

Próba na czystość. 1) Roztwór chlorku barowego (1 : 20) po dodaniu wody siarkowodorowej w równych ilościach nie powinien dawać ani ciemnego zabarwienia, ani osadu (miedź, ołów).

2) 10 cc wodnego roztworu chlorku barowego (1 : 20), po dodaniu 1 cc żelazocyanku potasowego (*Solut. Kali ferrocyan.*) nie powinien dać niebieskiego zabarwienia.

3) Zanurzony niebieski papierek lakmusowy w roztworze wodnym chlorku barowego (1 + 10), nie powinien się czerwienić.

4) Zanurzony czerwony papierek lakmusowy w roztworze wodnym chlorku barowego (1 + 10), nie powinien niebieszczyć.

5) 25 cc wodnego roztworu chlorku barowego ogrzewa się do wrzenia. Dodaje rozcieńczonego kwasu siarczanego (*Acid. sulfuric. dilut.*), wtedy bar straca się w postaci siarczynu barowego, przesącza się, odparowany zaś przesącz nie powinien dać żadnej ważkiej pozostałości (wapno, sole alkaliczne).

Benzaldehydum.

$\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CHO}$. C. cz. 196,95.

Właśności fizyczne. Płyn bezbarwny, czasami żółtawy, silnie załamujący światło, zapachu swoistego. Rozpuszcza się w 300 cz. wody i w każdym stosunku w wysoku i eterze. Punkt wrzenia 177° do 179°. C. g. 1,046 do 1,050.

Próba na czystość. 1) Macza się skrawek bibuły do filtrowania, złożony w kilkoro, w 1 g przetworu, spala w tygielku porcelanowym pod dużą zlewką, której ściany wewnętrzne zwilżone są wodą, po spaleniu zlewkę spłukuje się niewielką ilością wody na sączek. Przesącz zakwasza się kwasem azotowym i dodaje roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*). Roztwór powinien być przezroczysty (połączenia chlorowców dają zmgłnienie).

2) Wykłada się 0,2 g przetworu z 10 g wody i kilkoma kroplami roztworu ługu sodowego (*Sol. Natri hydroxydati*), dodaje kryształik siar-

czanu żelazowego (*ferrum sulfuric.*) i jedną kroplę roztworu chlorku żelazowego (*Liq. ferri sesquichlorat.*), łagodnie ogrzewa i zakwasza kwasem solnym.

Po kilku godzinach nie powinno się otrzymać niebieskiego osadu, ani zielono-niebieskiego zabarwienia (kwas cyanowodorowy daje w przeciągu kilku godzin niebieski osad lub też niebiesko-zielone zabarwienie).

3) 1 g przetworu rozpuszcza się w 20 g wyskoku, rozeiencza wodą aż płyn znacznie mętnieje i dodaje tak długo opiłek cynkowych i rozeienczonego kwasu siarczanego, dopóki nie zniknie zapach benzaldehydu, potem przesącza. Przesącz ogrzewa się aż do wyparowania wyskoku i gotuje z kilkoma kroplami roztworu wapna chlorowego. Nie powinno się otrzymać ani czerwonego, ani też purpurowo-fioletowego zabarwienia (*Nitrobenzol*).

Benzoë.

Żywica będlżwin.

Własności fizyczne. Żywica składa się przeważnie z ziarn płaskich, tępkokształtych, różnej wielkości, przeważnie jednak z większych ziarn, utworzonych z żywicy zbitej, zewnątrz żółtawej lub czerwono-brunatnej, kruchej, mleczno-białej, na świeżym muszlowym złamie, tłustawo lub woskowo połyskującej. Żywica prawie nie posiada smaku, przyczepia się podczas żucia do zębów.

Badanie tożsamości. 1) Żywica, ogrzana na kąpieli wodnej wydziła zapach bardzo przyjemny — waniljowy; silniej ogrzana w próbówce wywiązuje dymy kłujące, które w górnej części próbówki osadzają się w postaci długich, igiełkowatych kryształów kwasu będlżwinowego.

2) W stężonym wyskoku żywica rozpuszcza się prawie całkowicie. Roztwór przesączony, przezroczysty tworzy po dodaniu wody płyn mętny, mleczny, oddziaływania kwaśnego.

Próba na czystość. 1) Małeńka ilość sproszkowanej żywicy, ogrzewana z roztworem nadmanganianu potasowego (1:200) (*Sol. Kali hypermanganici*), nie powinna, nawet na dłuższy czas odstawiona, wydzieląć woni migdałów gorzkich (wskazywałoby żywicz z Sumatry).

2) 5 g żywicy odważa się do kolbki, nalewa 25 g wyskoku 90% i ogrzewa kolbkę na kąpieli wodnej, połączywszy ją ze zwrotną chłodnicą. Otrzymany roztwór przesącza się, a na nierozpuszczone części żywicy nalewa 10—15 g wyskoku i powtórnie ogrzewa na kąpieli wodnej. Roztwór przesącza się, a na nierozpuszczoną pozostałość dolewa się wyskoku półty, póki jeszcze się rozpuszcza. Następnie całą, nierozpuszczoną resztę przenosi się na odważony szączek, spłókuje wyskokiem, przenosi szączek do szklanego naczynka do ważenia, suszy w t° 100° aż do stałego ciężaru i odważa. Pozostała, nierozpuszczona część żywicy może wynosić najwyżej 5% wziętej do próby żywicy.

3) 5 g. żywicy spala się w tyglu — powinno pozostać 2% popiołu

Benzonaphtol.

Acidum naphthylbenzoicum.

Własności fizyczne. Proszek lekki, biały, krystaliczny, bez smaku i zapachu, rozpuszcza się w gorącym wyskoku i chloroformie. Punkt topliwości 111°.

Badanie tożsamości. Ogrzewa się mieszaninę 1 g benzonaphtolu z 2 g wodorotlenku wapniowego, aż do zwęglenia i wprowadza wydzielające się pary do niewielkiej ilości wody; wówczas woda nabierze zapachu benzolu, i wskutek dodania słabego roztworu chlorku żelazowego, zabarwi się na słabo zielono, a po dodaniu amoniaku występuje wyraźnie niebieskawa fluorescencja.

Próba na czystość. 1) 1 g benzonaphtolu skłóca się z 10 cc wody i przesącza, przesącza się kilkoma kroplami kwasu azotowego i po dodaniu roztworu azotanu srebrowego (*Solut. Argentii nitrici*) nie powinien dawać osadu lub zmętnienia.

2) 1 g benzonaphtolu wyklóca się z 15 cc 10% lugu sodowego (*Sol. Natri hydrooxydati*) i natychmiast przesącza, przesącza po zakwaszeniu roztworu kwasem siarczanym nie powinien mętnieć.

3) Jeżeli gotuje się powyższy alkaliczny przesącz z chloroformem, nie powinno występować zielone zabarwienie.

4) 0,2 g benzonaphtolu, spalone na blaszce platynowej nie powinno pozostawiać popiołu.

Benzosol.

Guajacolum benzoicum. $C_9H_8CO.O.C_9H_7OCH_3$.

Własności fizyczne. Proszek drobny, biały, krystaliczny, o lekkim zapachu i smaku guajakolu; nie rozpuszcza się w wodzie, trudno w zimnym eterze, w równej ilości gorącego wyskoku. Punkt topliwości 60°—61°.

Badanie tożsamości. 1) 0,1 g benzosolu gotuje się z 10% roztworem wysokowym lugu sodowego (*Solut. Natri hydrooxydati alcohol.*), pierwotnie benzosol rozpuszcza się, następnie roztwór nagle zastyga pod postacią białej, galaretowatej masy. Podczas gotowania wydziela się zapach estru cnylowego kwasu benzoowego. Jeżeli rozpuścić tę galaretowatą masę w wodzie, zakwaszonej kwasem solnym, dodać kilka kropel roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlorat.*) i do zneutralizowania dolewać kroplami amoniaku (*Liq. Ammonii caustici*) wówczas otrzymuje się płyn mętny, który przez krótki przeciąg czasu jest zabarwiony fioletowo.

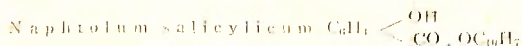
Próba na czystość. 1) Roztwór benzosolu w gorącym wyskoku (1:1) powinien być bezbarwny i obojętny.

2) 1 g benzosolu wyklóca się z 10 cc wody i przesącza, wtedy

przesącz zakwaszony kwasem azotowym po dodaniu roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*) nie powinien się zmieniać.

3) 0,2 g benzoesolu, spalone na blaszce platynowej nie powinno dawać ważkiej pozostałości.

Betol.



Właściwości fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, bez zapachu i smaku, prawie nie rozpuszcza się w wodzie, trudno w wysokoju na zimno, łatwo we wrzącym, w eterze i benzolu. Punkt topliwości 95°.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wysokokowy betolu zabarwia się od kropli roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*) na fioletowo.

2) Betol rozpuszcza się w stężonym kwasie siarczanym, tworząc plyn barwy cytrynowo-żółtej, a jeżeli dodać do tego roztworu kroplę kwasu azotowego, barwa staje się oliwkowo-brunatno-zielona.

Próba na czystość. 1) Betol spalać się winien bez pozostałości.

2) 1 g betolu, skłóca się z 30 cc wody wrzącej i przesącza. Przesącz winien mieć odczyn obojętny i po ostudzeniu nie powinien opadać osad krystaliczny, również od roztworu azotanu barowego (*Sol. Barii nitrici*) lub azotanu srebrowego (*Solut. Argenti nitrici*) nie powinien tworzyć się osad.

3) Przesącz powyższy, po dodaniu roztworu chlorku żelazowego, (*Liq. Ferri sesquichlor.*) nie powinien barwić się na fioletowo.

Bismutose.

Bismuthum albuminatum.

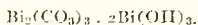
Właściwości fizyczne. Proszek biały, miękki, nie zbijający się w grudki, bez smaku i zapachu; brunatnieje na świetle, nie rozpuszcza się w wodzie, eterze i wysokoju.

Badanie tożsamości. 1) Wyldóca się bismutose z wodą, przesącza i przesącz stawia na świetle na przeciąg 2 do 3 godzin, tworzy się wówczas czarne lustro tlenku bismutawego.

2) Obecność białka poznaje się po zapachu, powstałym przy spalaniu bismutozy.

3) Popiół, po spalonej bismutozie, rozpuszcza się w kwasie solnym, rozcieńcza wodą, — tworzy się biały osad tlenochlorku bismutu.

Bismutum carbonicum.

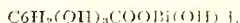


Właśności fizyczne. Proszek biały, mialki, nierozpuszczalny w wodzie.

Próba na tożsamość i czystość. Przetwór rozpuszcza się w rozcieńczonym kwasie azotowym, a po dodaniu dużej ilości wody tworzy się biały osad.

Luźne próby na tożsamość i czystość robi się jak podano niżej, przy *Bismuthum subnitricum*.

Bismutum oxyjodatatum subgallicum. — Aiol.



Właśności fizyczne. Proszek szary, bez zapachu i smaku, nierozpuszczalny w wodzie, wyskoku i eterze, łatwo rozpuszczalny w ługu sodowym (*Sol. Natri caustici*) i w rozcieńczonych kwasach mineralnych. Pod wpływem wilgoci przybiera barwę pomarańczowo-czerwoną.

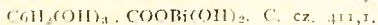
Badanie tożsamości. 1) Przetwór, obfity kwasem siarczanym lub azotowym i ogrzany, wydziela pary jodowe.

2) 0,5 przetworu rozpuszcza się w rozcieńczonym kwasie solnym, do roztworu dodaje się wody chlorowej, chloroformu i skłóca, przeczem chloroform zabarwia się fioletowo.

3) 0,5 przetworu rozpuszcza się w rozcieńczonym kwasie solnym i dodaje parę kropli roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*) powstaje intensywne, ciemno-zielone zabarwienie płynu.

4) 0,5 przetworu rozpuszcza się w rozcieńczonym kwasie solnym i dodaje wody siarkowodorowej — powstaje osad siarczku bizmutu (Bi_2S_3).

Bismutum subgallicum — Dermatol.



Właśności fizyczne. Proszek bezpostaciowy, ciężki, cytrynowo-żółty, bez zapachu i smaku, nierozpuszczalny w wodzie, wyskoku i eterze. Przy ogrzewaniu w tyglu porcelanowym zwęglą się bez stopienia, następnie przy żarzeniu pozostawia szaro-żółty popiół.

Badanie tożsamości. 1) Dermatol, wyklócony z wodą siarkowodorową i ogrzany, zabarwia się na brunatno-czarno. Jeżeli odsączyć i przesącz ogrzać do wydalenia siarkowodoru i następnie, po ostudzeniu, dodać roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*), natenczas powstaje zabarwienie niebiesko-czarne galasanu żelazowego.

Próba na czystość. 1) Dermatol, ogrzany z roztworem węgla sodowego (1 : 10) (*Solut. Natri carbonici*), tworzy płyn przezroczysty barwy żółtej, która w styczności z powietrzem powoli ciemnieje.

2) 1 g dermatolu, rozpuszczony w 5 cc ługu sodowego, daje roztwór przezroczysty. Jeżeli do tego roztworu dodać po 0,5 opilek cynkowych i żelaza w proszku, nie powinien wydzielać się amoniak (zanieczyszczenie kwasem azotowym).

3) 1 g dermatolu, kłócony z 10 cc wysokoku, przesączony natychmiast i wyparowany w parownicy odważonej, może najwyżej dać 0,001 pozostałości (większa pozostałość — wolny kwas galusowy).

4) 1 g dermatolu spopiela się w tyglu porcelanowym, popiół rozpuszcza się w kwasie azotowym, rozcieńcza wodą do 20 cc i dzieli na 4 części po 5 cc, a) do 5 cc tego roztworu daje się 1 kroplę roztworu azotanu barowego (*Sol. Barii nitrici*), nie powinno być ani osadu, ani zmętnienia, b) do 5 cc powyższego roztworu daje się 1 kroplę roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*) — nie powinno być osadu, c) do trzeciej porcji (5 cc) roztworu dodaje 10 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego, nie powinien roztwór się zmieniać (Pb, Ca), d) do ostatniej porcji (5 cc) dodaje się amoniaku w nadmiarze i przesącza, przesącz winien być bezbarwny (Cu).

5) 1 g dermatolu wyżarza się, a pozostałość zwilża kwasem azotowym i ogrzewa aż do wydalenia par kwasu azotowego, następnie po oziębieniu rozpuszcza się w małej ilości kwasu solnego i do otrzymanego roztworu dodaje podwójną objętość chlorku cynawego, wtenczas mieszanina nie powinna w ciągu godziny przyjąć zabarwienia ciemnego (arsen).

6) 1 g dermatolu wyżarza się w tyglu porcelanowym, pozostałość rozpuszcza w kwasie azotowym i ostrożnie wyparowuje. Pozostałość ponownie wyżarza do żaru ciemno czerwonego, wstawia się tygielkę do eksykatora i waży, powinno być 0,53—0,55 tlenku bizmutowego. Ilość tlenku bizmutowego, jaką przetwórcy teoretycznie powinien zawierać, wynosi 56,5% Bi_2O_3 . Tygielków platynowych przy tem oznaczaniu używać nie można.

Bismutum subnitricum.

Azotan bizmutowy zasadowy. $\text{Bi}(\text{OH})_2\text{NO}_3$.

Własności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, nierozpuszczalny w wodzie, oddziaływania kwaśnego.

Badanie tożsamości. 1) 1 g przetworu ogrzewa się w próbówce najprzód najprzód na wolnym ogniu, następnie coraz silniej, z początku wydziela się para wodna, później czerwono-brunatne dymy kwasu azotowego. Żółtą pozostałość tlenku bizmutowego odważa się — winno pozostać 0,79 — 0,82 tlenku bizmutowego, co odpowiada 70,8 — 73,5% bizmutu metalicznego.

2) Przetwórcy z wodą siarkowodorową czernieje.

Próba na czystość. 1) 0,5 przetworu miesza się z 5 cc kwasu azotowego, co nie powinno dać białego zmętnienia (kwas arsenowy).

- 2) 0,2 przetworu miesza się z 10 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego, powstaje roztwór przezroczysty bez barwienia (Ca, Pb).
- 3) 0,2 przetworu rozpuszcza się w 10 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego na roztwór przezroczysty i dodaje amoniaku w nadmiarze, płyn nie powinien zabarwić się na niebiesko (Cu).
- 4) 0,2 przetworu rozpuszcza się w 10 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego rozcieńcza wodą, dodaje wody siarkowodorowej i wyparowuje, nie powinno dać żadnej pozostałości (Zn).
- 5) 0,5 przetworu rozpuszcza się w 5 cc kwasu azotowego na roztwór przezroczysty, a po dodaniu 0,5 cc roztworu azotanu srebrowego silnie opalizuje, ale nie daje białego zmetnicenia.
- 6) 0,5 przetworu rozpuszcza się w 5 cc kwasu azotowego i dodaje 0,5 cc rozcieńczonego roztworu azotanu barowego, co powinno dać roztwór opalizujący bez białego zmetnicenia.
- 7) 1 g przetworu ogrzewa się dopóki nie przestaną wywiązywać się dymy, pozostałość po oziębieniu rozciera się i rozpuszcza w małej ilości kwasu solnego, otrzymany roztwór miesza się z podwójną objętością roztworu chlorku cynawego. Mieszanina przed upływem godziny nie powinna zabarwić się na ciemno (Arsen).

Bismutum subsalicylicum.

Salicylan bizmutowy zasadowy.



Właściwości fizyczne. Proszek biały, bez smaku i zapachu, nierozpuszczalny w wodzie i wyskoku, ogrzany spala się bez topienia i tworzy pozostałość żółtą.

Badanie tożsamości. 1) 0,5 przetworu, oblane rozcieńczonym roztworem chlorku żelazowego, daje fioletkowe zabarwienie.

2) 0,5 przetworu oblane wodą siarkowodorową daje zabarwienie brunatno-czarne.

Próba na czystość. 1) 0,5 przetworu, kłócone z 5 cc wody, przesącza się, przesącz nie powinien rumienić niebieskiego papierka lakmusewego.

2) 1 g przetworu spala się w tyglu, pozostałość rozpuszcza w kwasie azotowym, roztwór ostrożnie wyparowuje do suchości a pozostałość suchą powtórnie wyżarza, natenczas pozostała ilość tlenu bizmutowego nie powinna wynosić mniej niż 0,63 g.

3) Pozostałość po wyżarzeniu (tlenek bizmutowy), rozpuszczony w kwasie azotowym i roztwór rozcieńczony 20 cc wody nie powinien zmieniać się z roztworem azotanu barowego (*Sol. barii nitrici*), ani też z roztworem azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*), ani z podwójną objętością rozcieńczonego kwasu siarczanego; po dodaniu nadmiaru amoniaku po-

ce rozcieńczonego kwasu siarczanego i ogrzewa, wówczas wydobywa się zapach formaldehydu.

2) Wodny roztwór bromaliny (1:20) daje z nasyconą wodą bromową w nadmiarze, pomarańczowo-żółty osad.

3) Ogrzewa się 1 g bromaliny z 10 cc ługu potasowego (c. g. 1,14) (*Sol. Kali hydroxydati*) do wrzenia, wówczas zacznie wydzielać się amoniak.

4) 1 g bromaliny wyklóca się z 10 cc wody, dodaje 1 cc kwasu solnego (c. g. 1,124), wody chlorowej i chloroformu, chloroform zabarwi się na kolor bruno-żółty.

Próba na czystość. 1 g bromaliny nie powinien dawać po spaleniu ważkiej pozostałości.

Ilościowe oznaczenie bromu. 0,1 bromaliny rozpuszcza się w 10 cc wody, miesza z 5 cc kwasu azotowego (c. g. 1,153), kilka kropeł roztworu chromianu potasowego (*Sol. Kali chromici*) i dolewa z biurety tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici decinormalis*), aż powstały osad zabarwi się trwale na czerwono.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu azotanu srebrowego odpowiada 0,007996 bromu, albo 0,0249 bromaliny.

Bromipinum.

Właściwości fizyczne. Płyn jasno-żółty, konsystencji olejowatej. C. g. 0,995 do 0,997 (10% roztworu) i 1,30 do 1,302 (33 $\frac{1}{3}$ % roztworu).

Badanie tożsamości. 1 cc bromipiny gotuje się z 10 cc roztworu wysokowego ługu potasowego (1 g ługu potasowego w 10 cc wyskoku 86%) w porcelanowej parownicze około 5 minut, potem wyparowuje się płyn na kąpieli wodnej do sucha, a sucha pozostałość spociela. Następnie rozpuszcza się spocieloną pozostałość w 10 cc wody, roztwór przesącza i dodaje do niego 5 cc kwasu solnego (1,124) i chloroformu oraz nieznaczna ilość wody chlorowej, chloroform zabarwia się na czerwono-brunatno.

Próba na czystość. Do roztworu 1 cc bromipiny w 10 cc chloroformu dodaje się kilka kropeł roztworu fenolfaleiny i jedną kroplel $\frac{1}{2}$ normalnego ługu potasowego (*Solutio Kali hydroxydati seminormalis*), płyn zabarwia się na czerwono.

Oznaczenie ilości bromu. 3 g bromipiny zmydla się przez gotowanie w parownicy porcelanowej z roztworem 5 g ługu potasowego w 25 cc wyskoku (86%). Płyn wyparowuje się do sucha na kąpieli wodnej i spociela; spocieloną pozostałość rozpuszcza w wodzie do objętości 200 cc i przesącza. Do 50 cc przesącza dodaje się 10 cc kwasu azotowego (1,153), 15 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego (*Solut. Ar-*

genti nitrici decinormalis) i 1 cc roztworu alumu żelazowego i mianuje się $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem rodanku amonowego, aż do chwili zabarwienia się płynu na czerwono. 1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego odpowiada 0,007996 g bromu.

Bromocollum.

Colla dibromotannica — *Colla bromata*.

Własności fizyczne. Proszek żółtawoszary, bez zapachu i smaku, nie rozpuszcza się w wodzie i rozcieńczonych kwasach, rozpuszcza się w ługach.

Badanie tożsamości. 1) 0,5 g przetworu rozcieńcza się w 5 cc stężonego kwasu azotowego, a po niejakiem czasie tworzy się przezroczysty roztwór. Do tego roztworu dodaje się roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*), ogrzewa — otrzymuje się biały osad bromku srebra.

2) 0,5 g przetworu rozciera się z 5 cc wody, dodaje 5 cc normalnego roztworu ługu sodowego, powinien się całkowicie rozpuścić.

3) Oblewa się niewielką ilość przetworu rozcieńczonym chlorkiem żelazowym (*Liq. Ferri sesquichlor.*), proszek powinien się zabarwić na niebiesko.

Bromoformium.

CHBr₃. C. cz. 252,77.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny, zapachem przypominający chloroform, smaku słodkawego, rozpuszcza się w wyskoku i eterze, trudno w wodzie. C. g. 2,829 do 2,833. Punkt wrzenia 148° — 150°. Punkt krzepnięcia 5° do 6°.

Próba na czystość. 1) 2 cc bromoformu skłóca się z 2 cc wody i 0,5 cc roztworu skrobi z jodkiem cynkowym, nie powinno się otrzymać niebieskiego zabarwienia.

2) Skłóca się 1 cc bromoformu z 5 cc wody i próbuje papierkiem lakmusowym — nie powinien się rumienić.

3) Skłóca się 5 cc bromoformu z 5 cc kwasu siarczanego w próbówce wypłókaney kwasem siarczanym, w przeciągu 10 minut kwas siarczany nie powinien zbrunatnieć.

4) Skłóca się 1 cc bromoformu z 5 cc wody i dodaje roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*), — nie powinno zmętnieć.

Bromum.

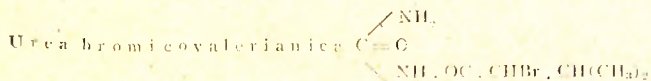
Brom, Br. C. cz. 79,92.

Własności fizyczne. Ciemno-czerwono-brunatny płyn wydzielający w temperaturze pokojowej duszące pary, rozpuszcza się w 30 cz. wody, bardzo łatwo w wysokoku, eterze, chloroformie i siarczku węgla, C. g. 2,000 — 3,000.

Próba na czystość. Po rozpuszczeniu bromu w roztworze ługu sodowego, otrzymuje się roztwór trwale przezroczysty i nie wydzielający tłustych kropli; po dodaniu dymiącego kwasu azotowego w nadmiarze i siarczku węgla nie powinno się otrzymać fioletowego zabarwienia.

2) Do 1 g bromu i 30 cc wody dodaje się w nadmiarze żelaza w proszku i wstrząsa, przesącza i dodaje roztworu chlorku żelazowego (*Liquor Ferri sesquichlorati*) i roztworu skrobi, nie powinno się otrzymać niebieskiego zabarwienia.

Bromural.



Własności fizyczne. Proszek krystaliczny, biały, łatwo rozpuszczalny w wodzie gorącej, wysokoku, eterze i alkaliach; trudno rozpuszcza się w wodzie zimnej. Punkt topliwości + 145°.

Próba tożsamości. 1) Roztwór wysokowy bromuralu ogrzewa się na kąpieli wodnej w ciągu kilku godzin z etylanem sodu ($\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$), przy czem wydziela się bromek sodu.

Po przesączeniu krystalizuje z przesącza produkt (kwas dwumetyloakrylowy), który po przekrystalizowaniu z wody i wysuszeniu winien topić się w 1° 208.

2) 1 g bromuralu miesza się z sodą i saletrą, stapia, stop rozpuszcza się w rozcieńczonym kwasie azotowym i dodaje roztworu azotanu srebrowego. Osad bromku srebrowego zbiera się na odważonym sączku, suszy i waży, powinno być 0,358 g.

Calcaria chlorata.

Wapno chlorowane, $\text{Ca}(\text{OCl})_2 + \text{CaCl}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2$.

Własności fizyczne. Proszek biały lub białawy, o zapachu chlorowym, przyciągający wilgoć, rozpuszcza się częściowo w wodzie, w kwasach całkowicie, wywiązując obficie chlor, zawiera 25% chloru czynnego.

Badanie tożsamości. 1) Wapno chlorowane polewa się kwasem octowym i rozcieńcza wodą, tworzy się roztwór wydzielający obficie chlor, po przesączeniu dodaje do przesęca roztworu szczawianu amonowego, powstaje biały osad.

2) Wapno chlorowane rozrabia się wodą i próbuje papierkiem lakmusowym, który powinien się zupełnie odbarwić.

Oznaczenie ilości chloru czynnego. 5 g wapna chlorowanego rozrabia się wodą w moździerzyku na wolną papkę, spókuje wodą do kolby pojemności 500 cc, dopełnia wodą do 500 cc, dokładnie wstrząsa, odmierza 50 cc, dodaje 1 g jodku potasowego, rozpuszczonego w 20 cc wody, zakwacza 20 kroplami kwasu solnego i dolewa z biurety $\frac{1}{10}$ norm. roztworu podsiarczynu sodowego (*Sol. Natrii thiosulfurici decinormalis*) aż płyn przybierze jasno-żółte zabarwienie, poczem dodaje się kilka kropel kleiku skrobiowego i znowu dolewa tyle $\frac{1}{10}$ roztworu podsiarczynu sodowego aż płyn zupełnie się odbarwi.

Do zupełnego odbarwienia powinno się zużyć 35,2 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu podsiarczynu sodowego.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu podsiarczynu sodowego odpowiada 0,003546 g. chloru czynnego, a więc $35,2 \text{ cc} = 35,2 \times 0,003546 = 0,1248 \text{ g}$ chloru czynnego, który powinien się znajdować w 0,5 wapna chlorowanego. Przechywszy na 100 g wypadnie 24,96% chloru.

Calcium carbonicum praecipitatum.

Węglan wapniowy strącony, CaCO_3 . C. cz. 100,00.

Własności fizyczne. Proszek drobnokrystaliczny, biały, nie rozpuszcza się w wodzie.

B a d a n i e t o ż s a m o ś c i. Przetwórn w rozcieńczonym kwasie octowym rozpuszcza się wśród burzenia, po dodaniu roztworu szczawianu amonowego (*Sol. Amonii oxalici*) powstaje biały osad.

P r ó b a n a c z y s t o ś ć. 1) Roztwór z 1 g przetworu w 5 g rozcieńczonego kwasu octowego po dodaniu amoniaku nie powinien dawać galaretowatego osadu (głina), ani żółtego zmętnienia (żelazo).

2) Ten sam roztwór, rozcieńczony do 50 cc wodą z dodatkiem amoniaku i siarczanku amonowego nie powinien dać zielonego zabarwienia (żelazo).

3) Ten sam roztwór, rozcieńczony wodą do 50 cc z wodą wapienną nie powinien dać białego osadu (połączenia magnezowe).

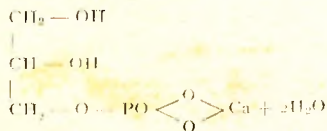
4) Ten sam roztwór rozcieńczony wodą do 50 cc, po dodaniu roztworu azotanu srebrowego w przeciągu 5 minut tylko opalizuje, a nie powinien dać zmętnienia (chlorki).

5) Ten sam roztwór, rozcieńczony wodą do 50 cc, po dodaniu roztworu azotanu barowego (*Sol. Barii nitrici*) nie powinien dawać natychmiastowego zmętnienia (kwas siarczany).

6) Rozpuszcza się 1 g przetworu w 5 cc kwasu solnego, rozcieńcza wodą do 50 cc i dodaje 0,5 cc roztworu żelazianu potasowego (*Sol. Kali ferri-cyanati*), nie powinno natychmiast powstawać niebieskie zabarwienie (żelazo).

7) Skłóca się 3 g przetworu z 5 cc gorącej wody, przesącza, przesącz nie powinien niebieszczyć czerwonego papierka lakmusowego, ani też pozostawiać po odparowaniu ważkiej pozostałości.

Calcium gliceriphosphoricum.



Właśności fizyczne. Biały drobnokrystaliczny proszek, smaku słabo alkalicznego. Rozpuszcza się w 13 cz. zimnej wody, a w 90 cz. wody wrzącej. Roztwór wodny posiada odczyn alkaliczny.

B a d a n i e t o ż s a m o ś c i. 1) Rozpuszcza się 1 g przetworu w 40 cc wody, otrzymuje się przezroczysty roztwór, który ogrzany do wrzenia, wydziela biały osad, rozpuszczający się z powrotem po ostygnięciu roztworu.

2) Do wodnego roztworu przetworu (1:40) dodaje się roztworu octanu ołowiowego, powstaje biały osad, łatwo rozpuszczający się w kwasie azotowym (1,153).

3) Wodny roztwór przetworu wydziela po dodaniu roztworu szczawianu amonowego (*Sol. Ammonii oxalici*) osad nierozpuszczalny w kwasie octowym.

Próba na czystość. 1) Wodny roztwór (1 : 40) przetworu nie powinien dawać żółtawego osadu z roztworem molibdenianu amonowego (*Sol. Ammonii molybdenici*).

2) Wodny roztwór przetworu (1 : 40), zakwaszony kwasem azotowym, po dodaniu roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*) może zaledwie opalizować.

3) Wodny roztwór przetworu (1 : 40) z wodą siarkowodorową, nie powinien dawać ani zmętnienia, ani osadu.

4) Przy spalaniu 1 g przetworu powinno się otrzymać 0,51 do 0,53 pozostałości.

Oznaczenie ilościowe. Rozpuszcza się 1 g przetworu w 50 cc wody, dodaje, jako wskaźnika roztworu oranżu metylowego i mianuje normalnym kwasem solnym, 1 cc normalnego kwasu solnego odpowiada 0,071 g P_2O_5 , co odpowiada 0,2461 g glicerofosforanu wapniowego.

Jeżeli teraz do tego neutralnego roztworu dodać kilka kropeł roztworu fenolfталiny i mianować normalnym roztworem ługu potasowego (*Sol. Kali hydroxydatis norm.*) aż do czerwonego zabarwienia — powinno się zużyć taką samą ilość normalnego roztworu ługu potasowego, jaką zużyto roztworu kwasu solnego przy pierwszym mianowaniu.

Calcium hypophosphorosum.

Podfosforan wapniowy, $Ca(H_2PO_2)_2$, C. cz. 179,1.

Własności fizyczne. Kryształy bezbarwne, błyszczące, albo biały proszek krystaliczny bez zapachu, smaku słabo ługowatego. Na powietrzu nie wietrzeje, rozpuszcza się w 8-miu częściach wody.

Próba tożsamości. 1) Przy ogrzewaniu w próbówce przetwór przeszczy, a w wyższej temperaturze rozkłada się i wydzielają się gazy, które się same zapalają i palą się jasnym płomieniem. Równocześnie tworzy się osad na zimnych ściankach próbówki żółtego i czerwonego fosforu; przy dalszym żarzeniu powstaje białawy stop, który po ostudzeniu powinien być czerwono-brunatny.

2) 0,5 przetworu rozpuszcza się w 10 cc wody, przeszcza, dodaje roztworu azotanu srebrowego (*Sol. argent. nitric.*) i ogrzewa, powstaje czarny osad.

3) 0,5 przetworu rozpuszcza się w 10 cc wody, przeszcza, dodaje roztworu szczawianu amonowego (*Sol. ammonii oxalici*), powstaje biały osad nierozpuszczalny w kwasie octowym, łatwo rozpuszczalny w rozcieńczonym kwasie solnym.

Próba na czystość. 1) 0,5 przetworu rozpuszcza się w 10 cc wody, roztwór może najwyżej lekko mętnieć.

Silne zmętnienie wskazywałoby obecność kwasu fosforowego, węglowego i siarczanego. Papierek lakmusowy nie powinien się rumienić.

2) 2,5 g przetworu rozpuszcza się w 50 cc wody, przesącza i dzieli na 5 porcji.

a) dodaje się roztworu siarczamu wapniowego (*Sol. Calcii sulfurici*), nie powinno mętnieć (Ba).

b) z roztworem azolanu barowego (*Sol. Barii nitrici*), po zakwaszeniu kwasem solnym, może najwyżej opalizować (kwas siarczanym).

c) z roztworem octanu ołowiowego (*Sol. plumbi acetic*), po zakwaszeniu kwasem octowym nie powinno natychmiast mętnieć (kwas fosforowy i fosforawy).

d) z wodą siarkowodorową nie powinien się zmieniać (metale ciężkie).

e) z 0,5 cc roztworu żelazocyanku (*Kalium ferrocyanatum*) nie powinno niebieszczeć (Fe).

3) i g przetworu miesza się z 3 cc roztworu chlorku cynawego (*Sol. Stanni chlorati*) i zostawia na godzinę, nie powinno się barwić na ciemno (Arsen).

Calcium oxydatum.

Tlenek wapniowy, CaO. C. cz. 56,69.

Właściwości fizyczne. Kawalki bezkształtne, białe, skropione wodą, ogrzewają się i rozpadają na proszek.

Badanie tożsamości. Przetwór miesza się z wodą na papkę, rozpuszcza w kwasie azotowym i rozcieńcza wodą, potem dodaje nadmiaru roztworu octanu sodowego (*Sol. Natri acetic*) i roztworu szczawianu amonowego (*Sol. Amonii oxalici*), otrzymuje się biały osad.

Próba na czystość. Przetwór miesza się z wodą na papkę i po oblaniu rozcieńczonym kwasem solnym powinien dać biały, a nie żółto zabarwiony roztwór, który może dawać tylko niewielką ilość osadu (piasek i t. p.).

Calcium oxysulfuratum.

Wodorotlenosiarczek wapniowy, $\text{CaS}_2 + \text{CaS}_2\text{O}_2$.

Właściwości fizyczne. Wodorotlenosiarczek wapniowy przedstawia się jako płyn czysty, złotawo-żółtego koloru, o zapachu przypominającym siarkowodór.

Badanie tożsamości. Przetwór, zmieszany z kwasem solnym tworzy mleko siarczanę, z którego wydziela się po dłuższym czasie siarka, w postaci bardzo rozdrobnionej i siarkowodór.

Calcium phosphoricum.

Fosforan wapniowy, $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. C. cz. 172.1.

Właśności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, lekki, nierozpuszczalny w wodzie, trudno rozpuszczalny w kwasie octowym, łatwo w rozcieńczonym kwasie azotowym i w kwasie solnym.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór (1 cz. fosforanu wapniowego rozpuszcza się w 5 cz. rozcieńczonego wrzącego kwasu octowego, a roztwór ten rozcieńcza się wodą do 50 cc), zmieszany z roztworem szczywanu amonowego (*Sol. Ammonii oxalici*) daje biały osad.

2) Fosforan wapniowy, zwilżony roztworem azotanu srebrowego zabarwia się na żółto.

3) Fosforan wapniowy, rozpuszczony w rozcieńczonym kwasie azotowym, po dodaniu roztworu azotanu srebrowego daje czysty roztwór, który po dodaniu amoniaku, aż do zneutralizowania, tworzy żółty osad, rozpuszczalny w amoniaku i w kwasie azotowym.

Próba na czystość. 1) 10 cc roztworu (1 g fosforanu wapniowego rozpuszcza się w 5 cc kwasu azotowego i rozcieńcza wodą do 30 cc), z dodatkiem amoniaku oraz siarczku amonu albo wody siarkowodorowej, daje biały osad, lecz nigdy ciemny (Cu, Fe, Pb).

2) Roztwór (1 g fosforanu wapniowego rozpuszcza się w 5 cc kwasu azotowego i rozcieńcza wodą do 30 cc) z dodatkiem roztworu azotanu srebrowego nie daje białego zmętnienia (chlorki).

3) 0,5 fosforanu wapniowego z dodatkiem 10 cc wody skłócanę, po przesączeniu z dodatkiem kwasu octowego i roztworu azotanu barowego (*Sol. Stanni chlorati*) nie powinno dawać białego zmętnienia (siarczki).

4) 1 cz. fosforanu wapniowego, oblane 3 cz. roztworem chlorku cynowego (*Sol. Stanni chlorati*) nie powinno dawać zabarwienia na brązowo w przeciągu jednej godziny (As).

5) 1 g fosforanu wapniowego, rozpuszcza się we wrzącym kwasie octowym i rozcieńcza wodą do 20 cc — nie powinno się burzyć.

6) 1 g fosforanu wapniowego, wyżarzony w tyglu platynowym, powinien dać najwyżej 0,75 g popiołu.

Calcium sulfuricum ustum.

Gips, $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$.

Właśności fizyczne. Siarczan wapniowy, palony, przedstawić się jako biały, bezkształtny proszek, który z wodą w stosunku 1 cz. gipsu na 0,5 cz. wody, powinien w przeciągu 5 minut stwardnieć.

Camphora.

Kamfora, $C_{10}H_{16}O$. C. cz. 152,13.

Właściwości fizyczne. Masa biała, ziarnista, krystaliczna, połyskująca, w dotyku tusta, krucha, dająca się rozetrzeć, zapachu właściwego, aromatycznego, smaku gorzkiego; rozpuszcza się w wysoku, eterze, chloroformie, dwusiarczku węgla, olejkach lotnych i olejach tustych. Pali się płomieniem kopcącym. C. g. 0,995 w 1° 12°, punkt topliwości 175°, wrze w 1° 204°.

Próba na czystość. 1) Kamfora, włożona między 2 szkiełka zegarkowe, dolne powinno być ogrzewane na kąpieli piaskowej, górne zaś równocześnie oziębiane zwilżoną białą, zupełnie zniknie z dolnego szkiełka na górnem zaś szkiełku utworzyć się powinny błyszczące kryształki przestalonej kamfory.

2) Kamfora pływa na czystej wodzie, borneol tonie.

3) Oznaczenie c. g. kamfory jest bardzo ważne. Oznacza się go w przybliżeniu w ten sposób: jeżeli kawałki kamfory zanurzyć w 12% wysoku, kamfora o prawidłowym ciężarze gatunkowym powinna się unosić na połowie płynu.

Cantharides. — Pryszczawki.

Właściwości fizyczne. Chrząszcze połysku metalicznego, w zwykłej temperaturze zielonej barwy błyszczącej, w ciepłe niebieskiej barwy, zapachu nieprzyjemnego.

Próba na zawartość kantarydyny. 15 g proszku miałkiego z pryszczawek, nalewa się 150 g chloroformu, i 2 g kwasu solnego, pozostawia na 24 godziny, często mieszając, następnie przesącza przez suchy sączek średnicy 12 cm. 102 g wyciągu chloroformowego, do odważonej kolbki i chloroform wydala za pomocą destylacji. Pozostałość w kolbce oblewa się 10 cc eteru naftowego i pozostawia na 12 godzin. Po tym czasie przesącza się, przez sączek średnicy 5 cm, zwilżony poprzednio eterem naftowym, wysuszony w 100° i zważony; na nierozpuszczoną pozostałość w kolbce nalewa się cztery razy po 5 cc eteru naftowego i przesącza przez ten sam sączek, bacząc, by na brzegach szyjki kolbki nie pozostawały kryształki, następnie brzegi sączka przemywa się jeszcze 5 cc eteru naftowego i suszy sączek i kolbkę przy 30—40°, poczem przemywa jedno i drugie małą ilością wody, która w 10 cc zawiera jedną kroplę roztworu węglanu amonowego, tak długo, aż płyn ściekający będzie zabarwiony słabożółto; wtedy przemywa się jeszcze dwukrotnie po 5 cc wody. Po wysączeniu płynu z kolbki i ścieknięciu płynu z sączka suszy się jedno i drugie w 1° 40°—50°, poczem sączek z zawartością wkłada się do kolbki i suszy

dalej, tak długo w 100° , aż do stałej wagi. Jeżeli tak otrzymana kantarydyna nie jest pięknie krystaliczną, ale żywcowatą masą zabarwioną na ciemną, rozpuszcza się ją na nowo w acetonie, przesącza przez mały sączek do odważonej kolbki, przemywa sączek acetonem, wyparowywa w miernej temperaturze i suszy w 100° do stałej wagi. Ciężar krystalicznej kantarydyny winien wynosić 0,08 g, co odpowiada 0,8% kantarydyny w przyszczawkach.

Carbo Ligni depuratus.

Węgiel drzewny oczyszczony.

Własności fizyczne. Proszek czarny, bez zapachu.

Próba na czystość. 1) Jeżeli węgiel drzewny, oczyszczony zmieszać z wyskokiem nie powinien go zabarwiać, a przesącz po wyparowaniu nie daje żadnych pozostałości.

2) 1 g węgla drzewnego, ogrzewany na platynowej blaszce, powinien spalać się bez płomienia i pozostawiać 0,05 g popiołu.

Carvonum.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny lub blade-żółtej barwy o zapachu karolka kminkowego, smaku ostrego, aromatycznego, C. g. 0,960—0,964. Wrze przy $225-230^{\circ}$. Rozpuszcza się w 2 cz. wyskoku rozcieńczonego.

Próba na czystość. 1) 1 g karwonu zmieszany z 2 g rozcieńczonego wyskoku nie daje zmętnienia.

2) Kilka kropli karwonu, nalane na 1 cc mieszaniny, składającej się z 4 cc wyskoku i 6 cc wody, skłócone, powinno się zbierać na spodzie a nie na wierzchu płynu.

Caryophylli. — Goździki.

Własności fizyczne. Goździki posiadają zapach przyjemny, aromatyczny, smak ostry, korzenny; zawierają dużo olejku eterycznego. Szczególnie zewnętrzne utkanie kielicha dolnego okazuje na przekroju poprzecznym i podłużnym liczne wielkie jamy kuliste, wypchnione olejkiem eterycznym.

Goździki powinny być całe, ciężkie, posiadać barwę brunatną, zapach i smak silny, a po naciśnięciu wydzielać olejek eteryczny.

Próba na czystość. 1) Dobre goździki toną w wodzie lub też pływają w położeniu pionowym, zaś w położeniu poziomym.

2) 1 g goździków spala się w tyglu porcelanowym, powinno pozostać najwyżej 0,68 g popiołu.

Castoreum. — Strój bobrowy.

Własności fizyczne. Masa bezkształtna, ciemno-brunatna, dająca się rozetrzeć na proszek, smaku i zapachu właściwego, oddziaływaniu kwaśnego. Największa część rozpuszcza się w wodzie, mniejsza w wyskoku, a najmniejsza w eterze, nierozpuszczalna część zawiera węglany: amonowy i wapniowy, rozpuszcza się w kwasie solnym z burzeniem.

Próba tożsamości. 1) Roztwór chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*), z *Tinctura Castorei canadensis* daje osad zielony, podczas, gdy z *Castoreum Rossicum* nie daje takiego osadu.

Próba na czystość. 3 g drobno pokrajanego stroju bobrowego nalewa się wyskokiem 70% w kolbie szklanej ze zwrotną chłodnicą i ogrzewa na kąpieli wodnej. Po wytrawieniu, wyskok odlewa się, a na pozostałość w kolbie znowu nalewa się świeżego wyskoku, powtarzając to tak długo, dopóki wyskok się zabarwia. Następnie zbiera się pozostałość na sączku, wysuszonym i odważonym, wynyma wodą, suszy w 100° i waży; powinno pozostać 1,2 g pozostałości, którą spala się. Po spaleniu popiół nie powinien ważyć więcej niż 0,12 g.

Catechu.

Własności fizyczne. Ciemno-brunatna masa o złamie żywocowym, połyskującym, twarda, krucha, smaku ściągającego, słodkawego.

Badanie tożsamości. 1) 1 g roztworu, otrzymanego z 1 cz. catechu, sproszkowanego z 10 cz. wyskoku gorącego, rozcieńczony 10 g wody, po dodaniu 2 kropel roztworu rozcieńczonego (1:100) chlorku żelazowego daje płyn barwy zielonej, która po dodaniu kropli roztworu ługu potasowego (*Kali causticum*), zabarwia się na purpurowo, lub krwistoczerwono.

2) Catechu, sproszkowane, tworzy z wodą, po zagotowaniu, roztwór mętny, który zabarwia niebieski papierek lakmusowy na czerwono, po ostudzeniu powstaje brunatny osad.

Próba na czystość. Powyższy osad przemywa się gorącą wodą, suszy przy 100°, powinien najwyżej wynosić 0,3 g.

1 g catechu wyżarzony, powinien dać najwyżej 0,66 g popiołu.

Cera alba. — Wosk biały.

Własności fizyczne. Kawalki kruche, w cienkich warstwach przeświecające, które miękna w ciepłe rąk. C. g. 0,965—0,970. Punkt topliwości 65°.

Badanie na czystość. 1) Wosk biały topi się w 1^o najniższej i wkrapla do wysokoku, zastygłe kropelki wosku zaokrągla się w palcach i suszy na powietrzu przez 24 godz. poczem wrzuca się je do wysokoku c. g. 0,955—0,960 w 1^o 15^o. powinny tonąć.

2) 1 g wosku gotuje się przez kilka minut z 20 cc wysokoku, następnie mieszaninę pozostawia się przez godzinę do oziębienia i przesącza. Przesącz nie powinien rumienić niebieskiego papierka lakmusowego, ani mętnieć po dodaniu wody (kalafonia, kwas stearynowy).

3) 1 g wosku białego ogrzewa się z 10 cc wody i 3 g węgla sodowego do zawrzenia, po oziębieniu powinien wydzielać się wosk na powierzchni plynu, który może najwyżej opalizować. (Kwas stearynowy, łój, żywica, wosk roślinny).

4) 3 g wosku białego ogrzewa się z 50 cc wysokoku na kąpieli wodnej do zawrzenia, dodaje 10 kropli roztworu fenofitaleiny i dolewa z biurety ½ normalnego wysokokowego roztworu ługu potasowego, tyle, aż powstanie zabarwienie czerwone, powinno się zużyć 2—2,5 cc ½ normalnego roztworu ługu potasowego.

Jeżeli następnie dodać jeszcze 20 cc ½ normalnego wysokokowego roztworu ługu potasowego i gotować na kąpieli wodnej aż do zupełnego znydlenia się, natenczas do zobojętnienia mieszaniny powinno się zużyć 12—12,2 cc ½ normalnego roztworu kwasu solnego.

Liczba kwasowa powinna wynosić 18,6—23,3, liczba zaś znydlenia 91,4—97,9.

Cera flava. — Wosk żółty.

Właściwości fizyczne. Masa żółta o zapachu miodu, miękkie w ciepłe ręk. C. g. 0,962—0,966. Punkt topliwości 63°—64°.

Próba na czystość. 1 g wosku żółtego gotuje się przez kilka minut z 20 cc wysokoku, odstawia na godzinę do oziębienia, poczem przesącza, plyn powinien być prawie bezbarwny, nie powinien rumienić niebieskiego papierka lakmusowego, ani też mętnieć się po dodaniu wody.

Należy wosk żółty badać, jak wosk biały.

Cetaceum. — Olbrot.

Właściwości fizyczne. Masa krystaliczna, blaszkowata, biała, o połysku perłowej masy, przeświecająca tłustawo, prawie bez zapachu i smaku, rozpuszcza się we wrzącym wysokoku oraz w eterze, chloroformie i dwusiarczku węgla. Ciężar gatunkowy 0,93—0,95. Punkt topliwości 45°—50°.

Próba na czystość. 1 g olbrotu rozpuszcza się w 50 cc wrzącego wysokoku, po oziębieniu olbrot wydziela się powoli, w postaci krystalicznej; plyn, zlany po upływie przynajmniej 6 godzin, po dodaniu rów-

nych objętości wody, nie powinien zmieniać papierka lakmusowego, ani wydzielać kłaczkowatego osadu.

2) 1 g olbrotu z dodatkiem 1 g suchego węgla sodowego gotuje się z 50 cc wyskoku, płyn po zakwaszeniu kwasem octowym nie powinien mętnieć, ani dawać osadu.

3) Ciężar gatunkowy olbrotu oznacza się przez oznaczenie ciężaru gatunkowego mieszaniny wyskoku z wodą, w której kawałki olbrotu nie opadają na dno ani też nie pływają na powierzchni, tylko unoszą się po środku płynu. Ciężar gatunkowy płynu będzie równy ciężarowi gatunkowemu olbrotu.

Cerium oxalicum.

Szczawian cerowy. $C_2CeO_4 + 3H_2O$. C. cz. 236.

Właściwości fizyczne. Proszek biały, nierozpuszczalny w wodzie, wyskoku, eterze, chloroformie, kwasie solnym i ługach: sodowym i potasowym.

Badanie tożsamości. Szczawian cerowy żarzony na blaszce platynowej pozostawia popiół brunatny.

Próba na czystość. Przetwór zamieczyszczony bywa szczawianami lantanu i didymu. Przetwór ogrzewa się do rozkładu w tyglu, na pozostałość nalewa się kwasu solnego i ogrzewa, przesącza, dodaje ługu potasowego i wprowadza chlor, który rozpuszcza tlenki lantanu i didymu. Osad zbiera się na sączku, przemywa, rozpuszcza w gorącym kwasie solnym, dodaje roztworu szczawianu amonowego — powstały zbiera na sączku, suszy i waży. Strata na wadze wskazuje ilość domieszek.

Charta sinapisata. — Papier gorczyczny.

100 cm^2 papierka gorczycznego powinno zawierać 0,0119 olejku gorczycznego ($C_{17}H_{33}NCS$).

Próba na zawartość olejku gorczycznego, 100 cm^2 papierka gorczycznego kraje się na wąskie paski, wrzuca do kółki, dodaje 50 cc wody 1° 20° — 50° zatyka kółkę korkiem szklanym i pozostawia na 10 minut od czasu do czasu skócające. Następnie dodaje się 10 cc wyskoku i 2 cc oliwy i destyluje z chłodnicą. Pierwsze 30 cc destylatu lape się do kółki o pojemności 100 cc, w której znajduje się 10 cc amoniaku, następnie dolewa 10 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebra i dopełnia wodą do znaczka. Na końcu dodaje się kilka kropli wyskoku, zamyka kółkę i po 24 godzinach płyn przesącza.

Do 50 cc przesącza dodaje się 6 cc kwasu azotowego i 1 cc alunu żelaznego, oraz dolewa z biurety tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu rodanku

amonowego aż do zabarwienia na czerwono. Powinno się zużyć 3,8 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu rodanku amonowego.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu azotanu srebrowego = 0,004956 g olejku gorczycznego. Do próby zużyto 2,4 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego, (W pierwszej części próby dodano 10 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztw. azotanu srebrowego, następnie w połowie roztworu zmierzono nadmiar azotanu srebrowego rodankiem amonowym i wypadło 3,8 czyli na całą próbę 7,6 a więc $10 \div 7,6 = 2,4$), co odpowiada 0,0118068 olejku gorczycznego w 100 cm^3 papierka gorczycznego.

Chininum bisulfuricum.

Dwusiarkan chininowy $C_{20}H_{21}N_2O_2H_2SO_4 + 7 H_2O$.

Własności fizyczne. Kryształy jedwabiste, białe, smaku gorzkiego, rozpuszczają się w 10 cz. wody, trudniej w wysoku.

Badanie tożsamości. 1) 0,1 g przetworu rozpuszcza się w 10 cc wody, otrzymuje się roztwór, który oddziałuje kwaśno i fluoruje barwą niebieską, później dodaje się 2 cc wody chlorowej i wpuszcza kroplami nadmiar amoniaku. (*Liq. amonii caustici*), otrzymuje się zabarwienie szmaragdowo-zielone.

2) Do 10 cc roztworu chininy (0,1 : 10) dodaje się kilka kropeł roztworu azotanu barowego (*Sol. Barii nitrici*) — występuje biały, nierozpuszczalny w kwasach osad.

Próba na czystość. 1) Przetwór nie barwi się po zwilżeniu kwasem siarczanym lub azotowym, byliby zanieczyszczony obcymi alkaloidami, cukrem, salicyną lub innymi związkami organicznymi.

2) 1 g przetworu suszy się w 100° C. i waży. Nie powinno być ani mniej (za dużo wody), ani więcej (sól zwiędziała), jak 0,85 g. Dalsze próby na zanieczyszczenia należy badać jak przy *Chininum sulfuricum*.

Chininum ferro-citricum.

Własności fizyczne. Blaszki lśniące, przeświecające, barwy czerwono-brunatnej, smaku gorzkiego, żelazisteo; w wodzie aczkolwiek powoli, rozpuszczają się w każdym stosunku, w wysoku zaś trudno rozpuszczają się.

Badanie tożsamości. 1) 0,5 przetworu rozpuszcza się w 30 cc wody, zakwasza kwasem solnym i dzieli na 3 porcje po 10 cc:

- a) do jednej porcji dodaje się roztworu żelazo-cyanu potasowego (*Sol. Kali Ferricyanat.*), powstaje niebieski osad.
- b) do drugiej porcji dodaje się roztworu żelazicyanu potasowego (*Sol. Kali Ferrieyanat.*), powstaje niebieski osad.

e), wreszcie do trzeciej porcji dodaje się roztworu jodu, powstaje osad brunatny.

Oznaczenie ilości chininy. 1 g przetworu wysuszonego w 1° 100° rozpuszcza się w 5 cc wody i dodaje ługu sodowego aż do oddziaływania alkalicznego; następnie dodaje 10 cc eteru i silnie skłóca, poczem warstwę eterową oddziela się i znowu dodaje się 10 cc, skłóca i t. d. i taką operację powtarza się 4 razy. Roztwory eterowe zbiera się razem do ważonej parownicy, wyparowywa eter i pozostałości suszy w 1° 100° i waży. Powinna ważyć 0,09 g.

Oznaczenie ilości żelaza. 1 g przetworu odważa się do tygla porcelanowego, zwilża kwasem azotowym, ogrzewa do wyparowania kwasu, poczem spala dokładnie. Pozostałość nie powinna mniej ważyć niż 0,3 g.

Próba na czystość. 25 g przetworu wysuszonego w 1° 100° rozpuszcza się w 125 cc wody i dodaje ługu sodowego aż do oddziaływania alkalicznego, następnie wyklóca 4-6 krotnie eterem, warstwy eterowe zbiera razem, odpędza eter, a pozostałość rozpuszcza w 20-krotnej ilości wysokotu, dokładnie zobojętnia rozcieńczonym kwasem siarczanym, odpędza wysokot, a pozostałość suszy w 1° 40-50°. 2 g tak otrzymanego siarkanu chininy wysypuje się do próbówki, dolewa 20 cc wody, stawia próbówkę na kąpieli wodnej w 1° 60-65°, na pół godziny, od czasu do czasu skłócając, następnie wstawia się próbówkę do wody 1° 15° na 2 godziny, przeceďda przez płótno wielkości 100 cm², plyn odcieśnięty przesącza przez sączek 7 cm, średnicy i 5 cc przesącza wlewa do suchej próbówki i dodaje powoli 4 cc amoniaku; osad, który powstanie powinien następnie rozpuścić się zupełnie. Nierozpuszczony osad wskazywałby obecność eynchoniny, eynchonidyny i in. alkaloidów kory chinowej.

2) **Popiół**, pozostały po wyzarczeniu oblewa się wodą, przesącza i próbuje czerwonym papierkiem lakmusowym, nie powinien niebieszczeć, a plyn wyparowany nie powinien pozostawiać żadnego osadu.

3) 1 g przetworu suszy się w 1° 100° aż do stałego ciężaru. Może być na wadze najwyższej 0,1 g.

Chininum hydrobromicum.

Bromek chininy.

Własności fizyczne. Kryształki białe, jedwabiste, smaku gorzkiego, które rozpuszczają się w 16 cz. wody chłodnej i 1 cz. wody wrzącej, łatwo w wysokotu, spala się bez pozostałości.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny bromku chininy zakwaszony kwasem azotowym z kilkoma kroplami roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*) daje blad-żółty osad, serowaty.

2) Do 5 cc roztworu wodnego (1:1000) bromku chininy dodaje się 1 cc wody chlorowej albo wody bromowej, a następnie 3-5 kropeł amoniaku, powstaje zielone zabarwienie.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny bromku chininy (1 : 100) — powinien zmienić się po dodaniu rozcieńczonego kwasu siarczanego.

2) Po dodaniu do roztworu wodnego bromku chininy (1 : 100) roztworu chlorku barowego (*Sol. Barii chlorat.*), może płyn nieco zmętnieć.

Chininum hydrochloricum.

Chlorek chininy $C_{20}H_{21}O_2N_2 \cdot HCl \cdot 2H_2O$. C. cz. 396,71.

Własności fizyczne. Kryształy jedwabiste, białe, igielkowate, smaku gorzkiego. Rozpuszczają się w 34 cz. wody, w 3 cz. wysokoku, łatwo w chloroformie.

Badanie tożsamości. 1) 2% wodny roztwór przetworu oddziaływa obojętnie na papierek lakmusowy, roztwór ten nie opalizuje.

2) Do 5 cc roztworu (0,1 g przetworu w 19,9 cc wody) dodaje się 1 cc wody chlorowej (*Aqua chlori*) i w nadmiarze amoniaku (*Liq. amonii caustici*) występuje zielone zabarwienie.

3) Do 5 cc roztworu 0,1 g przetworu w 19,9 cc wody) dodaje się rozcieńczonego kwasu siarczanego — występuje błękitna opalizacja

4) 5 cc roztworu (0,1 g przetworu w 19,9 cc wody) zakwasza się kwasem azotowym, dodaje roztworu azotanu srebrowego (*Sol. argenti nitrici*) powstaje biały osad.

Próba na czystość. 1) Do roztworu (0,5 g przetworu w 24,5 g. wody) dodaje się roztworu azotanu barowego — roztwór może trochę zmętnieć; biały osad zaś wskazuje obecność kwasu siarczanego.

2) Do roztworu (0,5 g przetworu w 24,5 g wody) dodaje się roztworu azotanu barowego — roztwór może trochę zmętnieć; biały osad zaś wskazuje obecność kwasu siarczanego.

3) Do roztworu (0,5 g przetworu w 24,5 g wody) dodaje się rozcieńczonego kwasu siarczanego, roztwór nie powinien zmętnieć, biały osad wskazuje obecność soli barowych.

4) Rozpuszcza się 0,05 g przetworu w 1 cc kwasu siarczanego roztwór zaledwie zabarwi się na kolor blado-żółtawy, zaś roztwór barwiący się mocną barwą wskazuje na domieszki obcych ciał organicznych.

5) Roztwór 0,05 g przetworu w 1 cc kwasu azotowego (*Acid. nitric.*) musi pozostać bezbarwnym, czerwono-żółte zabarwienie wskazuje obecność morfiny.

6) Przetwór spala się na blaszce platynowej, nie powinno być pozostałości

7) 1 g przetworu suszy się przy 100° C., może stracić na wadze najwyżej 0,09 g.

8) Rozpuszcza się 1 g przetworu w 7 cc mieszaniny (2 cz. objętościowe chloroformu i 1 cz. objętościowa alkoholu absolutnego), następuje

całkowite rozpuszczenie się (niecałkowite rozpuszczenie — obecność obcych alkaloidów).

8) Rozpuszcza się 2 g przetworu, w ogrzonym moździerzyku w 20 cc wody t° 60, dodaje 1 g sproszkowanego niezwięzłego siarczanu sodowego (*Natrium sulfuricum*), rozciera i pozostawia na przeciąg pół godziny w t° 15°, mieszając od czasu do czasu. Po upływie oznaczonego czasu wycisnąć roztwór przez suche płótno, o powierzchni 100 cm², przesączyć przez sączek o przekroju 7 cm. Wlewa się 5 cc przesącza t° 15° do suchej próbówki i dodaje powoli 4 cc roztworu amoniaku t° 15°. Utworzony osad powinien, po lekkim wyklóceniu, rozpuścić się. (Jeżeli trzeba więcej użyć niż 4 cc roztworu amoniaku do rozpuszczenia utworzonego osadu, wówczas są obecne inne alkaloidy kory chinowej).

Chininum salicylicum.

Salicylan chininowy.

Właściwości fizyczne. Białe, błyszczące igły lub pryzmy, trudno rozpuszczają się w wodzie, łatwiej w wyskoku i chloroformie.

Badanie tożsamości. 1) Nasycony roztwór wodny przetworu daje na zimno z rozcieńczonym roztworem chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlorat.*) fioletowe zabarwienie.

2) Do 10 cc wodnego roztworu przetworu dodaje się 3 cc świeżej wody chlorowej, po dodaniu amoniaku ukazuje się szmaragdowo-zielone zabarwienie.

3) Wodny roztwór przetworu z rozcieńczonym kwasem siarczanym daje niebieskawą fluorescencję.

Próba na czystość. Oblewa się 0,5 g przetworu 25 cc wody i dodaje do rozpuszczenia kilka kropli kwasu azotowego i przesącza, po dodaniu do przesącza roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*), albo chlorku barowego (*Sol. Barii chlorati*), powinien wyraźnie zmętnieć.

Chininum sulfuricum.

Siarkan chininowy ($C_{20}H_{21}O_2N_9$)₂ · H₂SO₄ · 8H₂O. C. cz. 890,64.

Właściwości fizyczne. Kryształki białe, jedwabiste, smaku gorzkiego, które rozpuszczają się w 6 cz. wyskoku gorącego, w 25 cz. wrzącej wody i w niespełna 800 cz. wody zimnej.

Badanie tożsamości. 1) 5 cc roztworu (0,2 g chininy w 100 g wody), miesza się z 1 cc wody chlorowej i dolewa 2 cc roztworu amoniaku, powstaje zielone zabarwienie.

2) Roztwór z 0,03 g chininy w 30 g wody, po dodaniu 1 kropli rozcieńczonego kwasu siarczanego, powstaje mocno niebieska fluorescencja.

3) 20 cc roztworu chininy (0,03 g w 30 g wody), zakwasza się kil-

koma kroplami kwasu azotowego i dodaje roztworu azotanu barowego (*Sol. Barii nitrici*), powstaje biały osad.

Próba na czystość. 1) Dodaje się do roztworu chininy (0,3 g w 30 cc wody), po zakwaszeniu kwasem azotowym roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*) nie powinno powstać ani zmętnienie, ani osad (kwas solny).

2) Rozpuszcza się 0,05 g chininy w 1 cc kwasu siarczanego, roztwór powinien być najwyżej żółtawy.

3) Rozpuszcza się 0,05 g chininy w 1 cc kwasu azotowego, roztwór powinien być bezbarwny (czerwono-żółte zabarwienie wskazuje morfinę).

4) Rozpuszcza się 1 g chininy w 7 cc roztworu, składającego się z 2 cc chloroformu i 1 cc alkoholu absolutnego, ogrzewa krótko w t^o 40 do 50^o, siarkan chininowy powinien się całkowicie rozpuścić i po ostudzeniu roztwór pozostać klarownym (nieobecność cukru i innych alkaloidów).

5) 2 g chininy wysuszonej w t^o 40^o — 50^o, oblewa się w próbówce 20 cc wody, wstawia próbówkę na pół godziny do kąpieli wodnej o t^o 60^o do 65^o, mieszając co jakiś czas. Później przenosi próbówkę na przeciąg dwóch godzin do kąpieli wodnej o t^o 15^o, mieszając co jakiś czas. Cedzi się przez suche liniane płótno o powierzchni 100 cm², sączy przez sąszek o średnicy 7 cm, następnie do 5 cc przesącza o t^o 15^o, wlewa się do suchej próbówki, dodaje 4 cc amoniaku — powstały osad powinien przy lekkim skłóceniu rozpuścić się, dając przezroczysty roztwór. O ile osad się nie rozpuści i zużyje się do tego więcej niż 4 cc amoniaku — oznacza domieszkę innych alkaloidów kory chinowej.

6) 1 g chininy suszy się w t^o 100^o, strata na wadze może być najwyżej 0,162 g.

7) 1 g chininy spala się na blaszce platynowej — może dać najwyżej 0,001 g popiołu.

Chininum tannicum.

Garbnik chininowy.

Własności fizyczne. Proszek żółtawo-biały, bez zapachu, smaku, słabo gorzkiego, ściągającego. W wodzie rozpuszcza się w 30 cz. wrzącej, w 800 cz. zimnej, łatwo w wyskoku.

Badanie tożsamości. 1) Trochę garbnikanki chininowej skłóca się z niewielką ilością wody, sączy i dodaje roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*), powstaje niebieskawo-czarne zabarwienie.

2) 0,5 g garbnikanki chininowej ogrzewa się z 10 cc wyskoku, strąca zasadowym octanem ołowiowym, sączy; do przesącza wkrapla się rozcieńczonego kwasu siarczanego, aż przestanie się wydzielać osad i po odzienie sączy. Przesącz wyparowuje się do pozostałości 3 cc, po dodaniu 0,5 cc wody chlorowej i amoniaku powstaje zielone zabarwienie.

Próba na czystość. 1) 1 g garbnikanki chininowej wyklóca

się z 1 cc kwasu azotowego i 50 cc wody, sączy i dodaje wody siarkowodorowej — nie powinny powstawać żadne zmiany.

2) 1 g garbnikaru chininowego wyklęca się z 1 cc kwasu azotowego i 50 cc wody, sączy; do jednej części przesącza dodaje roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*), nie powinno się otrzymać znieśnienia, do drugiej części dodaje się roztworu azotanu barowego (*Sol. Barii nitrici*), również nie powinno się otrzymać znieśnienia.

3) 1 g wysuszonego w t^o 100^o garbnikaru chininowego miesza się z 5 cc wody, dodaje do mocno alkalicznej reakcji ługu sodowego (*Sol. Natr. caustici*), wyklęca czterokrotnie po 10 cc eteru, roztwór eterowy wlewa się do parowniczkę, odparowuje na kąpieli wodnej, z zachowaniem ostrożności (najlepiej jest, dla bezpieczeństwa, z początku wstawić parowniczkę do naczyń z gorącą wodą, dopiero po ulotnieniu się większej części, wstawić na kąpieli wodnej). Suszy się pozostałość przy 100^o i waży, powinno się otrzymać 0,3 g chininy. Zawartość chininy w garbnikarce chininowym powinna wynosić od 30 do 32%.

4) Strąca się chininę z 8 g garbnikaru chininowego sposobem, opisanym pod liczbą 3, rozpuszcza w wysokoju, neutralizuje się rozcieńczonym kwasem siarczanym, wyparowuje do sucha, suszy w t^o 40^o do 50^o, z g otrzymanego siarkanu chininowego, miesza w próbowce z 20 cc wody i dalsze badania, jak podano przy siarkaniu chininowym w liczbie 4-ej. Ilość zużytego amoniaku do rozpuszczenia strąconych alkaloidów nie powinna i tutaj przekraczać 4 cc.

5) 1 g garbnikaru chininowego suszy się w t^o 100^o, strata na wadze może wynosić najwyżej 0,4 g.

6) 0,5 g garbnikaru chininowego spala się na blaszce platynowej — może dać najwyżej 0,001 g popiołu.

Chinosol.

Kalium orto-oxychinolinsulfuricum —

Alum oxychinoliny. $C_{12}H_{11}NO_{10}K + aq.$

Właśności fizyczne. Proszek żółty, smaku ściągającego, zapachu zbliżonego do szafranu, łatwo rozpuszcza się w wodzie, nie rozpuszcza w wysokoju i eterze.

Badanie tożsamości. 1) Do roztworu chinosolu dodaje się roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferris sesquichlor.*), powstaje zabarwienie ciemne niebieskavo-zielone, podobne barwą do atramentu alizarynowego, a przy bardzo silnem rozcieńczeniu jasne niebieskavo-zielone. Do tego roztworu dodaje się roztworu octanu sodowego (*Sol. Natr. acetici*), powstaje czarny osad oxychinoliny.

2) Do roztworu chinosolu dodaje się roztworu siarczynu miedziowego (*Sol. Cupri sulfurici*), powstaje żółtawo-zielony osad oxychinoliny miedzi.

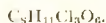
3) Do roztworu chinozolu dodaje się roztworu jakiegokolwiek soli kobaltowej i roztworu octanu sodowego, powstaje osad barwy czertwonej (podobnej do barwy mięsa z łososia).

4) Do roztworu chinozolu dodaje się bardzo rozcieńczonego ługu sodowego lub potasowego, wlewając kropla po kropki, powstają kłaczkiny oxychinolinowe, które w nadmiarze ługu rozpuszczają się i płyn staje się znów przezroczysty.

5) Octan sodowy (*Natr. acetic.*), jako też wszystkie sole alkaliczne słabych kwasów tracą oxychinolinę w postaci białych krystalicznych kłaczek. Również podobnie działa węglan sodowy.

Badanie na zawartość oxychinoliny. Do szklanego cylindra z podziałkami i szlifowanym korkiem wsypuje się 1 g chinozolu, napełnia wodą do 10 cc, dodaje roztworu z 1 g octanu sodowego do 15 cc wstrząsa, i wlewa 15 cc eteru. Roztwór ten wyklóca się w celu rozpuszczenia oxychinoliny. Suchą pipetą odmierza się 10 cc warstwy eterowej, wlewa do suchej parowniczkiny, pozwala się eterowi ulotnić na powietrzu i suszy w niskiej temperaturze, najlepiej nad chlorkiem wapniowym. Ciężar suchej pozostałości powinien wynosić 0,25 g, co odpowiada zawartości około 50% oxychinoliny w chinozolu.

Chloralosa.



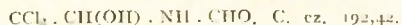
Własności fizyczne. Kryształy igielkowate, bezbarwne, smaku gorzkiego, rozpuszczalne w 170 cz. wody, łatwiej w wodzie gorącej, bardzo łatwo w wyskoku, eterze i kwasie octowym stężonym. Punkt topliwości 184—186°.

Badanie tożsamości. 1) Do 5 cc roztworu wysokokowego chloralozy dodaje się 2,5 cc 20%-wego, roztworu tymolu w wyskoku oraz kwasu siarczanego stężonego w nadmiarze, po zamieszaniu powstaje czertwone zabarwienie, trwające dłużej niż godzinę.

2) Roztwór wysokokowy chloralozy z roztworem Fehlinga po zagotowaniu wydziela powoli ceglasty osad.

3) Roztwór wysokokowy chloralozy z roztworem wysokokowym azotanu srebrowego, po dodaniu amoniaku i ogrzaniu, wydziela osad czarny metalicznego srebra.

Chloralum formamidatum



Własności fizyczne. Kryształy białe, błyszczące, bezbarwne, smaku gorzkiego, które rozpuszczają się w 30 cz. wody i w 2,5 cz. wyskoku. Punkt topliwości 114—115°.

Badanie tożsamości. Ogrzewa się kilka kryształków chlorałamidu z roztworem ługu sodowego (*Sol. Natr. caustic.*), roztwór mętny, wkrótce staje się przezroczysty, a chloroform po wydzieleniu się osiada na dnie naczynia; pary tego roztworu barwią na niebiesko, czerwony papierek lakmusowy.

Próba na czystość. 1) Rozpuszcza się 1 g chlorałamidu w 10 cc wysokoku, zanurza niebieski papierek lakmusowy, nie powinien się rumienić; do tego samego roztworu dolewa się roztworu azotanu srebrowego — nie powinno mętnieć.

2) 1 g chlorałamidu ogrzewa się ostrożnie na parownicze odważonej — nie powinny się wydzielać zapalające się pary (alkoholanu chlorału) a pozostałość po spaleniu może ważyć najwyżej 0,001 g.

Chloralum hydratum.

Wodnik chlorału, $\text{CCl}_3 \cdot \text{CH}(\text{OH})_2$, C, cz. 165,49.

Właściwości fizyczne. Kryształy bezbarwne, przezroczyste, zapachu właściwego, przenikliwego, smaku cierpkiego, gorzkiego, nie zmieniają się na powietrzu, oddziałują obojętnie. Rozpuszczają się łatwo w wodzie, wysokoku i eterze, trudniej w chloroformie, tłustych olejach i dwusiarczku węgla. Punkt topliwości 58° (według Ph. Germanic, 53°).

Badanie tożsamości. Ogrzewa się 1 g kryształków wodnika chlorału z 2—3 cc wody i 5 cc roztworu ługu sodowego (*Sol. Natr. caustici*), roztwór mętnieje, po wydzieleniu się chloroformu na dnie naczynia jaśnieje.

Próba na czystość. 1) Rozpuszcza się 1 g wodnika chlorału w 10 cc wysokoku, zanurza papierek lakmusowy, który nie powinien natychmiast się rumienić, a po dodaniu roztworu srebrowego (*Sol. Argent. nitric.*) nie powinien natychmiast się męcić.

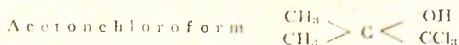
2) Rozpuszcza się w 1 g wodnika chlorału w 5 cc wody i ogrzewa nie powinno się uważać zapachu benzolu.

3) Do cylindra z korkiem szlifowanym o przekroju 3 cm, wypłukanego kwasem siarczanym, wsypuje się 0,5 g wodnika chlorału i wlewa 5 cc kwasu siarczanego i kłóci, kwas siarczanym w przeciągu godziny nie powinien się zabarwić.

4) 1 g wodnika chlorału oblewa się na parownicze 1 cc surowym kwasem azotowym i ogrzewa na kąpieli wodnej przez 3 do 4 minut, roztwór nie powinien się zabarwić, po gotowaniu zaś do 10 minut nie powinny się wydzielać żółte pary.

5) 1 g wodnika chlorału spala się bez pozostałości.

Chloreton.



Właśności fizyczne. Kryształy bezbarwne, smaku i zapachu kamforowego, rozpuszczalne łatwo w wysokoku, eterze i chloroformie, olejach tłustych i olejkach lotnych, trudno rozpuszczalne w wodzie. Punkt topliwości 80—81°.

Chloroformium.

Chloroform, CHCl_3 . C. cz. 119,39.

Właśności fizyczne. Płyn bezbarwny, przezroczysty, o właściwym zapachu, smaku słodkawego. Bardzo mało (1 : 200) rozpuszcza się w wodzie, łatwo w wysokoku, eterze, siarczku węgla i olejach tłustych i eterycznych. Punkt wrzenia 60° do 62°. C. g. 1,499—1,500 (według Ph. Austr. et Germ. 1,485—1,489).

Badanie tożsamości. 1) Do wysokokowego roztworu ługu sodowego (*Sol. Natri caustici alcohol.*) dodaje się krople chloroformu i krople aniliny i następnie zlečka ogrzewa, powstaje przenikliwy, wstrętny i odurzający zapach izonitrylu.

2) Po 0,01 *a* i *b*-naftolu rozpuszcza się w 2 cc 50% roztworu wodnego ługu potasowego (*Sol. Kali caustici*). Po dodaniu paru kropeł chloroformu i ogrzaniu do 50° zabarwia się płyn na niebiesko, następnie zielono i brunatno. Po dodaniu do niebieskiego płynu kwasu, powstaje osad barwy ceglastej.

Próba na czystość. 1) 5 cc chloroformu nalewa się na szkiełko zegarkowe, w 1° zwykłej ulatnia się, nie pozostawiając pozostałości.

2) Wyklóca się 20 cc chloroformu z 10 cc wody, po odstaniu odziedla się 5 cc wody i zanurza w niej niebieski papierek lakmusowy, nie powinien rumienić się.

3) Wyklóca się 10 cc chloroformu z 5 cc wody, nalewa ostrożnie na powierzchnię mieszaniny rozcieńczonego azotanu srebrowego, w miejscu zetknięcia się płynów nie powinna wystąpić brunatno-czerwona ani żółta obrączka (arsen).

4) Wyklóca się chloroform z roztworem krochmalu z jodkiem cynkowym, nie powinien zabarwiać się na niebiesko krochmal, ani też na fioletowo chloroform (wolny chlor).

5) Jeżeli chloroform rozlany na dłoń pozostawia po wyparowaniu zapach duszący, zanieczyszczony jest fosgenem.

6) Nasyca się skrawek bibuły chloroformem, po ulotnieniu się którego bibuła powinna być bez zapachu.

7) W cylindrze z korkiem szlifowanym o przekroju 3 cm, wypłókanym kwasem siarczanym, skłóca się 20 cc chloroformu z 15 cc kwasu siarczanego. W przeciągu godziny kwas siarczany nie powinien się zabarwiać.

Chloroformium pro narcosi.

Własności fizyczne. Te same, jak podane wyżej przy chloroformie.

Badanie tożsamości. Jak wyżej (chloroform).

Próba na czystość. 1) Wszystkie próby podane przy chloroformie.

2) Kawalki wodorotlenku potasowego (*Kali caustic, fusum*) świeżo utluczonego, kłócone z chloroformem do narkozy we flasce szczelnie korkiem szklanym zatkanej nie powinny w przeciągu 12 godzin zabarwić się na żółto.

3) 20 cc chloroformu do narkozy, kłócone z 15 cc zgęszczonego kwasu siarczanego w cylindrze z korkiem szklanym, poprzednio popłókanym zgęszczonym kwasem siarczanym, nie powinien kwas siarczany zabarwić się w ciągu 48 godzin.

4) Do cylindra z korkiem szklanym o średnicy 3 cm, popłókanego stężonym kwasem siarczanym wlewa się 20 cc chloroformu do narkozy, 15 cc kwasu siarczanego stężonego i 4 krople formaliny i często skłóca; kwas siarczany nie powinien zabarwić się w przeciągu godziny.

Chryzarobinum.

Chryzarobina.

Własności fizyczne. Proszek krystaliczny. Lekki, barwy żółto-żółtej, bez smaku i zapachu.

Badanie tożsamości. 1) Gotuje się 0,01 g chryzarobiny w 20 cc wody, powstaje trochę nierozpuszczonego osadu, roztwór po przesączeniu zabarwia się na brązowo-czerwono i nie powinien zmieniać papierka lakmusowego. Po dodaniu roztworu chlorku żelazawego (*Sol. Ferri chlorati*) nie powinien się zabarwić.

2) Wykłóca się chryzarobinę z amoniakiem, powstaje karminowo-czerwone zabarwienie.

3) Zwilża się 0,001 g chryzarobiny jedną kroplą dymiącego kwasu azotowego, powstaje czerwone zabarwienie, dodaje się paleczką szklaną amoniaku, występuje fioletowe zabarwienie.

Próba na czystość. 1) Spala się 1 g chryzarobiny w tygielku ważonym, powinno się otrzymać nie więcej jak 0,0025 g popiołu.

2) Rozpuszcza się 0,2 g chryzarybiny w 60 g wrzącego wyskoku, przetwórn powinien się rozpuścić.

3) Rozpuszcza się 0,2 g chryzarybiny w 9 g chloroformu w 1° 40° przetwórn powinien się rozpuścić.

Cinnamalu.

Aldehyd kwasu cynamonowego, $C_9H_7 \cdot CH : CH \cdot CHO$.

Własności fizyczne. Płyn żółty, przezroczysty, zapachu i smaku właściwego cynamonowi, z początku słodkawego, potem piekącego, rozpuszcza się w 3 cz. rozcieńczonego wyskoku, w każdym stosunku łączy się ze stężonym wyskokiem. C. g. 1,054—1,056.

Badanie tożsamości. Jeżeli zmieszać przetwórn z równą objętością zgaszczonego kwasu azotowego w 1° 5° i skłócić, to powstanie krystaliczna masa.

Próba na czystość. 1) 10 kropli przetwornu miesza się z 2 cc rozcieńczonego wyskoku i 1 cc świeżo przyrządzonego, nasyconego roztworu octanu ołowiuwego w rozcieńczonym wyskoku, nie powinno być osadu (żywice).

2) 4 krople przetwornu miesza się z 10 cc wyskoku, i 1 kroplą chloru żelazowego, nie powinno się zmieniać. Jeżeli powstaje zabarwienie niebieskie, to oznacza obecność eugenolu, jeżeli zaś zielone, to oznacza obecność olejku cynamonowego cyulośkiego.

3) 4 krople przetwornu wpuszcza się do 10 cc roztworu soli kuchennej (6 : 100), przetwórn powinien zatonać, a płyn po skłóceniu powinien stać się przezroczystym.

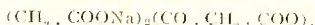
4) 4 krople przetwornu z 10 cc wyskoku, nie daje żadnego zmętnienia.

5) 1 g przetwornu wyparowywa się na zważonej parownicze na kąpiel wodnej, nie powinno więcej jak 0,08 g dać pozostałości (oleje tłuste, żywice, olej parafinowy).

6) Jeżeli 2 cc przetwornu zmieszać w cylindrze miarowym, z równą objętością roztworu kwaśnego siarczynu sodowego (*Natr. bisulfurosium*) i ogrzać na kąpiel wodnej, wtedy przetwórn krzepnie na masę stałą, która ogrzewana rozpuszcza się całkowicie po częściowem dodawaniu 20 cc powyższego roztworu kwaśnego siarczynu sodowego. Jeżeli aldehyd cynamonowy jest czysty, natenczas płyn będzie zupełnie przezroczysty, z którego nie wydziela się warstwa oleista. Jeżeli są zanieczyszczenia, to wydzielają się one na powierzchni roztworu w postaci kropli.

Citarinum.

Natrium anhydromethylenocitricum.



Własności fizyczne. Proszek biały, hygroskopijny, smaku słonego, rozpuszczalny w wodzie (1:15).

Badanie tożsamości. 1) Na 5 cc zimnego, stężonego kwasu siarczanego, zawierającego 5% azotynu sodowego (*Natr. nitrosum*), naleć warstwę roztworu 0,05 g cytaryny w 5 cc wody, powstaje niebieska obwódka na miejscu zetknięcia się obu płynów, przyczem wywiązują się pary dwutlenku azotu.

2) Wodny roztwór cytaryny daje z kwasami krystaliczny osad w kształcie białych igieł, topiących się w 206°—208°.

3) Odczynnik Nesslera zabarwia roztwór cytaryny na żółto i wydziela osad barwy czerwono-brunatnej.

4) Odczynnik Millona daje z roztworem cytaryny osad biały, który rozpuszcza się przy ogrzewaniu, jako też w kwasie azotowym.

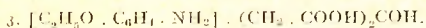
5) Cytaryna, ogrzewana z odczynnikiem Deniges'a i nadmanganianem potasowym, wydziela po niej jakim czasie biały osad (kwas cytrynowy).

Próba na czystość. 1) Wodny roztwór cytaryny nie powinien dawać na zimno osadu, ani z wodą wapienną, ani z chlorkiem wapniowym (*Calc. chlorat.*) (kwas winowy lub szczawiowy).

2) Jeżeli wodny roztwór cytaryny, po dodaniu chlorku wapniowego, po pierwszym zagotowaniu zmętnieje, to byłby obecny wodny kwas cytrynowy.

Citrophenum.

Phenetidinum citricum.



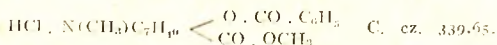
Własności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, smaku zbliżonego do kwasu cytrynowego, rozpuszczalny w 40 cz. wody. Punkt topliwości 181°. Odczyn posiada kwaśny.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny cytrofenu z podchlorynem sodowym (*Natr. hypochlorosum*) daje fioletowe zabarwienie i taki sam osad, który wyklócony z chloroformem przybiera wiśniowo-czerwone zabarwienie.

2) Cytrofen z chlorkiem żelazowym (*Liq. Ferri sesquichlorat.*), jak również i wodą bromową daje zabarwienie fioletowe.

3) Roztwór wodny cytrofenu z octanem ołowiovym (*Plumb. acetic.*) daje biały osad, który rozpuszcza się w ługu sodowym.

Cocainum hydrochloricum.



Właśności fizyczne. Kryształy bezbarwne, szkliste, bez zapachu, smaku gorzkiego, powodujące krótkotrwałe znieczulenie języka, rozpuszczalne w wodzie, wysoku i chloroformie. Punkty topliwości 183°.

Badanie tożsamości. 1) 1% roztwór kokainy zakwasza się rozcieńczonym kwasem solnym i dodaje albo: a) ługu sodowego, powstaje biały osad, rozpuszczalny w wysoku i eterze, albo: b) roztworu jodu, powstaje osad brunatny, albo c) roztworu chlorku rtęciowego, powstaje biały osad.

2) Roztwór wodny kokainy, zakwaszony kwasem azotowym, daje z roztworem azotanu srebrowego osad biały.

3) 0,05 kokainy rozpuszcza się w 5 cc wody i dodaje 5 kropli roztworu kwasu chromowego, powstaje po wpuśczeniu każdej kropli osad, który przy wstrząśnieniu płynu rozpuszcza się, dopiero po dodaniu 1 cc kwasu solnego trwale występuje.

4) Jeżeli zmieszać po równej części kokainy i kalomelu, a następnie zwilżyć mieszaninę wyskokiem rozcieńczonym, to mieszanina ta stanie się czarna.

5) 0,1 g kokainy rozpuszcza się w 5 cc wody, i dodaje 4 krople roztworu nadmanganianu potasowego (1 : 100), powstaje uatychemiast fioletowy osad.

6) 0,1 kokainy ogrzewa się z 1 cc kwasu siarczanego przez 5 minut do t° 100° i dodaje 2 cc wody, wydziela się zapach kwasu bendźwinowego, a po oziębieniu wydziela się obficie osad krystaliczny, które po dodaniu 2 cc wysoku znikają.

Próba na czystość. 1) 0,1 kokainy, oblane 1 cc kwasu azotowego, nie powinno barwić się na czerwono (morfina).

2) 0,1 kokainy z 1 cc kwasu siarczanego nie powinno barwić się na czerwono (salicyna).

3) 0,1 kokainy z 1 cc kwasu siarczanego nie powinno barwić się brudno (cukier).

4) 0,1 kokainy rozpuszcza się w 5 cc wody i dodaje 3 krople rozcieńczonego kwasu siarczanego oraz 5 kropli roztworu nadmanganianu potasowego, nie powinno w ciągu pół godziny znikać zabarwienie płynu.

5) 0,1 g kokainy rozpuszcza się w 80 cc wody miesza z 2 cc rozcieńczonego amoniaku (1 + 9) skłóca i pozostawia w spokoju na godzinę, nie powinno znieść.

6) Roztwór wodny kokainy nie powinien rumienić niebieskiego papierka lakmusowego.

7) 0,2 g kokainy, ogrzane w t° 100°, w zważonym tyglu nie powinno dać żadnej straty na wadze.

8) Kokaina po spaleniu nie powinna dawać żadnej pozostałości.

Codeinum hydrochloricum.

Chlorek kodeinowy.



Właściwości fizyczne. Proszek krystaliczny, biały, smaku gorzkiego, rozpuszcza się trudno w wodzie zimnej, łatwo w wrzącej, bardzo łatwo w wysoku.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny chlorku kodeinowego z roztworem azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*), wydziela osad biały, serowaty, łatwo rozpuszczalny w amoniaku.

2) 0,01 g kodeiny, ogrzane z 10 cc zgaszczonego kwasu siarczanego tworzy roztwór bezbarwny; zaś z kwasem siarczanym, zawierającym kroplę roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*) w 100 cc, tworzy roztwór zabarwiony na fioletowo.

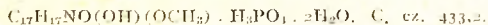
Próba na czystość. 1) Roztwór wodny kodeiny, zakwaszony kwasem azotowym nie powinien się natychmiast męcić po dodaniu roztworu azotanu barowego (*Sol. Bari nitrici*).

2) 1 cc wodnego, nasyconego roztworu kodeiny nie powinien się natychmiast zabarwić na niebiesko po dodaniu mieszaniny, składającej się z ziarnka żelazicyanku potasowego (*Kali Ferri cyanat.*), 10 cc wody i kropli roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*). Jeżeli natychmiast występuje zabarwienie niebieskie natenczas przetwór zawiera morfinę.

3) Chlorek kodeinowy spala się bez pozostałości.

4) Roztwór wodny chlorku kodeiny nie powinien zmieniać papierków lakmusowych.

Codeinum phosphoricum.



Właściwości fizyczne. Białe igły, gorzkie, rozpuszczalne w 3,2 cz. wody, trudno w wysoku.

Badanie tożsamości. 1) 0,01 kodeiny rozpuszcza się w 10 cc kwasu siarczanego, który zawiera 1 kroplę chlorku żelazowego i ogrzewa, powstaje roztwór niebieski. Po ostudzeniu dodaje się 1 kroplę kwasu azotowego, występuje mocno czerwone zabarwienie.

2) 5% wodny roztwór kodeiny daje z roztworem azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*) żółty osad, rozpuszczalny w kwasie azotowym, a z ługiem potasowym (*Sol. Kali caustici*) osad biały, krystaliczny.

Próba na czystość. 1) Wodny roztwór kodeiny, zakwaszony kwasem azotowym, po dodaniu roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici.*), nie powinien męćnić.

2) Wodny roztwór kofeiny, zakwaszony kwasem azotowym po dodaniu roztworu azotanu barowego (*Sol. Barii nitric.*) nie powinien mętnieć.

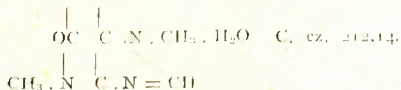
3) 0,01 kofeiny z 10 cc kwasu siarczanego nie daje ani żółto-zielonego, ani żółto-czerwonego roztworu.

4) 1 g kofeiny, ogrzany do 100° powinien stracić na ciężarze nie więcej jak około 0,08 g.

5) Rozpuszcza się ziarnko żelazicyanku potasowego (*Kali Ferri cyanat.*) w 10 cc wody i dodaje 1 kroplę roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlorat.*) oraz 1 cc roztworu fosforanu kofeiny (0,01 : 1), nie powinno barwić się na niebiesko. Niebieskie zabarwienie wskazuje obecność morfiny.

Coffeinum.

Kofeina $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_4\text{O}_2$



Własności fizyczne. Kryształki igielkowate, długie, giętkie, białe, jedwabiste, rozpuszczają się w 80 cz. wody, w 9 cz. chloroformu, w 50 cz. wysokoju, a mało w eterze. Punkt topliwości 234—235°.

Badanie tożsamości. 1) 1 g kofeiny rozpuszcza się w 10 g wody chlorowej i wyparowuje na kąpieli wodnej. Po odparowaniu do suchości tworzy się pozostałość czerwono-żółta, która pod wpływem pary amoniaku, lub zwilżona amoniakiem, przybiera zabarwienie purpurowo-czerwone.

2) 0,1 kofeiny rozpuszcza się w 10 cc wody i dodaje roztworu kwasu garbnikowego (*Sol. Acidi tannici*), powstaje obfity osad, który w nadmiarze odczynnika rozpuszcza się.

Próba na czystość. 1) 0,6 g kofeiny skłóca się z 40 cc wody, przesącza i dodaje do przesączu wody chlorowej, nie powinien tworzyć się osad (teobromina).

2) 0,6 g kofeiny skłóca się z 40 cc wody, przesącza i do przesączu dodaje roztworu jodu nie powinien tworzyć się osad (obec alkaloidy).

3) 0,6 g kofeiny skłóca się z 40 cc wody i po przesączeniu dodaje amoniaku, nie powinien się płyn zabarwiać.

4) 0,1 g kofeiny rozpuszcza się w 1 cc kwasu siarczanego, nie powinno występować zabarwienie czerwone (salicyna), ani brunatne (cukier).

5) 0,1 g kofeiny rozpuszcza się w 1 cc kwasu azotowego, nie powinno się zabarwiać (morfiny, brucyna).

6) Ogrzewa się 1 g kofeiny w tyglu zważonym, powinno ulatniać się bez palenia i pozostawić najwyżej 0,001 g.

Coffeinum natrio-benzoicum.

Właśności fizyczne. Proszek biały lub masa ziarnista, biała, smaku gorzkiego, łatwo rozpuszczalna w wodzie, trudniej w wyskoku.

Badanie tożsamości. 1) 0,5 przetworu rozpuszcza się w wodzie i dodaje chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*), powstaje osad cielisty, który rozpuszcza się w wyskoku.

2) Przetwór ogrzewany ostrożnie w próbówce wydziela białe dymy, które na chłodnych częściach próbówki osadzają się w postaci igielek.

3) 1 g przetworu, spalony na blaszce platynowej daje białą pozostałość, która zabarwia płomień na żółto, a w wodzie rozpuszcza się całkowicie.

Próba na czystość. 1) Pozostałość po spaleniu rozpuszcza się w wodzie, zakwasza kwasem solnym i dodaje roztworu chlorku barowego (*Sol. Barii chlorati*)—nie powinien się zmieścić, albo zakwasza się powyższy roztwór kwasem azotowym i dodaje roztworu azotanu srebrowego, też nie powinien się zmieścić.

2) Pozostałość po spaleniu rozpuszcza się w kwasie solnym, po dodaniu wody siarkowodorowej, ani też po następnym dodaniu amoniaku nie powinien się zmieścić.

Próba na zawartość kofeiny. 1 g przetworu sproszkowanego odważa się do kolbki szklanej i odlewa 10 cc chloroformu. Kolbkę ogrzewa na kąpieli wodnej, połączywszy ją poprzednio z chłodnicą zwrotną. Po upływie 1/1 godziny odlewa się ostrożnie czysty roztwór chloroformowy przez małeńki sączek do suchej, odważonej kolbki szklanej. Na pozostałość pierwszej kolbki nalewa się znowu chloroformu, ogrzewa na kąpieli wodnej, przelewa przez sączek do kolbki ważonej i powtarza tę czynność 2—3 razy. Zebrane w kolbce roztwory chloroformowe ogrzewa się na kąpieli wodnej aż do wyparowania chloroformu, suszy w 1° 100° (nie wyższej), studzi w eksykatorze i odważa. Powinno najmniej otrzymać się 0,40 kofeiny.

Coffeinum natrio-salicylicum.

Właśności fizyczne. Proszek biały, bezkształtny lub ziarnista masa bez zapachu, smaku gorzkawo-słodkiego; rozpuszcza się w 2 cz. wody i w 50 cz. wyskoku.

Badanie tożsamości. 1) 0,1 przetworu ogrzewa się w suchej próbówce, wywiązują się białe dymy, zapachu kwasu karbolowego i pozostawia zwęglony osad, który po ogrzaniu z kwasem burzy i zabarwia płomień na żółto.

2) Nasycony wodny roztwór przetworu (2 : 18), daje z kwasem solnym biały osad krystaliczny, rozpuszczalny po dodaniu eteru.

3) 0,02 przetworu rozpuszcza się w 100 cz. wody i dodaje roztworu

chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*), powstaje zabarwienie niebiesko-fioletowe.

4) 0,5 przetworu ogrzewa się z 5 cc chloroformu, przesącza i wyparowuje przesącz, pozostają kryształy kofeiny. Kryształy te oblewa się 2 g wody chlorowej, wytarowuje do sucha na kąpeli wodnej, pozostaje żółto-czerwony osad, który zwilżony amoniakiem przybiera barwę czerwono-purpurową.

Próba na czystość. 1) 10 cc wodnego roztworu (1 : 20) przetworu z wodą siarkowodorową nie powinno dawać ani cennego zabarwienia, ani osadu (metale).

2) 4 cc wodnego roztworu (1 : 20) przetworu z 6 cc wysokoku zakwaszone kwasem azotowym, po dodaniu roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argent. nitric.*) nie powinno dawać białego zmętnienia (chlorki).

3) 10 cc wodnego roztworu przetworu (1 : 20) z roztworem azotanu barowego (*Sol. Barii nitric.*) nie daje białego zmętnienia (siarczki, węglany).

4) Wodny roztwór (1 + 4) przetworu powinien niebieski papierek lakmusowy, tylko słabo rumieć.

5) 1 g przetworu rozpuszcza się w 5 cc wody, wyklóca 4 razy po 5 cc chloroformem, następnie złane razem wyciągi chloroformowe wyparowuje do sucha i pozostałość suszy w t^o 100° i waży. Winno być najmniej 0,4 g kofeiny.

6) 1 g przetworu suszy się w t^o 100° i waży, może ubyć na wadze najwyżej 0,05 g.

Collodium.

Kleina v. Kolodjon.

Właśności fizyczne. Płyn gęstości syropu, bezbarwny, przezroczysty, zapachu eteru.

Próba na czystość. 1) Kleina nie powinna rumieć niebieskiego papierka lakmusowego.

2) Kleina, wylana na suchą płytę szklaną, wytwarza po pewnym czasie błonkę, która nie powinna być mętna.

3) 10 g kleiny ogrzewa się na kąpeli wodnej w suchej parowniczce szklanej i dodaje, ciągle mieszając, kroplami 10 cc wody. Powstają galaretowate kłaczkę, wysuszają się na kąpeli wodnej i następnie w t^o 100° waży. Pozostałość powinna wynosić najmniej 0,4 g.

Collodium cantharidatum.

Kleina pryszcząca.

Właśności fizyczne. Płyn żółto-zielony, po dłuższym przechowywaniu brudnawy, oddziaływania słabo kwaśnego, pozostawiający po wyschnięciu cienkiej warstwy zieloną błonkę twardą.

Cortex Chinae.

Kora chinowa.

Badanie tożsamości. 1) 100 cz. kory chinowej powinny dawać nie mniej niż 15% wyciągu wodnego. 10 g proszku miłkiego kory chinowej oblewa się w kolbie szklanej 100 cc wody wrzącej; mieszaninę tę, często skłócając, odstawia się na 24 godziny i przesącza, 50 cc przesączu paruje się do suchości, pozostałość suszy w t° 100° i waży. Otrzymany ciężar pomnożony przez 20 daje procentową ilość suchego wyciągu.

2) Kora chinowa po spaleniu nie powinna pozostawiać więcej niż 6 proc. popiołu.

Oznaczenie ilości alkaloidów. 12 g proszku miłkiego kory chinowej wysypuje się do flaszki zwykłej, dolewa 30 g eteru i 30 g chloroformu i silnie skłóca, następnie do tej mieszaniny dodaje się 5 cc roztworu ługu sodowego i 5 cc wody i po częstym a silnym skłóceniu pozostawia na 3 godziny. Po upływie 3-ch godzin dodaje się 60 g eteru, silnie wyklóca, a gdy płyn się odstoi, przesącza się do kolbki 80 g tego wyciągu (= 8 g kory chinowej) przez suchy sączek, przykryty i odpędza się $\frac{2}{3}$ płynu. Pozostałość w kolbie ostudzoną przelewa się do lejka rozdzielczego, spłókuje kolbkę 3 razy po 5 cc mieszaniną, składającą się z 5 cc eteru i 2 cz. chloroformu, następnie spłókuje się raz rozcieńczonym kwasem solnym w ilości 20 cc (1 + 99) i wlewa do rozdzielacza, dodaje jeszcze tyle eteru, żeby mieszanina eteru z chloroformem wyraźnie spływała na powierzchnię kwaśnego płynu i skłóca przez 2 minuty. Po odstaniu się płynów zlewa się do drugiego rozdzielacza kwaśny roztwór wodny, a płyn eterowo-chloroformowy wyklóca 2 razy po 5 cc rozcieńczonym kwasem solnym (1 + 99), płyn kwaśny zlewa do pierwszego, dodaje 5 cc chloroformu i roztworu węglanu sodowego aż do oddziaływania alkalicznego, poczem przez 2 minuty silnie klóci. Po całkowitem odstaniu się płynu, wyciąg chloroformowy zlewa się do 3-go rozdzielacza i znowu skłóca z chloroformem 3 razy po 5 cc. Wyciągi chloroformowe zlewa się razem, dodaje 25 cc $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego i tyle eteru, ażeby mieszanina chloroformowo-eterowa spływała na powierzchnię kwasu solnego i znów się skłóca przez 2 minuty.

Po całkowitem odstaniu się płynu przesącza się płyn kwaśny przez mały sączek, zwilżony wodą do kolbki kalibrowanej, pojemności 100 cc, a mieszaninę chloroformowo-eterową przemywa się jeszcze 3 razy po 10 cc wody, klócając po 2 minuty za każdym razem, przesącza ten wyciąg przez ten sam sączek, spłókuje go wodą i dolewa wody do 100 cc. Z tego roztworu odmierza się 50 cc (= 4 g kory chinowej) do kolbki dodaje 50 cc wody i dodaje świeżo przyrządzonego roztworu, składającego się z kryształka hematoksyliny w 1 cc wysokości i dolewa z biurety, ciągle mieszając, tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu ługu potasowego, aż mieszanina przybierze barwę żółtą, która przy silnem skłóceniu przechodzi w fioletowo-niebieską. Ilość zużytego $\frac{1}{10}$ normalnego ługu nie powinna przenosić 4,1 cc.

Do powyższego oznaczenia zużyto $12,5 - 4,1 = 8,4$ cc $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego, aby nasycić alkaloidy, zawarte w 4 g kory chinowej.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. kwasu solnego odpowiada 0,0309 g chininy i cynchoniiny; $8,4$ cc = $0,25956$ g alkaloidów. Ilość ta pomnożona przez 25 będzie procentową zawartością alkaloidów = $25 \times 0,25956 = 6,489\%$ alkaloidów.

Cortex Frangulae.

Kora szakłaku kruszyny.

Badanie tożsamości. 1) Kora posiada smak gorzkawy i zabarwia ślinę na żółto.

2) Wrzuca się parę kawałków kory do wody wapiennej, zabarwia się od wewnętrznej strony na kolor piękny, czerwony.

3) 1 g kory zalewa się 100 cc wody wrzącej i do części poprzedzającego nastoju dodaje się równą ilość amoniaku, powstaje zabarwienie wiśniowe, do drugiej części nastoju dodaje się parę kropli chlorku żelazowego, powstaje natychmiast zabarwienie brązowo-czerwone.

4) Z roztworem ługu potasowego daje kora płyn barwy krwisto-czerwonej.

5) Kora po spaleniu powinna pozostawić najwyżej 5% popiołu.

Creosotal.

Creosotum carbonicum.

Własności fizyczne. Płyn gęstawy, prawie bezbarwny, bez zapachu, nieco gorzkawy, rozpuszcza się w wyskoku, eterze i olejach tłustych. C. g. 1,168.

Badanie tożsamości. Przy ogrzewaniu z cz. przetworu z 1 cz roztworu wodorotlenku potasowego (*Sol. Kali caustici*) wydziela zapach kreozotu.

Próba na czystość. 1) 4 g przetworu ogrzewa z 40 cc wyskokowego roztworu ługu potasowego (1 : 5) aż do wrzenia w kolbie. Po wstaje osad, który się zbiera na śączku, przemywa wyskokiem bezwodnym i suszy w t° 40°. Wyszuszony osad wprowadza się do lejka rozdzielczego i oblewa się go rozcieńczonym kwasem solnym. Osad rozkłada się śród burzenia, bezwodnik węglowy uchodzi a gwajakol oraz kreozot wydzielają się w postaci mieszaniny olejistej, ciężkiej na spodzie lejka. Po dokładnem oddzieleniu się płynu olejowego spuszcza się go kurkiem do naczynia. Otrzymany w ten sposób kreozot bada się co do czystości, jak podano przy kreozocie.

2) Przetwór nie powinien oddziaływać na papierki lakmusowe zwilżone.

3) Przetwór powinien spalać się bez pozostałości.

Crocus. — Szafran.

Własności fizyczne. Szafran posiada zapach właściwy, silny, smak gorzki, korzenny, ślinę barwi na pomarańczowo-żółto.

Badanie tożsamości. 1) Proszek szafranu wysypuje się do parowniczk i ostrożnie po ściankach nalewa stężonego kwasu siarczanego kroplami, na dnie parowniczk zbiera się kwas, zabarwiony pięknie, na niebiesko, które to zabarwienie zmienia się na ciemno-fioletowe a w końcu na brunatno-czerwone.

2) 0,01 szafranu zabarwia 3 litry wody na żółto.

Próba na czystość. 1) Szafran, po wysuszeniu w t° 100° może stracić na wadze najwyżej 12%.

2) Szafran po spaleniu może dawać najwyżej 7% popiołu.

3) 1 g szafranu wytrawia się eterem naftowym, przesącza i wyparowywa w odważonej parownicy. Pozostałość może najwyżej wynosić 0,05 g.

Cuprum aluminatum.

Alum miedziowy.

Własności fizyczne. Kawalki albo pałeczki zielonkawo-niebieskie z zapachem kamforowym; rozpuszczają się w 16 cz. wody, pozostawiając najmniejszą ilość nierozpuszczonej kamfory.

Cuprum sulfuricum

Siarkan miedziowy, $\text{CaSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. C. cz. 249,72.

Własności fizyczne. Kryształy niebieskie, przezroczyste, na powietrzu cokolwiek wietrzejące. Rozpuszczają się w 3,5 cz. wody o t° 15°, w 1 cz. wody wrzącej, w wysokości prawie nierozpuszczalne. Wodny roztwór oddziaływa kwaśno.

Badanie tożsamości. 1) Do roztworu wodnego siarkanu miedziowego dodaje się roztworu azotanu barowego (*Sol. Barii nitrici*), powstaje biały osad, nierozpuszczający się w rozcieńczonych kwasach.

2) Do roztworu wodnego siarkanu miedziowego dodaje się ostrożnie amoniaku, powstaje zielonawo-niebieski osad, po dodaniu nadmiaru amoniaku osad się rozpuszcza, płyn zabarwia się na kolor ciemno-niebieski.

Próba na czystość. Rozpuszcza się 0,5 g siarkanu miedziowego w 25 cc wody, zakwasza 2 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego, strąca się miedź siarkowodorem, sączy, do przesącza dodaje amoniaku, nie powinno się otrzymać żadnych zmian (sole żelazowe strącałyby się w postaci brunatno-czerwonych kłaczków, sole cynkowe dawałyby białe zmgtnie-

nie), wyparowywa się powyższy amoniakalny przesącz siarkanu miedziowego i praży w tyglu zważonym. Pozostałość może wynosić najwyżej 0,005 g.

Cuprum sulfuricum crudum.

Siarkan miedziowy surowy.

Własności fizyczne. Kryształy niebieskie, przezroczyste, prawie nie wietrzejące. Rozpuszczają się w wodzie, dając roztwór oddziaływania kwaśnego.

Badanie tożsamości. Do wodnego roztworu siarkanu miedziowego dodaje się roztworu azotanu barowego, tworzy się biały osad, który nie rozpuszcza się w rozcieńczonych kwasach.

Próba na czystość. Do wodnego roztworu siarkanu miedziowego dodaje się nadmiaru amoniaku, tworzy się przezroczysty ciemno-niebieski roztwór, zaś w obecności żelaza, magnezu, glinu, roztwór będzie mętny.

Cusylol.

Cuprum citricum + Natrium borocitricum.

Własności fizyczne. Proszek niebieski, w wodzie bardzo łatwo rozpuszczalny (1:1), nierozpuszczalny w organicznych rozczynnikach; zawiera 14,9% miedzi. Jest to sól podwójną cytrynianu miedziowego i borocytrynianu sodowego.

Diaspirinum.



Własności fizyczne. Proszek biały, bez zapachu, smaku ściągającego, kwaskowatego, trudno rozpuszcza się w wodzie i eterze, łatwo w alkoholu, acetonie i gorącym kwasie octowym stężonym. Punkt topliwości 176—180°.

Digalen.

0,03% Solutio Digitoxini.

Własności fizyczne. Digalen jest białym proszkiem bezpostaciowym, identyczny z krystaliczną digitoksyną. 1 cc roztworu = 0,003 g bezkształtnej digitoksyny. Digalen posiada smak przykry.

Badanie tożsamości. 2 cc digalenu wyparowuje się do sucha, dodaje 4 cc stężonego kwasu octowego (*Acid. acetic. glaciale*), kilka kropli roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*) i do tej mieszaniny wlewa ostrożnie stężonego kwasu siarczanego, aby się piny nie zmieszały, na płaszczyźnie styecznej utworzy się pierścień czerwono-fioletowy, pokryły warstwą ciemno-brunatą. Po upływie 30 minut pierścień ten stopniowo przybiera w swej dolnej warstwie barwę brązowo-czerwoną, zaś górna warstwa pierścienia staje się niebieskawo-zieloną.

Digipuratum

Extr. Digitalis depuratum.

Własności fizyczne. Proszek żółtawy, bez zapachu, smaku gorzkiego, nie rozpuszczalny w wodzie i kwasach rozcieńczonych, łatwo w rozcieńczonych alkaliach.

Badanie tożsamości. Rozpuszcza się przetwór w wyskoku bezwodnym i wprowadza do roztworu gazowy amoniak, wtedy wydziela się jasno-żółty proszek hygroskopijny, łatwo rozpuszczalny w wodzie, trudno w wyskoku.

Dioninum.

Aethylmorphinum hydrochloricum.

$C_{17}H_{19}O_2N(OC_2H_5) \cdot HCl \cdot 2H_2O$. C. cz. 385,69.

Własności fizyczne. Proszek biały, bezwonny, krystaliczny, w postaci drobnych igiełek, smaku słabo gorzkiego; rozpuszcza się w 12 cz. wody i w 25 cz. wyskoku. Roztwory nie zmieniają papierka lakmusowego. W eterze i chloroformie dionina jest prawie nierozpuszczalna. Punkt topności 122 — 123°.

Badanie tożsamości. 1) Rozpuszcza się 0,01 g dioniny w 10 cc kwasu siarczanego, wydziela się chlorowódór, roztwór pozostaje bezbarwny, po dodaniu do tego roztworu 1 kropli roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*) i ogrzaniu powstaje zabarwienie zielone, któ-

re przechodzi później w ciemno-niebieskie, następnie dodaje się 3 krople kwasu azotowego, płyn zabarwia się na kolor ciemno-czerwony.

2) Rozpuszcza się 0,5 g dioniny w 9,5 g wody, rozdziela się roztwór na dwie części, dodaje się do jednej części roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitrici*), powstaje biały osad, do drugiej części roztworu dodaje ługu potasowego (*Sol. Kali caustici*), tworzy się biały osad.

Próba na czystość. 1) Rozpuszcza się 0,1 g dioniny w 9,9 g wody, 1 cc tego roztworu wlewa się do roztworu z jednego kryształka żelazicyanku potasowego (*Kali Ferri cyanat.*) w 10 cc wody i wpuszcza do tej mieszaniny jedną kroplę roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlorati*) — nie powinno zaraz występować niebieskie zabarwienie (morfina).

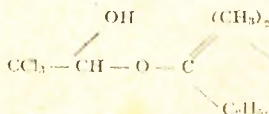
2) 1 g dioniny wysuszony w 100° 110° powinien stracić na wadze więcej 0,095 g.

3) Spala się 1 g dioniny w tygielku porcelanowym, odważonym, powinno się otrzymać najwyżej 0,001 g popiołu.

Ilościowe oznaczenie dioniny. 0,25 g dioniny rozpuszcza się w 50 cc wysoku bezwodnego (poprzednio zbadanego na objętość odczynu — błękitem Poirrier'a) i mianuje 1/10 normalnym roztworem ługu potasowego (*Solutio Kali hydroxydati decinormalis*), jako wskaźnika używa się błękitu Poirrier'a, 1 cc zużytego 1/10 normalnego ługu potasowego odpowiada — 0,03677 g dioniny.

Dormiol.

Chloralum-dimethylaethylcarbinolum



Właściwości fizyczne. Płyn bezbarwny, oleisty, o woni właściwej, podobnej do kamfory, smaku palącego. Rozpuszcza się w wysoku, eterze, chloroformie i tłustych olejach, trudno w wodzie zimnej.

Badanie tożsamości. 1) Do roztworu dormioli dodaje się ługu sodowego lub potasowego (*Kali v. Natr. caustic.*), wydziela się chloroform, po wyparowaniu otrzymuje brunatną pozostałość.

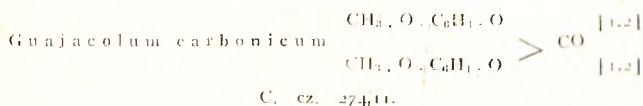
2) Do roztworu dormioli dodaje się roztworu ługu sodowego z re zorcyną — powstaje czerwone zabarwienie.

3) Po dodaniu do roztworu dormioli odczynnika Nesslera strąca się czerwony osad, który przybiera później barwę zieloną.

4) Dormiol ze stężonym kwasem siarczanym barwi się natychmiast na żółto.

5) Dormiol ogrzewany z wodą rozkłada się i wydziela gaz.

Duotal.



Własności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, prawie bez zapachu i smaku, łatwo rozpuszcza się w gorącym wyskoku, eterze i chloroformie, w wodzie nierozpuszczalny. Punkt topliwości 78°—84°.

Balanie tożsamości. 1) 0,2 g węglanu gwajakolowego ogrzewa się z 5 cc wyskoku i 5 cc ługu potasowego (c. g. 1,140) do rozpuszczenia. Następnie wyskok wyparowuje się na kąpieli wodnej i pozostałość wyldóca, aż do nasycenia z rozcieńczonym kwasem siarczanym i eterem. Po oddzieleniu się warstwy eterowej od warstwy wodnej, eter wyparowuje się zupełnie, a pozostałość konsystencji oliwy będzie mieć zapach gwajakolu. Pozostałość tę rozpuszcza się w 1—2 cc wyskoku i dodaje 1 kroplę roztworu chlorku żelazowego, roztwór barwi się na zielono.

2) 0,2 g węglanu gwajakolowego gotuje się z 10 cc całkowicie przezroczystego roztworu wyskokowego ługu potasowego (1 g ługu potasowego (*Kal. caustic.*) w 20 cc wyskoku stężonego) przez 2—3 minut, wydziela się biały, krystaliczny osad, który po przeniesiu bezwodnym wyskokiem i wysuszeniu, wydziela obficie bezwodnik węglowy po oblaniu go kwasem solnym.

Próba na czystość. 1) 0,5 g węglanu gwajakolowego rozpuszcza się w 10 cc gorącego wyskoku, roztwór powinien oddziaływać obojętnie na papierki lakmusowe.

2) Po dodaniu do roztworu 0,5 węglanu gwajakolowego w 10 cc wyskoku gorącego i kropli roztworu chlorku żelazowego, płyn nie powinien zabarwić się na niebiesko, ani na zielono.

3) 1 g węglanu gwajakolowego, wyklócony z 10 cc wody, po przesączeniu i zakwaszeniu kwasem azotowym, przesącz nie powinien się zmniejszyć, po dodaniu roztworu azotanu srebrowego.

4) 0,1 g węglanu gwajakolowego powinien rozpuścić się w 1 cc kwasu siarczanego (1,84), bez zabarwienia.

5) 0,1 g węglanu gwajakolowego po spaleniu nie powinno dawać pozostałości ważkiej.

Ektogan.

Zincum peroxydatum. $ZnO_2 + ZnO$.

Właściwości fizyczne. Proszek zaledwie żółtawy, nie higroskopijny, bez zapachu, nie rozpuszczalny w wodzie, rozpuszczalny w słabych kwasach z wydzielaniem nadtlenu wodoru. Ektogan zawiera 65% nadtlenu cynkowego, co odpowiada 12% tlenu czynnego.

Elarson.

Strontium chloroarsenobehenicum.

Właściwości fizyczne. Proszek bezkształtny, prawie bezbarwny, bez smaku, nierozpuszczalny w wodzie, trudno rozpuszczalny w wysokim, eterze i oliwie. Zawiera 13% arsenu i 6% chloru.

Emplastrum adhaesivum. — Przyłepiec.

Próba na czystość. 1) 1 g przyłepca suszy się w płaskiej porcelanowej parownicze w $1^{\circ} 100^{\circ}$ do stałego ciężaru. Strata na ciężarze winna być nieznaczna.

2) 1 g przyłepca rozpuszcza się w 10 cc chloroformu na gorąco, po ostygnięciu chloroform winien być przezroczysty, żółty a po powierzchni powinna pływać masa przyłepca.

3) 2 g przyłepca rozpuszcza się w 15 cc chloroformu; otrzymany roztwór metny wlewa się do zlewki porcelanowej dość obszernej i dodaje po trochu 40—50 cc 25%-go roztworu węglanu sodowego, ciągle mieszając i ogrzewa na kąpieli wodnej. Po ulotnieniu się chloroformu dodaje, ciągle mieszając, 100 cc wody. Po ostygnięciu plynu, masę pływającą na powierzchni rozpuszcza się w eterze, eter wyparowuje, a pozostałość rozpuszcza w 5 cc chloroformu. Do roztworu chloroformowego wlewa się stężonego kwasu siarczanego tak, aby się plynny nie zmieszały, na płaszczyźnie zetknięcia się płynów powstanie piękna, różowa obrączka (cholesteryna).

Emplastrum Cantharidum.

Plaster pryszczawkowy.

Próba. 0,5 g plastra pryszczawkowego ogrzewa się wolno na kąpieli parowej z 5 cc chloroformu i 5 cc eteru. Po skłóceniu przesącza się i pozostałość na sączku bada pod mikroskopem.

Emplastrum Cerussae.

Plaster z węglanu ołowiowego.

Próba. 0,5 g plastra rozpuszcza się w 5 cc chloroformu i 5 cc eteru na kąpieli parowej, ciągle mieszając. Płyn przesącza się a pozostałość na sączku rozpuszcza w rozcieńczonym kwasie octowym, przyczem wywiązuje się burzenie przesącza. Po dodaniu do przesącza roztworu dwuchromianu potasowego (*Sol. Kali bichromici*), powstaje żółty, krystaliczny osad chromianu ołowiowego, a po dodaniu do przesącza wody siarkowodorowej występuje osad czarny.

Emplastrum Hydrargyri.

Plaster rtęciowy.

Oznaczenie rtęci. 3 g plastra rtęciowego ogrzewa się na kąpieli wodnej z 20 cc surowego kwasu azotowego przez 10 minut w kolbce z szeroką szyją, połączoną z chłodnicą zwrotną, dodaje 25 cc wody i dotąd ogrzewa, aż w osadzie, utworzonym z azotanu ołowiowego, nie będzie kulek rtęci. Spłókuje się chłodnicę i ogrzewa jeszcze aż warstwa gusta spłynie i będzie przezroczysta. Po ostudzeniu przelewa się płyn przez watę do kolbki, pojemności 100 cc, warstwą tłuszczową rozdrabnia i przemywa ją i kolbkę 4—5 razy po 5 cc wody. Płyn zlewa się razem i dodaje tyle roztworu nadmanganianu potasowego aż płyn pozostanie trwale różowy, albo zacząć się wydzielać brnatne kłaczkli, wtedy dodaje się roztworu siarczanu żelazowego aż płyn odbarwi się i będzie przezroczysty, wtedy dopelnia się wodą do znaku, odmierza 25 cc roztworu przesączonego, dodaje 2 cc roztworu alunu żelazowo-amonowego i tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu rodanku amonowego aż wystąpi brunatno-czerwone zabarwienie. Powinno się użyć 14—15 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu rodanku amonowego. 1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu rodanku amonowego odpowiada 0,01 g rtęci, a więc 15 cc odpowiada 0,15 g rtęci, która znajduje się w $\frac{3}{4}$, t. j. 0,75 plastra. Obliczywszy na 100 g plastra wypadnie:

$$\frac{0,15 \times 100}{0,75} = 20 \text{ g rtęci.}$$

Oznaczenie rtęci w plastrze kauczukowym. (*Collempastrum Hydrargyri*). 5 g plastra, pokrajanego na cienkie paseczki, wrzuca się do zlewki i oblewa 50 cc benzolu. Po rozpuszczeniu masy, przemywa się płótno benzolem tak długo, aż otrzyma się 200 cc roztworu; płótno po wysuszeniu należy zważyć. Po 24 godzinach zlewa się płyn przezroczysty z osadu, rozpuszcza go w możliwie małej ilości wody królewskiej, dodaje 50 cc wody i przesącza przez watę, przemywa watę wodą, zlewa płyny i wprowadza doń siarkowodór, aby stracił siarczek rtęci. Osad zbiera się na sączku odważonym i waży. Również można oznaczyć dokładniej ilość rtęci w sposób podany wyżej przy plastrze rtęciowym zwykłym.

Emplastrum Plumbi simplex.

Plaster dyachyloowy prosty.

Próba. 1 g plastra rozpuszcza się w 10 cc gorącego chloroformu, roztwór jest mętny i po kilku dniach nie staje się przezroczysty. Roztwór chloroformowy z roztworem węglańca sodowego (patrz *Emplastrum adhaesivum*), nie daje czerwonej obrączki.

Roztwór plastra w stężonym wyskoku daje z siarkowodorem osad czarny.

W roztworze eterowo-chloroformowym plaster rozpuszcza się prawie całkowicie i daje przezroczysty płyn.

Emplastrum saponatum.

Plaster mydlany.

Próba. 1 g plastra rozpuszcza się w 10 cc chloroformu gorącego, po kilku godzinach warstwa chloroformowa jest przezroczysta, prawie bezbarwna, zaś mydło osiada.

Emplastrum saponatum salicylatum.

Plaster mydlano-salicylowy.

Próba. 0,5 g plastra wyklóca się z 10 cc wody gorącej przez minutę, poczem przesącza. Przesącz po dodaniu jednej kropli rozcieńczonego roztworu chlorku żelazowego (1+3) daje intensywne zabarwienie fioletowe.

Oznaczenie kwasu salicylowego w plastrze kauczukowym. (*Collempastrum salicylatum*). 5 g plastra, pokrajanego na drobne paseczki wrzuca się do zlewki pojemności 150 cc i nalewa 50 cc chloroformu. Po rozpuszczeniu się masy, wlewa się roztwór do takiej samej

zlewki i dolewa, ciągle mieszając, 40 cc 44% wyskoku, przez co oddziela się kauczuk, a roztwór wlewa możliwie cały do kolbki, pojemności 250 cc, wyciskając osad rurką szklaną. Płótno jeszcze raz wymywa się 25 cc chloroformu i w tym chloroformie rozpuszcza się poprzednio strącony osad, przez dolanie 20 cc wyskoku, strąca się go na nowo, a roztwory pozbawione kauczuku zlewa się razem. Należy operację tę powtórzyć tyle razy, aż płótno będzie najzupełniej czyste, poczem suszy się je i waży; ciężar płótna odejmuje się od ciężaru wziętego do próby plastra. Kwas salicylowy oznacza się w roztworze chloroformowo-wyskokowym kolorymetrycznie za pomocą roztworu chlorku żelazowego. Do porównania używa się roztworu kwasu salicylowego w 50%-ym wyskoku (1 cc = 0,001 g.).

Empyromform.

Produkt kondensacji dziegciu z formaldehydem.

Właściwości fizyczne. Proszek mialki, szarawo-brunatny, bez zapachu; nie rozpuszcza się w wodzie i wyskoku, łatwo w acetonie i ługach żrących, w 100 cz. chloroformu oraz mało w eterze.

Enesol.

Hydrargyrum salicyliarainicum.

Właściwości fizyczne. Proszek biały, bezkształtny, łatwo rozpuszczalny w wodzie; zawiera 38,46% rtęci i 14,4% arsenu.

Epicarinum.

Acidum naphthooxytoluylicum.

Właściwości fizyczne. Proszek krystaliczny, bezbarwny lub ze słabym żółtym odcieniem, który rozpuszcza się trudno w gorącej wodzie, kwasie octowym, benzolu, chloroformie; łatwo zaś w acetonie, eterze, wyskoku i mydlach. Punkt topliwości 199°.

Badanie tożsamości. 1) Do wyskokowego roztworu epikaryny dodaje się chlorku żelazowego, występuje fioletowe zabarwienie.

2) Epikarynę ogrzewa się ze stężonym kwasem siarczanym, powstaje brunatno-czerwony roztwór o zielonej fluorescencji.

3) Epikaryna w roztworze ługu sodowego zabarwia się na brudno fioletowy kolor, po ogrzaniu znika zabarwienie; do roztworu dodaje się mieszaniny do diazoreakcji (patrz *Odczynniki*), powstaje krwisto-czerwone zabarwienie.

4) Rozpuszcza się epikarynę w stężonym kwasie siarczanym, po dodaniu formaldehydu zabarwia się na ciemno-zielony kolor.

Próba na czystość. Ogrzewa się epikarynę w roztworze lugu sodowego i dodaje chloroformu, plyn nie powinien barwić się na niebiesko tylko na żółto, która to barwa przechodzi wkrótce w żółtawo-zieloną (Naphтол).

Eserinum v. Physostigminum salicylicum.

$C_{12}H_{21}O_2N_3$, $C_7H_9O_3$. C. cz. 413,25.

Własności fizyczne. Kryształy bezbarwne lub lekko żółtawe, świeżące, rozpuszczają się w 85 cz. wody, w 12 cz. wysokoku.

Roztwór wodny (1 + 99), oddziaływa obojętnie i barwi się pod wpływem światła na czerwono. Punkt topliwości 180°.

Badanie tożsamości. 1. Roztwór wodny (1 : 10) z roztworem chlorku żelazowego, daje zabarwienie fioletowe.

2) Roztwór wodny (1 : 10) z roztworem jodu daje brązowy osad.

3) Kryształek czarny z gorącym amoniakiem daje roztwór żółto-czerwony, który wyparowany na szkiełku zegarkowym na kąpieli wodnej daje pozostałość niebieską lub szaro-niebieską. Jedna część pozostałości z wyskokiem daje roztwór niebieski, który nasycony kwasem octowym barwi się na czerwono i silnie fluoryzuje. Druga część pozostałości z 1 kroplą kwasu siarczanego daje roztwór zielony, który rozcieńczony wyskokiem jest czerwony, a po wyparowaniu wysokoku znowu staje się zielony.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny nie powinien niebieskiego papierka lakmusowego barwić na różowo.

2) 0,2 czeryny wysuszone w 100° w odważonym tyglu nie powinno tracić nic na wadze.

3) 1 g czeryny, spalony na platynowej blaszce nie daje pozostałości.

4) Czeryna z kwasem siarczanym zgęszczonym daje roztwór najprzód bezbarwny, zwolna żółknący, ale nie brązowy ani czarny, co by wskazywało zanieczyszczenie obcymi alkaloidami albo ciałami organicznymi.

Eserinum v. Physostigminum sulfuricum.

$(C_{15}H_{21}O_2N_3)_2H_2SO_4$. C. cz. 648,48.

Własności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, higroskopijny, rozpuszcza się w wodzie i wysokoku.

Badanie tożsamości. Roztwór wodny (1 : 10) z roztworem azotanu barowego daje biały osad.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny nie powinien rumieć papierka lakmusowego niebieskiego.

2) Roztwór wodny (1 : 10) z roztworem chlorku żelazowego nie daje zabarwienia fioletowego.

3) Czeryna spalona na platynowej blaszce nie daje pozostałości.

4. Eżeryna z kwasem siarczanym zgęszczonym daje roztwór naj-
pród bezbarwny, stopniowo żółkniejący a nie brunatny ani czarny, co by
oznaczało zanieczyszczenie obcymi alkaloidami lub innymi ciałami orga-
nicznymi.

β — Eucalium.

Trimethylbenzoxypiperidinum hydrochloricum.
(CH_3)₃C₅H₇N · (O.CO.C₆H₅). HCl. C. cz. 283,65.

Właśności fizyczne. Proszek krystaliczny, bezbarwny, oddzia-
ływa prawie obojętnie, rozpuszcza się w 30 cz. wody zimnej, łatwiej w go-
rącej i wysokoku, nie rozpuszcza się w eterze.

Badanie tożsamości. 1) Do wodnego roztworu beta-eukainy
dodaje się roztworu ługu, wydziela się wolna zasada w postaci oleistej,
która po poruszeniu szklaną pałeczką krzepnie.

2) Do roztworu beta-eukainy dodaje się roztworu dwuchromianu po-
tasowego, powstaje żółty osad.

3) Do roztworu beta-eukainy dodaje się roztworu nadmanganianu
potasowego, powstaje osad fioletowy, który szybko brunatnieje.

4) Do roztworu beta-eukainy dodaje się roztworu jodu i jodku po-
tasowego, powstaje brunatny osad.

5- 0,1 beta-eukainy rozpuszcza się w 1 cc kwasu siarczanego, roz-
twór winien być bezbarwny. Roztwór ten ogrzewa się przez 5 minut do
100° i ostrożnie dodaje 2 cc wody, zaczyna się wydzielać zapach estru me-
tylowego kwasu będzwinowego, a po ochłodzeniu wydzielają się obficie kry-
ształy, które rozpuszczają się w 2 cc wysokoku.

Próba na czystość. 1) Do 0,1 beta-eukainy dodaje się 1 cc
kwasu siarczanego — otrzymuje się prawie przezroczysty roztwór.

2) Roztwór beta-eukainy po dodaniu roztworu azotanu srebrowego
nie daje zmętnienia.

3) Spala się 0,5 g beta-eukainy, nie powinno się otrzymać ważkiej
pozostałości.

Eucalyptolum.

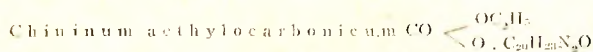
C₁₀H₁₆O.

Właśności fizyczne. Płyn bezbarwny lub żółtawy, zapachu
kaimfory, nierozpuszczalny w wodzie, miesza się z 90% wysokiem w każ-
dym stosunku również z eterem, chloroformem, olejem terpentynowym i ole-
jami tłustymi. W 70% wysoku rozpuszcza się w stosunku 1 : 3. Na zim-
nie eukalyptol krystalizuje, kryształy topią się w t° 1°; wrze w t° 177°.
C. g. 0,930.

Badanie tożsamości. 1) W kilku kroplach eukalyptolu rozpuszcza się tracheę jodolu i zlełka ogrzewa, tworzą się charakterystyczne kryształy, które przekryształowane z wysoko lub benzolu topią się w t° 112°.

2) Ścianki próbówki zwilża się eukalyptolem i działa parą bromu, tworzą się na ściankach próbówki charakterystyczne kryształy barwy ceglastej.

Euchininum.



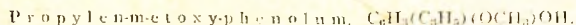
Własności fizyczne. Proszek krystaliczny, biały, puszysty, bez smaku, rozpuszczający się trudno w wodzie, łatwo w wysoku, eterze i chloroformie, roztwory euchininy oddziałują silnie alkalicznie. Punkt topliwości 95° C.

Badanie tożsamości. 0,2 g euchininy ogrzewa się z 4 cc roztworu ługu potasowego, 2—3 kryształków jodu, powstaje krótkotrwały, słaby zapach jodoformu.

Próba na czystość. 1) Do roztworu euchininy, zakwaszonego kwasem azotowym, dodaje się albo roztworu azotanu srebrowego, albo roztworu azotanu barowego, roztwór nie powinien mętnieć, ani tworzyć osadu.

2) Na blaszce platynowej euchinina spala się bez ważkiej pozostałości.

Eugenolum.



Własności fizyczne. Płyn bezbarwny lub żółtawy, brunatniejący na świetle, silnie załamujący światło, smaku i zapachu aromatycznego, piekącego; łatwo rozpuszcza się w wysoku, eterze i kwasie octowym, zgeschczonym, w wodzie bardzo trudno. C. g. 1,072—1,074; wrze w t° 252—254°.

Badanie tożsamości. 1) 5 kropli eugenolu miesza się z 10 cc wody wapiennej, skłóca, otrzymuje się strąk kłaczkowaty, przyczepiający się częściowo do ścianek.

2) 5 kropli eugenolu miesza się z 5 cc wysoku i z 2 kroplami mieszaniny (1 cz. roztworu chlorku żelazowego w 9 cz. wody) powstaje niebieskie zabarwienie, przechodzące w zielone, a następnie żółte.

Próba na czystość. 1) 1 cc eugenolu skłóca się z 20 cc gorącej wody, sączy na zimno i dodaje 1 kroplę roztworu chlorku żelazowego, występuje przemijające zielonkawe zabarwienie lecz nigdy niebieskie (obecność kwasu karbolowego).

2) 1 cc eugenolu wyklóca się z 26 cc wody i dodaje 4 cc roztworu ługu sodowego nie powinno zmętnieć.

3) 1 cc eugenolu rozpuszczone w 2 cc alkoholu bezwodnego nie powinno dać żadnego zniefienienia (nieobecność tłustych olei i terpentyny).

4) 1 cc eugenolu, skłócone z 20 cc wody gorącej nie powinno czerwienić papierka lakmusowego.

Eumydrinum.

Methylatropinum nitricum.



Własności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, bez zapachu, rozpuszcza się w wodzie i, wskoku z łatwością, bardzo słabo w eterze i chloroformie. Punkt topliwości 163°.

Badanie tożsamości. 1) Na 0,01 g eumydryny nalewa się w tygielku 5 kroplami dymiącego kwasu azotowego i wyparowywa na kąpieli wodnej, pozostałość jest koloru żółtawego; po dodaniu do tej pozostałości, po ostudzeniu kilku kropel wysokokowego roztworu ługu potasowego powstanie fioletowe zabarwienie.

2) Ogrzewa się w próbkówce 0,01 g eumydryny z 1,5 cc kwasu siarczanego do czasu, gdy kwas zacznie ciemnieć, natychmiast dodaje się 2 cc wody do tego roztworu, który barwi się na fioletowo i wydziela zapach właściwy, aromatyczny.

Próba na czystość. 1) Roztwór 0,05 g eumydryny w 3 cc wody powinien pozostać przezroczysty po dodaniu 1 cc amoniaku albo roztworu ługu.

2- W zimnym kwasie siarczanym powinna rozpuszczać się eumydryna bez zabarwienia.

3) Po spaleniu eumydryny nie powinno zostać ważkiej pozostałości.

Eunatrol.

Mieszanka 70%, Natrium oleicicum

i 30% Acid. oleicicum.

Własności fizyczne. Masa mięka, żółtawa, łatwo rozpuszczalna w wodzie.

Euphorbium.

Ostromlecznik.

Własności fizyczne. Masa sucha, krucha, w kawałkach, chropawa, przeświecająca, barwy brudno-żółtawej; w wodzie trudno rozpuszcza się, w wyskoku i eterze tylko częściowo, posiada smak początkowo bar-

dzo słaby, później ostry, żrący, sproszkowany, pobudza bardzo silnie do kichania.

Próba. 1) 2 g sproszkowanego ostromlecznika oblewa się wyskokiem wrzącym, przesącza. Pozostałość na zważonym sączku suszy się w 100° i waży, nie powinna wynosić pozostałość więcej jak 1 g.

2) 1 g ostromlecznika spala się w tyglu odważonym, powinno pozostać popiołu najwyżej 0,1 g.

Euresol.

Resorcinum monoaceticum, $C_6H_7(OH)(OOCCH_3)$.

Własności fizyczne. Płyn oleisty, żółty, smaku przyjemnego; nie rozpuszcza się w wodzie, rozpuszcza się w acetonie i ligach. Punkt wrzenia 283°.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór eurezolu daje z chlorkiem żelazowym (*Liq. Ferri sesquichlor.*), fioletowo-brunatne zabarwienie.

2) Ogrzewa się 1 kroplę eurezolu z 0,1 g kwasu winowego i 0,5 cc kwasu siarczanego, powstaje zabarwienie karminowo-czerwone.

Europhenum.

Krezolum jodatum $(H_3C)(C_6H_5)(JO)H_2C_4 \cdot C_6H_5(OJ)(C_6H_5)(CH_3)$

Własności fizyczne. Proszek biały, zapachu aromatycznego, nie rozpuszcza się w wodzie i glicerynie, rozpuszcza się w wyskoku, eterze i olejach tłustych.

Badanie tożsamości. 1) Rozciera się trochę eurofenu z wodą, przesącza, dodaje dymiącego kwasu azotowego i trochę kleiku skrobiowego, powinien zabarwić się na niebiesko.

2) Wodny przesącz eurofenu, wyparowany do suchości, daje odczyn obojętny, sucha pozostałość się spala, popiół rozciera z wodą, sączy, po dodaniu do przesącza kwasu azotowego i kleiku skrobiowego nie brunatnieje.

3) Ogrzewa się eurofen z tlenkiem wapniowym, wywiązuje się charakterystyczny zapach izobutylokrezolowy.

4) Eurofen ostrożnie ogrzewany w 1° 50° w próbowce topi się, przyjmując postać żółtej masy i wydzielając jod.

5) Eurofen ogrzewany na blaszce platynowej spala się kopcącym płomieniem, nie dając ważkiej pozostałości.

Exalginum.

Methylacetanilidum $C_6H_5 \cdot N(CH_3)COCH_3$.

Własności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, bez zapachu i smaku, w wodzie zimnej rozpuszcza się trudno, w gorącej i wyskoku łatwo. Punkt topliwości 101°.

Badanie tożsamości. 1) 0,01 g egzalginu z 5 cc stężonego kwasu solnego i 1 cc kwasu chromowego, zmieszane na zimno dają wyraźne żółte zabarwienie.

2) Egzalgina zmieszana z salicylanem sodowym nie wilgotnieje, natomiast z kwasem salicylowym rozplywa się.

Próba na czystość. 1) 0,01 g egzalginu z 1 cc roztworu ługu potasowego ogrzewa się, po ostudzeniu dodaje kilka kropel roztworu nadmanganianu potasowego, płyn zabarwia się na ciemno-zielono. W razie obecności antyfebryny wydziela się zapach karbylaninu.

2) Egzalgina po spaleniu nie powinna pozostawiać popiołu.

Extracta — Wyciągi.

Różnią się cztery stopnie wyciągów według spójności (*consistens*):

1. Wyciągi płynne (*Extracta fluida*).
2. Wyciągi rzadkie (*Extracta tenua s. mollia*).
3. Wyciągi gęste (*Extracta spissa s. ordinaria*).
4. Wyciągi suche (*Extracta sicca*).

Wyciągi dzielą się na narkotyczne i nienarkotyczne, w narkotycznych należy oznaczyć ilość alkaloidu, we wszystkich ilość wody, popiołu i jakość popiołu.

Wyciągi płynne mają ściśle przepisaną ilość rozczynnika. Ilość suchej pozostałości oznacza się w sposób następujący: 2 g wyciągu płynnego suszy się w kąpielii wodnej przez 2 godziny w naczyniu szklanym, odważonym, 40 mm szerokim, 30 mm wysokim, opatrzonym dnem płaskim. Następnie studzi się naczynko w oksyktorze i odważa wraz z zawartością.

Wyciągi rzadkie winny mieć spójność miodu, zawartość wody rozmaita.

Wyciągi gęste zawierają 10—20% wody.

Wyciągi suche zawierają najwyżej 5% wody.

We wszystkich wyciągach należy badać popiół na zawartość metali, głównie miedzi, ołowiu i cynku. W tym celu 2 g wyciągu (płynnego 3 g) spopiela się w tyglu porcelanowym, rozpuszcza popiół na gorąco w 5 cc rozcieńczonego kwasu solnego, przesącza i dodaje do przesącza wody siarkowodorowej, płyn nie powinien się zmieniać, t. j. zabarwiać się na ciemno lub tworzyć osadu.

Charakterystyczne odczyny są wymienione przy poszczególnych wyciągach.

Extractum Aloes.

Własności fizyczne. Wyciąg suchy, barwy żółto-brunatnej, smaku gorzkiego, rozpuszczalny w wodzie.

Badanie tożsamości. 1) Wodny roztwór wyciągu aloesowego z dodatkiem roztworu boranu sodowego daje zieloną fluorescencję.

2) Wyciąg aloesowy, rozpuszczony w 5 cc wody daje roztwór prawie przezroczysty, przy dodaniu większej ilości wody mętnieje.

Próba na czystość. Oznacza się wilgoć (najwyżej 5%) i jaskość popiołu.

Extractum Belladonnae.

Wyciąg z liści wileczej jagody.

Własności fizyczne. Płyn gęsty, ciemno-brunatny, rozpuszczalny czysto w wodzie i rozcieńczonym wyskoku.

Badanie tożsamości. 1) 1 g wyciągu rozpuszcza się w wodzie, następnie wyklóca z chloroformem i wyciąg chloroformowy wyparowuje, a pozostałość rozpuszcza się w 20 cc wody wrzącej i przesącza, następnie przesącza, po dodaniu 1 kropli amoniaku wyraźnie fluoruje niebieskozielono (fluorescencja pochodzi od kwasu chryzotropowego, zawartego w liściach).

2) Wyciąg chloroformowy z wyciągu wileczej jagody wyparowuje się na kąpeli wodnej do sucha. Na 0,01 pozostałości nalewa się 5 kropli dymiącego kwasu azotowego w porcelanowej parownicze i ogrzewa na kąpeli wodnej, powstaje żółtawy osad, który po oblaniu wysokowym roztworem ługu potasowego przybiera barwę fioletową.

Oznaczenie ilości alkaloidu. 3 g wyciągu wileczej jagody rozpuszcza się w butelce w 5 g wody i 5 g wyskoku bezwodnego, dodaje 7c g eteru i silnie skłóca, następnie 5 cc roztworu węglanu sodowego i pozostawia, często i silnie skłócając na godzinę.

Przesącza się 50 g wyciągu eterowego (= 2 g wyciągu wileczej jagody) przez suchy, przykryty sączek do kolbki i odpędza $\frac{2}{3}$ eteru, a ostudzoną pozostałość przelewa się do rozdzielacza, spłókuje kolbkę 3 razy po 5 cc eterem; następnie 10 cc rozcieńczonym kwasem solnym (1 + 99), wlewa do rozdzielacza i skłóca silnie przez 2 minuty. Po rozdzieleniu się płynów, roztwór kwaśny spuszcza się do drugiego rozdzielacza i powtarza wyklócanie jeszcze 2 razy z rozcieńczonym kwasem solnym (1 + 99) po 5 cc za każdym razem. Wyciągi kwaśne zlewa się razem, dodaje 5 cc chloroformu i roztworu węglanu sodowego do odczynu alkalicznego i skłóca silnie przez 2 minuty. Po rozdzieleniu się płynów wyciąg chloroformowy odlewa się do trzeciego rozdzielacza i powtarza wyklócanie jeszcze 3 razy z chloroformem po 5 cc za każdym razem. Wyciągi chloroformowe zlewa się razem i dodaje 20 cc $\frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego i tyle eteru aż roztwór chloroformowo-eterowy spłynie na powierzchnię kwaśnego płynu i skłóca silnie przez 2 minuty.

Po całkowitem oddzieleniu się płynów, przesącza się płyn kwaśny przez sączek mały, zwilżony wodą do butelki pojemności 200 cc ze szkła białego a wyciąg chloroformowo-eterowy wyklóca się jeszcze 3 razy po 10 cc wodą za każdym razem przez 2 minuty, odlewa płyn wodny i przesącza przez ten sam sączek, przemywa się go wodą, wszystkie płyny wodne zlewa razem i dolewa jeszcze wody do 100 cc. Po dodaniu eteru takiej ilości, aby wy-

sokość warstwy wynosiła 1 cm, dodaje 10 kropli roztworu jodeozyny i dolewa ostrożnie z biurety tyle $\frac{1}{100}$ norm. roztworu ługu potasowego (*Solutio Kali hydrooxydali centinormalis*), po każdym dodaniu silnie skłócając, aż płyn wodny przybierze słabo różową barwę.

Jeżeli odjąć ilość zużytych $cc \frac{1}{100}$ norm. roztworu ługu potasowego od 20 $cc \frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego, dodanego poprzednio, to otrzyma się ilość $\frac{1}{100}$ norm. kwasu zużytego do nasyecenia znajdującego się w wyciągu wilczej jagody alkaloidu — hyoscyaminy. Ilość ta winna wynieść 10,4 $cc \frac{1}{100}$ norm. kwasu zużytego do nasyecenia hyoscyaminy.

1 $cc \frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego odpowiada 0,00289 g hyoscyaminy, a więc 10,4 cc odpowiada $0,00289 \times 10,4 = 0,03005$ g hyoscyaminy, zawartej w 2 g wyciągu wilczej jagody. Przeliczając na 100 g wyciągu otrzyma się $0,03005 \times 50 = 1,5\%$.

Extractum Calumbae.

Wyciąg z miesięcznika.

Własności fizyczne. Wyciąg suchy, barwy brunatnej, smaku gorzkiego, rozpuszcza się w 70% wysokości, dając roztwór czysty, barwy żółtej.

Badanie tożsamości. 1) 1 g wyciągu z miesięcznika rozpuszcza się w 100 cc wody i dodaje wody chlorowej, powinien zabarwić się na czerwono.

2) Roztwór 1% wodny, po dodaniu roztworu jodu w jodku potasowym nie powinien wydzielać osadu, co by wskazywało obecność wyciągu z gorzknika kanadyjskiego (*Extr. Hydrastis canad.*).

Extractum Cascarae sagradae fluidum.

Extr. Rhamni Purshiani fl.

Wyciąg płynny z szakłaku Pursha.

Własności fizyczne. Płyn ciemno-brunatno-czerwony, smaku słabo gorzkiego, rozpuszczalny czysto w wodzie. C. g. 1,03—1,07.

Badanie tożsamości. Do 1 cc wyciągu dodaje się 1 cc wody, następnie 10 cc eteru i skłóca, oddziela się żółtą warstwę eterową, dolewa do niej 3 cc wody i kilka kropli amoniaku, po skłóceniu i odstaniu się warstwa wodna będzie zabarwiona na wiśniowo.

Extractum Chinae frigide paratum.

Wyciąg chinowy.

Własności fizyczne. Płyn gęsty, czerwono-brunatny, smaku gorzkiego, w wodzie rozpuszcza się, dając roztwór mętny, zawiera 6,18% alkaloidów, składających się z chininy i cynchoniny.

Oznaczenie ilości alkaloidów, 3 g wyciągu chinowego odważa się do flaszki i rozpuszcza w 5 g wody i 5 g wyskoku bezwodnego. Do tego roztworu dodaje się 20 g chloroformu i skłóca, poezem dodaje 10 cc roztworu węglanu sodowego i często skłócając pozostawia na godzinę. Po upływie tego czasu dodaje się 50 g eteru, skłóca, po oddzieleniu się płynów przesącza przez suchy sączek 50 g wyciągu chloroformowo-eterowego (= 2 g wyciągu chinowego) do kolbki i odpędza $\frac{2}{3}$ eteru, a ostudzoną pozostałość przelewa się do rozdzielacza, spłókuje kolbkę 3 razy po 5 cc roztworem chloroformowo-eterowym (2 cz. chloroformu + 5 cz. eteru) i raz 10 cc rozcieńczonym kwasem solnym (1 + 99), wlewa do rozdzielacza i skłóca po dodaniu eteru tyle, aby warstwa chloroformowo-eterowa pływała przez 2 minuty. Po odstaniu się płynów roztwór kwaśny wlewa się do drugiego rozdzielacza i powtarza wyklócanie jeszcze 2 razy w ten sam sposób po 5 cc rozcieńczonym kwasem solnym (1 + 99).

Wyciągi kwaśne zlewa się razem, dodaje 5 cc chloroformu i roztworu węglanu sodowego aż do oddziaływania alkalicznego i wyklóca silnie przez 2 minuty.

Po odstaniu się płynów wyciąg chloroformowy wlewa się do trzeciego rozdzielacza i powtarza wyklócanie jeszcze 3 razy po 5 cc chloroformem. Wyciągi chloroformowe zlewa się razem i dodaje 10 cc $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego i tyle eteru, aby chloroformowo-eterowy roztwór pływał na kwasie solnym i skłóca silnie przez 2 minuty. Po oddzieleniu się płynów plyn kwaśny przesącza się przez mały sączek, zwilżony wodą do kolbki miarowej, pojemności 100 cc, a roztwór chloroformowo-eterowy wyklóca się jeszcze 3 razy po 10 cc wody przez 2 minuty, przesącza się przez ten sam sączek, który przeplókuje się wodą, płyny wodne zlewa razem do kolbki i dolewa wody do 100 cc.

Odmierza się z tego roztworu 50 cc (= 1 g wyciągu chinowego) do kolbki, dodaje 50 cc wody i świeżo przygotowanego roztworu z ziarenka hematoksyliny w 1 cc wyskoku i dolewa z biurety, ciągle mieszając, tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu ługu potasowego, aż plyn stanie się żółtawy, a po silnem skłóceniu błękitno-fioletowy. Ilość $\frac{1}{10}$ norm. ługu zużyta nie powinna wynosić więcej niż 3 cc, którą odejmuje się od ilości wziętego $\frac{1}{10}$ norm. kwasu solnego: $5 - 3 = 2$ cc $\frac{1}{10}$ norm. kwasu solnego, zużytego do nasycenia alkaloidów, zawartych w 1 g wyciągu chinowego.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego odpowiada 0,0300 g chininy i eynchoniny, a więc 2 cc = 0,0618 g alkaloidów, jakie znajdują się w 1 g wyciągu chinowego, czyli 6,18%.

Extractum Chinae fluidum.

Wyciąg chinowy płynny.

Własności fizyczne. Plyn czerwono-brunatny, klarowny, zachu i smaku kory chinowej, rozpuszczalny w wodzie i wyskoku na plyn przezroczysty.

Oznaczenie ilości alkaloidów, 10 g wyciągu płynnego

wyparowywa się w odważonej parownicy na kąpieli wodnej do pozostałości 5 cc, przenosi jeszcze gorącą pozostałość do flaszki, dodaje 5 g wyskoku bezwodnego, którym poprzednio spłókuje się parownicę. Potem dodaje się 25 g chloroformu i 20 g eteru oraz 6 g roztworu węgla sodowego i silnie skłócając, pozostawia na godzinę. Po upływie godziny dodaje się jeszcze 50 g eteru, skłóca silnie, odsacza po dokładnem odstaniu się 80 g wyciągu chloroformowo-eterowego (= 8 g wyciągu chinowego płynnego) przez suchy sączek, dobrze przykrywając go i odpędza połowę.

Pozostałość po ostudzeniu wlewa się do rozdzielacza, spłókuje kolbkę 3 razy po 5 cc eterem, następnie 10 cc rozcieńczonym kwasem solnym (1 + 99), wlewa do rozdzielacza i skłóca silnie przez 2 minuty. Po rozdzieleniu się płynów, roztwór kwaśny spuszcza się do drugiego rozdzielacza i powtarza wyklócanie jeszcze 2 razy z rozcieńczonym kwasem solnym (1 + 99) po 5 cc za każdym razem. Wyciągi kwaśne zlewa się razem, dodaje 5 cc chloroformu i roztworu węgla sodowego do odczynu alkalicznego i skłóca silnie przez 2 minuty.

Po rozdzieleniu się płynów wyciąg chloroformowy odlewa się do trzeciego rozdzielacza i powtarza wyklócanie jeszcze 3 razy z chloroformem po 5 cc za każdym razem. Wyciągi chloroformowe zlewa się razem i dodaje 20 cc $\frac{1}{10}$ norm. kwasu solnego i tyle etelu, aż roztwór chloroformowo-eterowy spłynie na powierzchnię kwaśnego płynu i skłóca silnie przez 2 minuty.

Po całkowitem rozdzieleniu się płynów, przesacza się płyn kwaśny przez sączek mały, zwilżony wodą do kolbki pojemności 100 cc, wyciąg chloroformowy wyklóca się jeszcze 3 razy po 10 cc wodą, oddziela płyn wodny i przesacza przez ten sam sączek, potem dopełnia wodą do 100 cc.

Z tego roztworu odmierza się 50 cc (= 4 g wyciągu chinowego płynnego) do kolbki, dodaje 50 cc wody i świeżo przyrządzonego roztworu z ziarenka hematoksyliny w 1 cc wyskoku i często mieszając, dolewa z biurety tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu ługu potasowego, aż płyn przybierze wyraźnie żółtą barwę, przechodzącą po silnem zakłóceniu w niebieskawofioletową. Winno się zużyć najwyżej 5,4 cc $\frac{1}{10}$ normalnego ługu potasowego.

Odejmując 5,4 od 10 cc $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego, (wzięto 20 cc $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego, ale później płyn podzielono), otrzyma się 4,6 cc $\frac{1}{10}$ norm. kwasu solnego, który został zubożniony alkaloidami, a że 1 cc $\frac{1}{10}$ norm. kwasu solnego odpowiada 0,0309 g alkaloidu, przeto 4,6 cc = 0,142 g alkaloidów, jakie znajdują się w 4 g płynnego wyciągu chinowego. Przeliczywszy na 100 g otrzyma się $0,142 \times 25 = 3,5\%$.

Extractum Chinae spirituosum.

(Wyciąg chinowy wyskokowy).

Właściwości fizyczne. Wyciąg suchy, czerwono-brunatny, smaku gorzkiego, w wodzie rozpuszcza się na płyn mętny.

Oznaczenie ilości alkaloidów. Oznaczenie alkaloi-

dów przeprowadza się zupełnie tak samo, jak podano przy wyciągu wodnym (*Extr. Chinæ frig. parat.*) z tą różnicą, że do próby odważa się nie 3 ale 2 g wyciągu chinowego i już następnie 50 g wyciągu chloroformowo-eterowego będzie odpowiadać 1,33 g wyciągu chinowego wysokokowego, a że do mianowania znowu się płyn dzieli, gdyż zamiast 100 cc bierze się 50 cc, przeto ostateczne oznaczenie odbywa się w 0,67 g wyciągu chinowego wysokokowego.

Przy mianowaniu powinno się zużyć najwyżej 2,4 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu ługu potasowego, czyli $5 - 2,4 = 2,6$ cc $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego zużyte zostało do nasycenia alkaloidów.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. kwasu solnego odpowiada 0,0309 g chininy i cynchoniny, przeto 2,6 cc = 0,0803 g alkaloidów, które znajdują się w 0,67 g wyciągu chinowego wysokokowego. Przeliczywszy na 100 g, otrzyma się:

$$\frac{0,0803 \times 100}{0,67} = 12 \text{ g, czyli } 12\%.$$

Extractum Colae fluidum.

Wyciąg płynny orzeszków Kola.

Własności fizyczne. Płyn czerwono-brunatny, właściwego zapachu, smaku ściągającego, w wodzie rozpuszcza się, tworząc płyn mętny. C. g. 0,996 — 1,05.

Badanie tożsamości. Rozwór wodny wyciągu płynnego orzeszków Kola z roztworem chlorku żelazowego daje brudno zielony osad.

Oznaczenie ilości alkaloidów. 12 g wyciągu płynnego orzeszków Kola z 3 g amoniaku i 60 g chloroformu skłóca się i stawia w zamkniętej kolbie na 12 godzin.

Następnie oddziela się 50 g czystego roztworu chloroformowego (odpowiadający 10 g wyciągu), odparowuje w naczyniu do ważenia, odważonym i suszy do stałego ciężaru. Ciężar tej białej krystalicznej pozostałości powinien wynosić najmniej 0,1 g, co odpowiada 1% kofeiny.

Extractum Colocynthisis.

Wyciąg z burzanek.

Własności fizyczne. Proszek suchy, brunatno-żółty, silnie gorzkiego smaku, rozpuszczalny w 70% wyskoku.

Badanie tożsamości. Wyciąg z burzanek rozciera się z kilku kroplami roztworu molybdenianu amonowego (*Sol. Ammonii molybdenici*), w zgęszczonym kwasie siarczanym (1 : 1000), powstaje roztwór czerwony, następnie zmieniający się w pięknie fioletowy.

Extractum Condurango fluidum.

Wyciąg płynny kondurangowy.

Własności fizyczne. Płyn przezroczysty, brunatny, zapachu i smaku kory. C. g. 1,03—11,06.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny wyciągu przesączony (1:10), ogrzany, męci się, a po oziębieniu napowrót się wyjaśnia; po dodaniu roztworu kwasu garbnikowego powinien utworzyć się obfity osad.

2) Wyciąg kondurangowy winien, po wysuszeniu, zawierać 17,5% suchej pozostałości.

Extractum Cubebae.

Wyciąg z Kubeby.

Własności fizyczne. Wyciąg brunatnej barwy lub oliwkowo-zielonej, gęsty, o zapachu balsamicznym kubeby, rozpuszcza się w mieszaninie równych części eteru i 90% wysokości.

Badanie tożsamości. Wyciąg kubeby, rozpuszczony w stężonym kwasie siarczanym, daje roztwór barwy karminowo-czerwonej, która znika po rozcieńczeniu wodą.

Extractum Ferri pomati.

Wyciąg jabłkanu żelazowego.

Własności fizyczne. Wyciąg gęsty, zielono-czarny, smaku cierpkiego. Ściągającego, trochę słodkawego, rozpuszcza się czysto w wodzie. Zawiera 5% żelaza.

Określenie ilości żelaza. 1 g wyciągu odważa się w tygielku porcelanowym i ogrzewa z początku na małym płomyczku aż do zupełnego wyparowania wody, a następnie spopiela. Popiół zwilża się kilkukrotnie kwasem azotowym i ogrzewa słabo, powtarzając tę czynność tak długo, dopóki się jeszcze wywiązują dymy brunatno-czerwone. W końcu wyzarcha się pozostałość, aby wydzielić resztę kwasu azotowego i rozłożyć utworzony azotan żelazowy na tlenek żelazowy. Pozostałość rozpuszcza się w 5 cc stężonego kwasu solnego na gorąco i roztwór przelewa do butelki z korkiem szklanym i rozcieńcza 20 cc wody, poczem dodaje 2 g jodku potasowego, zamyka butelkę i pozostawia na kilka godzin w zwykłej temperaturze. Następnie dolewa się z biurety $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego aż płyn będzie jasno-żółty, dodaje kilka kropel roztworu kleiku skrobiowego i w dalszym ciągu dolewa się $\frac{1}{10}$ norm. roztworu pod-

siarczynu sodowego aż płyn się zupełnie odbarwi. Powinno się zużyć najmniej 9 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego (*Sol. Natr. thiosulfurici decinormalis*).

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztw. podsiarczynu sodowego odpowiada 0,005585 g żelaza, 9 cc = 0,050265 g żelaza. Przeliczając na 100 g otrzymana się 5,02 g żelaza, czyli 5% żelaza w wyciągu jabłkanu żelazowego.

Extractum Filicis maris.

Wyciąg z paprotki samczej.

Własności fizyczne. Płyn gęsty, brązowo-zielony, zapachu właściwego, nieprzyjemnego, smaku cierpkiego, rozpuszcza się całkowicie w eterze.

Badanie tożsamości. Do wyciągu z paprotki dodaje się eteru naftowego, roztwór powinien się zmęcić i wydzielić obfite osady. Osad ten jest kwasem filikowym, który nie rozpuszcza się w eterze naftowym.

Próba na czystość. Rozcieńcza się wyciąg gliceryną, skłóca i bada pod mikroskopem. Nie powinny się znajdować ziarenka skrobi.

Extractum Frangulae fluidum.

Wyciąg płynny szalkiaka kruszyny.

Własności fizyczne. Płyn ciemny, brązowo-czerwony, smaku gorzkiego.

Badanie tożsamości. 1) 1 cc wyciągu rozcieńcza się 1 cc wody i skłóca z 10 cc eteru; po odstaniu się płynów żółto-cytrynową warstwę eterową oddziela się i skłóca z 5 cc wody i kilkoma kroplami amoniaku, warstwa wodna zabarwia się na wiśniowo.

2) 1 g wyciągu wyparowany i wysuszony w 100°, po ostudzeniu w oksylatorze zważony, winien najmniej ważyć 0,18 g.

Extractum Gentiannae.

Wyciąg z goryczki.

Własności fizyczne. Wyciąg barwy czerwono-brązowej, gęsty, smaku gorzkiego, w wodzie rozpuszcza się czysto.

Próba na czystość. 1) 2 g wyciągu rozpuszcza się w 18 cc wody i przesącza. Do 10 cc przesącza dodaje się 5 cc wysokoku, nie powinno się natychmiast męcić, co by wskazywało zanieczyszczenie związkami pektynowymi i białkowatymi.

2) Popiół bada się, jak podano przy *Extracta*.

Extractum Graminis.

Wyciąg z perzu.

Własności fizyczne. Wyciąg brunatny, gęsty, smaku słodkiego, w wodzie rozpuszcza się czysto.

Próba na czystość. 2 g wyciągu rozpuszcza się w 18 cc wody i przesącza. Do 10 cc przesącza dodaje się 5 cc wysokoku, nie powinno się natychmiast mącić.

Extractum Glycyrrhizae s. Liquiritiae.

Wyciąg słodniowy.

Własności fizyczne. Wyciąg gęsty, barwy brunatnej, smaku słodkiego, rozpuszcza się czysto w wodzie.

Badanie tożsamości. Roztwór wodny wyciągu po dodaniu kwasu solnego, rozcieńczonego tworzy obfity osad, który po zebraniu na sączku i wymyciu całkowicie rozpuszcza się w amoniaku. Jeżeli przesącz odparować do suchości, to pozostałość winna być barwy czarno-brunatnej, smaku wyraźnie słodkiego.

Extractum Glycyrrhizae s. Liquiritiae venale — Succus Liquiritiae.

Wyciąg słodniowy nieczysty.

Własności fizyczne. Łaski cylindryczne, około 15 cm. długie, 1,5—2 cm. grube, na powierzchni gładkie, czarne, twarde, w ciepłe ręknięjące, na złamie muszlowe, błyszczące, w cienkich odłamach przeświecające, zapachu właściwego, smaku przyjemnego, b. słodkiego.

Próba na czystość. 1) 10 g wyciągu słodniowego odważa się do zlewki, dolewa 100 cc wody i ogrzewa do t° 50° przez czas dłuższy. Po odstaniu się płynu, zlewa się go przez sączek, a na pozostałość nalewa świeżą ilość wody, wytrawia i znów odlewa. Pozostałość nierozpuszczająca się w wodzie umieszcza się na sączku, przemywa wodą, suszy w t° 100° i waży. Część nierozpuszczalna w wodzie może wynosić najwyżej 2,5 g, bada się ją pod mikroskopem.

2) 10 g wyciągu, potłuczonego jaknajdrobniej wysuszone w 100° może najwyżej stracić na wadze 1,7 g.

3) 2 g wyciągu spopiela się w tyglu zważonym, powinno się stracić na wadze nie mniej jak 0,1, a nie więcej jak 0,22 g.

4) Popiół po spaleniu 2 g wyciągu ogrzewa się z 5 cc rozcieńczonego kwasu solnego, przesącza i dodaje wody siarkowodorowej, nie powinno się zmienić.

Extractum Granati fluidum.

Wyciąg z kory granatowca.

Własności fizyczne. Płyn barwy brunatnej, smaku silnie ściągającego, rozpuszcza się całkowicie w rozcieńczonym wysoku.

Badanie tożsamości. Roztwór wyskokowy wyciągu (1:100) powinien przyjąć zabarwienie niebieskie, po dodaniu śladu roztworu chloru żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*).

Oznaczenie ilości alkaloidów. 10 g wyciągu płynnego granatowca wyparowywa się na kąpieli wodnej w parownicy zważonej do 5 g i tę pozostałość jeszcze gorącą wlewa do butelki, dodaje do tego 5 g roztworu węgla sodowego, którym uprzednio poplókano parowniczkę. Do tego dodaje się 60 g eteru i silnie skłócając pozostawia na godzinę. Po upływie tego czasu przesącza się 48 g roztworu eterowego (≈ 8 g wyciągu granatowca) do kolbki i odpędza mniej więcej połowę eteru. Ostudzoną pozostałość przenosi się do rozdzielacza i w dalszym ciągu przeprowadza się oznaczenie, jak podano przy *Extr. Belladonnae*.

W końcu oznaczenia winno się zużyć najwyżej 0,2 cc $\frac{1}{100}$ norm. roztworu ługu potasowego. Ilość tę odejmuje się od 20 cc $\frac{1}{100}$ norm. kwasu solnego, dodanego uprzednio: $20 - 0,2 = 19,8$ cc $\frac{1}{100}$ norm. kwasu solnego zużyto do nasycenia alkaloidów.

1 cc $\frac{1}{100}$ norm. kwasu solnego odpowiada 0,00148 g alkaloidów granatowca (pelletieryny, punicyny), więc 19,8 cc $\frac{1}{100}$ norm. kwasu solnego zużytego do nasycenia alkaloidów w 8 g wyciągu płynnego granatowca. Przeliczywszy na 100 g, otrzyma się:

$$\frac{0,01598 \times 100}{8} = 1,998 \text{ g, czyli } 2\%.$$

Extractum Hamamelidis fluidum.

Wyciąg z oczaru wirgińskiego.

Własności fizyczne. Płyn barwy brunatnej, smaku ściągającego, w wodzie rozpuszcza się mętnie. C. g. 1,06—1,10.

Badanie tożsamości. Roztwór wodny po dodaniu 1—2 kropli roztworu chloru żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*) zabarwia się na brudno niebiesko.

Próba na czystość. 1) 3 g wyciągu spala się, a popiół rozpuszcza w kwasie solnym i dodaje wody siarkowodorowej, nie powinno się zmieniać.

2) 10 g wyciągu suszy się w odważonej parownicze w t° 100° aż do stałego ciężaru. Pozostałość winna ważyć najmniej 2,3 g.

Extractum Hydrastis fluidum.

Wyciąg płynny gorzknika.

Właściwości fizyczne. Płyn barwy żółto-brunatnej, smaku gorzkiego, rozpuszcza się w rozcieńczonym wyskoku, z wodą mętnieje. C. g. 1,00—1,05.

Badanie tożsamości. 1) 1 kropla wyciągu z 200 cc wody daje wyraźne, żółte zabarwienie.

2) Do 3 cc wyciągu dodaje się 6 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego w krótkim czasie wydzielają się obficie kryształy żółte.

Oznaczenie ilości hydrastyny. 10 g wyciągu gorzknika rozpuszcza się w 20 cc wody i wyparowywa w zważonej parownicy do 8 g, poczem dodaje się 1,5 cc rozcieńczonego kwasu solnego i przelewa do zważonej kolbki. Splókuje się starami parowniczkę za każdym razem po 1,5 cc wody, dopóki ciężar całego płynu nie wyniesie 20 g, wtedy dodaje 1 g lojku (*Talcum*), silnie sklóca i przesącza przez suchy sączek o 8 cm średnicy do suchego naczynia.

10 g przesącza (= 5 g wyciągu gorzknika) wlewa się do butelki, pojemności 100 cc, dodaje 4 cc amoniaku i 30 cc eteru, sklóca przez kilka minut silnie i dodaje jeszcze 30 cc eteru naftowego i znowu sklóca przez kilka minut, poczem wyspuje 1,5 g gumy tragankowej (*Tragacantha*) i znowu silnie sklóca, tak długo, aż warstwa eterowa stanie się całkowicie przezroczysta. Po przesączeniu przez suchy, dobrze zakryty sączek, odmierza się tego przesącza do suchej, zważonej kolbki 40 cc (= 3,33 g wyciągu gorzknika) i pozostawia do wyparowania eteru w t^o 25—30°. Po wyparowaniu eteru suszy się pozostałość w 100° i po ostudzeniu w eksykatorze waży. Ciężar pozostałości winien wynosić najmniej 0,073 g, co przeliczone na 100 g wynosi 2,2% hydrastyny.

Hydrastyna daje następujący odczyn: rozpuszcza się hydrastynę w 1 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego i dodaje 10 cc wody i dalej 5 cc roztworu nadmanganianu potasowego i sklóca aż do odbarwienia. Płyn ten po rozcieńczeniu 50 cc wody fluoryzuje niebiesko.

Próba na czystość. 1 g wyciągu gorzknika wyparowywa się i suszy w 100°, oziębia w desykatorze i waży. Ciężar winien wynosić najmniej 0,2 g.

Extractum Hyoscyami.

Wyciąg z liści lulkii.

Właściwości fizyczne. Płyn gęsty, barwy ciemno-zielonkawo-brunatnej, rozpuszcza się czysto w wodzie i wyskoku rozcieńczonym.

Badanie tożsamości. 1 g wyciągu rozpuszcza się w 20 cc wody, wyklóca z 10 cc chloroformu, poczem roztwór chloroformowy wy-

parowyywa, a pozostałość rozpuszcza w 20 cc wody gorącej, natenczas przesączony roztwór nie powinien po dodaniu kropli amoniaku opalizować (odróżnienie od wyciągu z liści wilczej jagody, który opalizuje).

Oznaczenie ilości alkaloidów przeprowadza się w sposób, podany przy *Extr. Belladonnae* z tą jednak różnicą, że wyciągi chloroformowe wyklóca się z 10 cc $\frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego. Do oznaczenia ilości nie związanej z alkaloidami $\frac{1}{100}$ norm. kwasu solnego, używa się $\frac{1}{100}$ normalnego roztworu ługu potasowego. Hość cc zużytych $\frac{1}{100}$ norm. roztw. ługu potasowego odejmuje się od 10 cc $\frac{1}{100}$ norm. kwasu solnego, Reszta jest tą ilością $\frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego, która nasyciła alkaloidy (hyoscyaminę, atropinę i hyoscyinę), pomnożywszy ją przez 0,00145 otrzymuje się ilość zawartych w 1 g wyciągu alkaloidów. Powinno się użyć do mianowania nienasyconego alkaloidami $\frac{1}{100}$ norm. kwasu solnego 6,5 cc $\frac{1}{100}$ norm. roztworu ługu potasowego, $10 - 6,5 = 3,5$ cc $\frac{1}{100}$ norm. kwasu solnego, które nasyciły alkaloidy, a że 1 cc $\frac{1}{100}$ norm. kwasu odpowiada 0,00280 g, przeto 3,5 cc = 0,0101 g alkaloidów, jakie znajdują się w 2 g wyciągu z wilczej jagody. Przeliczając na 100 g otrzyma się $50 \times 0,0101 = 0,5$ g alkaloidów.

Extractum Opii.

Wyciąg z makowca.

Własności fizyczne. Wyciąg suchy, szaro-brunatny, smaku gorzkiego w wodzie rozpuszcza się, dając płyn lepki.

Badanie tożsamości. Roztwór wodny (1:100) powinien po dodaniu 2—3 kropeł roztworu chlorku żelazowego przyjąć barwę silnie czerwona, a po następnem dodaniu roztworu żelazicyanku potasowego (*Kali Ferri cyanatum*) utworzyć osad ciemno-niebieski.

Oznaczenie ilości morfiny. 3 g wyciągu z makowca rozpuszcza się w 40 g wody, dodaje 2 cc rozcieńczonego amoniaku (17 g amoniaku + 83 g wody), miesza ale nie skłóca i zaraz przesącza przez suchy sączek średnicy 10 cm. Z przesącza tego odważa się dokładnie 30 g (= 2 g wyciągu z makowca) do odważonej kolbki, dodaje 10 g eteru octowego czystego, lekko miesza się (należy unikać potrząsania) i 5 cc rozcieńczonego amoniaku (17 g amoniaku + 83 g wody); kolbkę zanyma się korkiem i skłóca silnie przez 10 minut. Po wyklóceniu dolewa się do kolbki jeszcze 20 cc eteru octowego, miesza lekko i odstawia na kwadrans, aby się warstwa eterowa możliwie odziedziła; następnie przelwa się płyn przez sączek gładki, odważony 8 cm średnicy. Należy najprzód przelać płyn eterowy, a następnie wodnisty, zawierający kryształki. Pozostałe w kolbce kryształki należy całkowicie przenieść z kolbki na sączek przez trzykrotne spłókanie po 5 g wody, przesyconej eterem octowym. (Wodę przesyca się eterem octowym w ten sposób, że w rozdzielaczu skłóca się 12 cc wody i 3 cc eteru octowego, a po niejakiu czasie, po odstawiu się nierozpuszczonego eteru, płyn zlewamy dolnym kurkiem).

Osad morfiny, zebrany na sączku, suszy się wraz z lejkiem w 100°, następnie sączek przenosi do odważonego naczynka i jeszcze suszy w 100° przez godzinę, następnie zatyka naczynko, studzi w eksykatorze i odważa. Przybytek na ciężarze tego naczynka, poprzednio z sączkiem odważonego, wskazuje ilość morfiny, zawartej w 2 g wyciągu z makuwca.

Dokładniej oznacza się wydzieloną morfinę przez mianowanie. W tym celu suszy się kolbkę i sączek, zawierający morfinę w 100°, rozpuszcza ją w 25 cc $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego, wlewa roztwór do kolbki, pojemności 100 cc, przemywa sączek i poprzednią kolbkę wodą i dolewa wody do 100 cc.

Z tego płynu odmierza się 50 cc (= 1 g wyciągu z makuwca) do butelki, pojemności 200 cc ze szkła białego, dodaje 50 cc wody i tyle eteru etylowego, aby się utworzyła warstwa eterowa na 1 cm.

Po dodaniu 10 kropli roztworu jodeczyny dolewa się z biturety tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu ługu potasowego, za każdym dodaniem silnie skłócając, aż warstwa wodna zabarwi się na słabo czerwono.

Powinno się zużyć 5,5 cc $\frac{1}{10}$ normalnego ługu potasowego, do zobojętnienia nie połączonego z morfiną $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego, odjąwszy od 12,5 cc dolanego poprzednio $\frac{1}{10}$ norm. kwasu solnego, otrzyma się resztę, która nasyciła morfinę: $12,5 - 5,5 = 7$ cc $\frac{1}{10}$ norm. kwasu solnego.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. kwasu solnego odpowiada 0,0285 g morfiny, przeto 7 cc = 0,1995 g morfiny, która powinna się znajdować w 1 g wyciągu z makuwca. Przeliczając na 100 g, otrzyma się 19,96 g morfiny, czyli 19,96%.

Extractum Quassiae.

Wyciąg gorzłany.

Własności fizyczne. Proszek brunatny, smaku gorzkiego, rozpuszczający się w wodzie na płyn mętny, a w wyskoku na czysty.

Badanie tożsamości. Roztwór wodny wyciągu, po dodaniu roztworu kwasu garbnikowego wydziela osad.

Próba na czystość. 1) Wyciąg gorzławy winien zawierać wody najwyżej 5%.

2) 2 g wyciągu rozpuszcza się w 10 cc wody, po dodaniu 5 cc wyskoku płyn powinien być przezroczysty.

Extractum Quebracho fluidum.

Wyciąg kiebraczowy płynny.

Własności fizyczne. Płyn barwy brunatno-czerwonej, czysty, słabo fluorujący, smaku gorzkiego. C. g. 0,98—1,03.

B a d a n i e t o ż s a m o ś c i . 1) 1 g wyciągu rozcieńcza się 20 g wodą i dodaje 3 krople roztworu kwasu garbnikowego (1:5), powinien utworzyć się natychmiast osad barwy cielistej.

2) Do 5 cc wyciągu dodaje się kilka kropli amoniaku, aż do oddziaływania alkalicznego, 20 cc eteru i wyklóca, natenczas po odparowaniu roztworu eterowego winna utworzyć się pozostałość, którą rozpuszczone w 5 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego, powinna, po dodaniu 0,1 g chloranu potasowego (*Kali chloricum*) i ostrożnem ogrzaniu zabarwić się na czerwono (*aspidospermina*).

P r ó b a n a c z y s t o ś ć . 100 cz. wyciągu winno dać co najmniej 4 cz. suchej pozostałości.

Extractum Ratanhiae.

Wyciąg pastwinowy.

W ł a s n o ś c i f i z y c z n e . Proszek czerwono-brunatny, smaku silnie ściągającego.

B a d a n i e t o ż s a m o ś c i . 1) 1 g wyciągu pastwinowego rozpuszcza się w 10 g wody gorącej na plyn przezroczysty, barwy ciemnej, czerwono-brunatnej, po ochłodzeniu mętnieje i wydziela brunatny osad. Po ogrzaniu albo dodaniu 2 cc wysokoku plyn staje się znowu przezroczysty.

2) 5 kropli przezroczystego roztworu wyciągu (1:10) rozcieńcza się 10 cc wody i dodaje kilka kropli roztworu chlorku żelazowego, plyn przybiera barwę przemijającą ciemno-zieloną.

3) Roztwór wodny wyciągu po dodaniu amoniaku zabarwia się na połyskująco purpurowo-czerwono.

Extractum Rhei.

Wyciąg rzewniowy.

W ł a s n o ś c i f i z y c z n e . Proszek żółto-brunatny, zapachu i smaku właściwego, rozpuszcza się w wodzie na plyn metny, w mieszaninie równych objętości wysokoku i wody rozpuszcza się czysto.

B a d a n i e t o ż s a m o ś c i . 1) Roztwór wyciągu (1:100) jest mętny, żółto-brunatny, a po dodaniu amoniaku staje się przezroczystym i zabarwia się na wiśniowo. Po następnem dodaniu kwasu solnego wydziela się osad żółty, kłaczkowaty.

2) Roztwór 0,5 wyciągu w 2 g rozcieńczonego wysokoku sklóca się z 10 cc eteru. Po odstaniu się odmierza 5 cc warstwy eterowej, dodaje 5 cc wody, kilka kropli amoniaku i sklóca, warstwa wodna zabarwia się na wiśniowo.

Próba na czystość. Wyciąg rzewieniowy bywa często zafałszowany wyciągiem szklaku kruszyny; w celu rozpoznania do 2 cc roztworu wyciągu (5:100) dodaje się 10 kropli amoniaku i miesza. 2 krople tej mieszaniny odparowywa do suchości na szkiełku przedmiotowym. Pozostałość badana pod mikroskopem (powiększenie 100-krotne) wykaże w razie obecności wyciągu z kruszyny, kryształki trójkątne, odróżniające się od kryształków szczawianu wapniowego, pochodzących z wyciągu rzewieniowego.

Extractum Scillae.

Wyciąg z ostrawki lekarskiej.

Własności fizyczne. Wyciąg barwy żółto-brunatnej, smaku silnie gorzkiego, ostrego, w wodzie rozpuszcza się mętnie, w 70% wysokołu przezroczysto.

Badanie tożsamości. Roztwór wodny wyciągu, po dodaniu roztworu kwasu garbnikowego wydziela osad.

Extractum Secalis cornuti.

Wyciąg ze sporyszu.

Własności fizyczne. Wyciąg gęsty, barwy czerwono-brunatnej, zapachu nieprzyjemnego, właściwego, rozpuszcza się czysto i całkowicie w wodzie oraz w mieszaninie równych części wody i wysokołu.

Badanie tożsamości. 1) Rozwór wyciągu (1:20) jest barwy brunatno-żółtej i posiada odczyn słabo alkaliczny.

2) 2 cc roztworu wyciągu (1:20) miesza się z 7 cc wody i 1 cc odczynnika Mayer'a (patrz *Odczynniki*), powinno powstać słabe zmętnienie, które wznaga się po dodaniu kropli rozcieńczonego kwasu solnego. Następne dodanie 5 kropli rozcieńczonego kwasu solnego sprawia silne zmętnienie i po paru minutach osad kłaczkowaty.

3) Po dodaniu do 10 cc roztworu wyciągu (1:20) 1 cc roztworu kwasu pikrynowego plyn natychmiast mętnieje i w ciągu 5 minut powstaje osad kłaczkowaty.

4) 0,2 wyciągu rozpuszcza się w 5 cc wody, dodaje 1—2 kropli amoniaku do oddziaływania alkalicznego następnie 10 cc eteru i wyklóca. Warstwę eterową oddziela się i pozostawia do odparowania eteru. Pozostałość rozpuszcza się w 2 cc kwasu octowego, zawierającego ślady chloru żelazowego (1:1000) i dolewa ostrożnie, aby plyn się nie zmieszały, kwasu siarczanego, zżęszczonego. W miejscu zetknięcia się plynów powstaje wyraźne zabarwienie niebiesko-fioletowe. Wyciąg otrzymany ze starego sporyszu zabarwienia tego nie daje.

Extractum Secalis cornuti fluidum.

Wyciąg sporyszowy płynny.

Właściwości fizyczne. Płyn barwy brunatnej, zapachu właściwego, C. g. 1,05—1,10.

Badanie tożsamości. 1) 7 cc wyciągu płynnego miesza się z 7 cc wyskoku i 5 kroplami rozcieńczonego kwasu solnego, przesącza się i wyparowuje do 5 g, poczem dodaje 10 cc wody i przesącza. 5 cc przesącza miesza się z 5 cc wody i 1 cc odczynnika Mayer'a, powinno natychmiast nastąpić silne zmętnienie, a po kilku minutach obfity, kłaczkowaty osad.

2) 7 cc wyciągu płynnego, 7 cc wyskoku i 5 kropli rozcieńczonego kwasu solnego miesza się i przesącza, przesącz wyparowuje do pozostałości 5 g, miesza się z 10 cc wody i przesącza. Po dodaniu do przesącza 1 cc roztworu kwasu pikrynowego powstaje natychmiast zmętnienie a w ciągu 5 minut kłaczkowaty osad.

3) 0,5 wyciągu płynnego miesza się z 5 cc wody, dodaje 2 krople amoniaku, 10 cc eteru i skłóca. Po oddzieleniu eteru i wyparowaniu, pozostałość rozpuszcza się w 2 cc kwasu octowego, zawierającego chlorek żelazowy (1 : 1000) i dolewa ostrożnie, aby się płyny nie zmieszały, kwasu siarczanego. Na granicy zetknięcia się płynów powstaje niebiesko-fioletowa obrączka.

4) 1 g wyciągu płynnego wyparowuje się, pozostałość suszy w 1° 100° i waży, winno być 0,16 g.

Extractum Strychni.

Wyciąg kulczyby wroniego oka.

Właściwości fizyczne. Wyciąg brunatny, smaku nadzwyczaj gorzkiego, rozpuszcza się w wodzie i wyskoku rozcieńczonym czysto, barwą brunatną.

Badanie tożsamości. 5 kropli roztworu wyciągu kulczyby (1 cz. wyciągu na 50 cz. rozcieńczonego wyskoku), miesza się w parownicze z 10 kroplami rozcieńczonego kwasu siarczanego i wyparowuje, powstaje fioletowo-czerwone zabarwienie, które znika po dodaniu kilku kropel wody, ale zjawia się, jeżeli wyparować wodę.

Oznaczenie ilości alkaloidów. 1,2 g wyciągu kulczyby rozpuszcza się w 5 cc wody, 5 cc wyskoku bezwodnego i 1 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego (1 + 4) przy lekkiem ogrzaniu, a po ostudzeniu dodaje się 20 g chloroformu, skłóca, poczem dodaje 2 cc roztworu ługu sodowego i 5 cc roztworu węglańki sodowego i pozostawia na godzinę, często skłócając. Dodaje się 50 g eteru, skłóca silnie, po odstaniu się odsącza 50 g roztworu chloroformowo-eterowego (= 0,8 g wyciągu kul-

czyby), do kolbki przez suchy, dobrze przykryty sączek, poczem odpędza się $\frac{2}{3}$ plynu.

Ostudzoną pozostałość wlewa się do rozdzielacza, popłókuje kolbkę 3 razy za każdym razem po 5 cc roztworu chloroformowo-eterowego (2 cz. chloroformu i 5 cz. eteru) i raz 10 cc rozcieńczonym kwasem solnym (1 + 99), zlewa te płyny do rozdzielacza i po dodaniu tyle eteru, aby roztwór chloroformowo-eterowy pływał na powierzchni plynu kwaśnego, i skłóca silnie przez 2 minuty.

Po zupełnem odstaniu się plynów przelewa się plyn kwaśny do drugiego rozdzielacza i również plyn eterowy wyklóca 2 razy po 5 cc rozcieńczonym kwasem solnym (1 + 99).

Do zlanych razem plynów kwaśnych dodaje się 5 cc chloroformu i roztworu węglaanu sodowego aż do odczynu alkalicznego — skłóca silnie przez 2 minuty.

Po odstaniu się plynów wyciąg chloroformowy zlewa się do trzeciego rozdzielacza, a plyn kwaśny przemywa 3 razy chloroformem po 5 cc. Roztwory chloroformowe zlewa się razem, dodaje 50 cc $\frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego i tyle eteru, ażeby roztwór chloroformowo-eterowy pływał na plynie kwaśnym i skłóca silnie przez 2 minuty.

Po odstaniu się plynów przesącza się plyn kwaśny przez mały, zwilżony sączek do butelki ze szkła białego, pojemności 200 cc, a roztwór chloroformowo-eterowy przemywa 3 razy wodą po 10 cc, kłójąc po 2 minuty, przesącza wodę przez ten sam sączek, przemywa go też wodą i plynny zlane dopełnia wodą do 100 cc.

Po dodaniu tyle eteru, aby warstwa eterowa wynosiła 1 cm i 10 kropli roztworu jodeozyny, dolewa się z biurety tyle $\frac{1}{100}$ normalnego ługu potasowego, ciągle skłócając, aż warstwa wodna stanie się jasno-czerwona. Powinno się zużyć 14,8 cc $\frac{1}{100}$ normalnego ługu potasowego. Odjawszy tę liczbę od liczby dodanego $\frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego, otrzyma się liczbę wskazującą ile $\frac{1}{100}$ norm. kwasu solnego zostało związane alkaloidami: $50 - 14,8 = 35,2$ cc $\frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego, związanego z alkaloidami.

1 cc $\frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego odpowiada 0,00364 g strychniny i brucyny, więc $35,2 = 0,128$ g alkaloidów, jakie znajdują się w 0,8 g wyciągu kulczyby wroniego oka. Przeliczywszy na 100 g, otrzyma się:

$$\frac{0,128 \times 100}{0,8} = 16 \text{ g alkaloidów, czyli } 16\%.$$

Extractum Taraxaci.

Wyciąg mniszka lekarskiego.

Własności fizyczne. Wyciąg barwy brunatnej, smaku gorzkiego, rozpuszcza się czysto w wodzie.

Próba na czystość. 1) 10 cc roztworu wodnego (1:10), przesączonego, nie powinny się natychmiast męcić po dodaniu 5 cc wyskoku. Zmęcenie wskazywałoby związki pektynowe i ciała białkowe.

2) Wyciąg winien zawierać 10—20% wody.

Extractum Trifolii fibrini.

Wyciąg z bobrku trójlistnego.

Własności fizyczne. Wyciąg gęsty, brązowy, smaku silnie gorzkiego, rozpuszcza się czysto w wodzie, a po wyżarzeniu powinien pozostawić popiół barwy zielonej.

Próba na czystość. 1) 10 cc roztworu wodnego (1:10), przesączonego, nie powinny tworzyć natychmiast osadu po dodaniu 5 cc wyskoku. Osad wskazuje na zanieczyszczenie istotami pektynowymi lub białkowymi.

2) Wyciąg winien zawierać 10—20% wody.

Extractum Viburni fluidum.

Wyciąg płynny z kaliny.

Własności fizyczne. Płyn czerwono-brązowy, zapachu właściwego, przypominającego zapach kozłkowy, smaku gorzkiego, ściągającego, miesza się z wodą na płyn mętny. C. g. 1,02—1,08.

Badanie tożsamości. 1) Do roztworu wodnego (1:10) wyciągu z kaliny dodaje się 2—3 kropli roztworu chlorku żelazowego, tworzy się osad zielony.

2) Do roztworu wodnego (1:10) dodaje się roztworu jodu w roztworze potasowym, tworzy się osad brązowy (wiburnina).

Próba na czystość. Wyciąg powinien tworzyć po odparowaniu co najmniej 15% pozostałości stałej.

Faex compressa.

Drożdże prasowane.

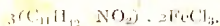
Własności fizyczne. Masa biała, częściej żółtawa, jednostajna, krucha, zapachu właściwego, lekko kwaśnego oddziaływania.

Próba na czystość. 1) Pod mikroskopem widzialne komórki drożdżowe, natomiast nie powinny się znajdować komórki pleśni (Oidium), błonogryzka (Mycoderma), ziarenka skrobi, a bakterje zaledwie w znikomych ilościach mogą być tolerowane.

2) Roztwór cukru trzcinowego (1 : 10), po dodaniu drożdży prasowanych w t° 30° w ciągu godziny nie powinien wydzielać zupełnie albo nadzwyczaj mało bezwodnika węglowego.

Ferripyrimin.

Antipyrinum ferri sesquichloratum.



Własności fizyczne. Proszek żółto-czerwony, krystaliczny, smaku kwaskowatego, ściągającego; rozpuszcza się w 5 cz. zimnej wody i w 9 cz. gorącej, dając płyn barwy krwisto-czerwonej.

Badanie tożsamości. Roztwór wodny ferropiryny jest barwy czerwonej. Dodaje się do roztworu ferropiryny amoniaku, powstaje osad brunatny, sęczy, przesącz nasycza się kwasem azotowym, wlewa trochę roztworu azotanu srebrowego, powstaje osad biały. Po wyparowaniu przesącz, pozostałość rozpuszcza się w 100-krotnej ilości wody i dzieli na 2 części, do jednej dodaje się jedną kroplę roztworu chlorku żelazowego, powstanie ciemno-czerwone zabarwienie, zmieniające się na żółte, po dodaniu kwasu siarczanego, a do drugiej połowy dodaje się kilka kropli dy miącego kwasu azotowego, powstaje zabarwienie niebiesko-zielone.

Próba na czystość. 1) Rozpuszcza się 5 g ferripyriminy w 25 cc wody, dodaje amoniaku w nadmiarze i przesącza, wtedy przesącz powinien być wolny od kwasu solnego, siarczanego i ciężkich metali, a po wyparowaniu pozostawić osad, który ogrzany na blaszce platynowej ułatnia się zupełnie.

2) Roztwór wodny ferropiryny (0,5 : 20), zakwaszony kwasem solnym po dodaniu świeżo przyrządzonego roztworu żelazocyanku potasowego (*Kali Ferro-cyanatum*) nie powinien barwić się na niebiesko.

Próba na zawartość żelaza. 2 g ferripyriminy, dokładnie zważonej rozpuszcza się w około 100 cc wody i osadza żelazo przez dodanie nadmiaru amoniaku, wtedy otrzymany wodzian żelazowy przemycza się, suszy i praży. Z otrzymanej w ten sposób ilości Fe_2O_3 oblicza się zawartość w ferropirynie. Powinno się otrzymać 0,354 g — 0,365 g tlenku żelaza, co znaczy 12,4 do 12,8% metalicznego żelaza. Przesącz powyższego płynu, zmieszany z płynem, użytym do przemycia osadu, zobojętnia się kwasem azotowym i mianuje w nim chlor.

sol-

Ferrum aceticum solutum.

Octan żelazowy.

Własności fizyczne. Płyn czerwono-brunatny, przezroczysty, zapachu octowego, metnający po dłuższym przechowywaniu lub po zagotowaniu. C. g. 1,087—1,09.

Badanie tożsamości. 1) Po dodaniu do roztworu octanu żelazowego roztworu rodanku amonowego, plyn się nie powinien zmienić.

2) Octan żelazowy rozcieńcza się wodą aż do zabarwienia jasno-żółtego, zakwasza lekko kwasem solnym i dodaje kilka kropli roztworu żelazocyanku potasowego (*Sol. Kali Ferricyanat.*), powinien utworzyć się osad niebieski, natomiast nie powinien się tworzyć osad po dodaniu roztworu żelazicyanku potasowego (*Sol. Kali Ferricyanat.*).

Próba na czystość. Do roztworu octanu żelazowego dodaje się amoniaku aż do strącenia żelaza, przesącza i alkaliczny przesącz dzieli na kilka części. Do jednej dodaje się roztworu szczawianu amonowego, do drugiej wody siarkowodorowej, plyny nie powinny się zmieniać; trzecią porcję przesącza zakwasza się kwasem azotowym i do jednej części dodaje roztworu azotanu barowego, nie powinno być zmętnienia, do drugiej roztworu azotanu srebrnego, plyn może zaledwie opalizować.

Oznaczenie ilości żelaza. Do 10 g przetworu dodaje się 10 cc kwasu solnego, 10 cc wody i zagotowuje. Po ostudzeniu dodaje się 2 g jodku potasowego i pozostawia w zamkniętej butelce w miejscu ciemnym na godzinę, poczem dopelnia do 100 cc.

Odmierza się z tego roztworu 20 cc i mianuje $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem podsiarczynu sodowego, którego winno się zużyć 18,5 cc — 19 cc. Ponieważ 1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu podsiarczynu sodowego (*Sol. Natrii thiosulfurici decinormalis*) odpowiada 0,005585 g żelaza, przeto 18,5 albo 19 cc = 0,1033225 albo 0,106115 g w 2 g przetworu, czyli w 100 g octanu żelazowego znajduje się 5,17%, albo 5,31% żelaza.

Ferrum albuminatum solutum.

Białkan żelaza.

Własności fizyczne. Plyn brunatno-czerwony, prawie przezroczysty, zapachu i smaku aromatycznego, oddziaływania słabo alkalicznego albo obojętnego. C. g. 0,985 — 0,995.

Badanie tożsamości. 1) Przetwór miesza się z wodą i rozcieńczeniem wyskokiem bez zmętnienia.

2) Roztwór węglanu potasowego powoduje powstawanie galaretowatego osadu.

3) Kwasy strącają brunatny osad kłaczkowaty.

4) Siarczek amonu zabarwia odrazu plyn na czarno i strąca osad czarny.

Próba na czystość. 2 cz. roztworu białkanu żelaza, rozcieńczone 4 cz. wody, ogrzane zlečka po dodaniu 1 cz. kwasu azotowego i przesączeniu dają przesącz, który po dodaniu roztworu azotanu srebrnego może zaledwie opalizować.

Oznaczenie ilości żelaza. Do 10 g przetworu dodaje się 10 cc wody i 10 g kwasu solnego, ogrzewa do wrzenia i po ostudzeniu dopelnia do 100 cc. Do 50 cc przesącza dodaje się 1 g jodku potaso-

wego i pozostawia na godzinę w miejscu ciemnym, w butelece zamkniętej. Po upływie tego czasu mianuje się $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem podsiarczynu sodowego (*Sol. Natrii thiosulfurici decinormalis*), którego winno się użyć 3,5 — 3,6 cc, co odpowiada 0,39 — 0,40% żelaza w przetworze.

Ferrum carbonicum saccharatum.

Węglan żelazawy ocukrzony.

Własności fizyczne. Proszek szaro-zielony, smaku słodkiego, żelazistego, na powietrzu przyjmuje barwę czerwono-brunatną.

Badanie tożsamości. 1) Węglan żelazawy, ocukrzony, rozpuszcza się w kwasie solnym, wydzielając obficie bezwodnik węglowy i tworząc płyn zielonawo-żółty.

2) Roztwór węglanu żelazowego ocukrzonego, rozcieńczony wodą, z roztworem żelazocyanku potasowego (*Kali Ferro cyanat.*), albo żelazicyanku potasowego (*Kali Ferri cyanat.*) daje osad niebieski.

Próba na czystość. 0,1 g węglanu żelazowego, ocukrzonego z 1 cc wody i 3-ma kroplami kwasu solnego, po dodaniu 8 cc wody i roztworu azotanu barowego może dać lekkie zmętnienie.

Oznaczenie ilości żelaza. 1 g węglanu żelazowego, ocukrzonego, rozpuszcza się na zimno w 10 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego i dodaje roztworu nadmanganianu potasowego (0,5 : 100) w takiej ilości, aż występujące zabarwienie lekko różowe przestanie znikać. Następnie dodaje się 2 g jodku potasowego, pozostawia na jedną godzinę w spokoju w zamkniętym naczyniu, a potem dolewa z biurety tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego (*Sol. Natrii thiosulfurici decinormalis*), aż płyn przybierze zabarwienie żółte, wtedy do tego roztworu dodaje się kilka kropli roztworu skrobi i w dalszym ciągu mianuje $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem podsiarczynu sodowego aż do całkowitego odbarwienia się płynu. Do związania wydzielonego jodu potrzeba użyć 17,8 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego, co odpowiada zawartości 10% metalicznego żelaza.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. podsiarczynu sodowego odpowiada 0,005585 g żelaza, a więc 17,8 cc = 0,0994 g żelaza w 1 g przetworu. Przeliczając na 100 g węglanu żelazowego ocukrzonego, wypadnie 9,94 g żelaza, czyli około 10%.

Ferrum citricum oxydatum.

Cytrynian żelazowy. ($C_6H_5O_7Fe$)₂. C. cz. 490.

Własności fizyczne. Blaszki rubinowo-czerwone, smaku słabo żelazistego; rozpuszcza się łatwo w wodzie wrzącej.

Badanie tożsamości. 1) Wodny roztwór cytrynianu żelazowego nie rumieni niebieskiego papierka lakmusowego.

2) Wodny roztwór cytrynianu żelazowego nie daje z amoniakiem osadu.

3) Wodny roztwór cytrynianu żelazowego po dodaniu roztworu żelazocyanunku potasowego (*Kali Ferrocyanat.*) daje zabarwienie niebieskie, po dodaniu zaś kwasu solnego niebieski osad.

4) Wodny roztwór cytrynianu żelazowego z nadmiarem ługu potasowego (*Sol. Kali caustic.*) daje żółto-czerwony osad; do przesączu, zakwaszonego kwasem octowym, dodaje się roztworu chlorku wapniowego (*Sol. Calcii chlorat.*) i ogrzewa do wrzenia, tworzy się powoli biały osad.

Próba na czystość. 1) Do 10 cc wodnego roztworu cytrynianu żelazowego (0,1 : 5) dodaje się kwasu azotowego i roztworu azotanu srebrowego, roztwór cytrynianu żelazowego opalizuje, lecz nie powinien mętnieć.

2) Do 10 cc wodnego roztworu cytrynianu żelazowego (0,1 : 5) dodaje się żelazocyanunku potasowego (*Kal. Ferri cyanat.*), tworzy się najwyżej zabarwienie niebiesko-zielone, ale nie osad (sól żelazowa).

3) Do 10 cc wodnego roztworu cytrynianu żelazowego (0,1 : 5) dodaje się roztworu ługu potasowego, tworzy się żółto-czerwony osad, sączy, przesącz zakwasza się lekko kwasem octowym, po upływie $\frac{1}{2}$ godziny nie powinien powstawać osad (kwas winowy).

4) Wypraża się niewielką ilość cytrynianu żelazowego w tygielku porcelanowym, popiół zwilżony wodą nie powinien niebieszczyć papierka lakmusowego czerwonego.

Ilościowe oznaczenie żelaza. Rozpuszcza się 0,5 g cytrynianu żelazowego w 2 cc kwasu solnego i dodaje 15 cc wody, ogrzewa, po ostygnięciu dodaje się 2 g jodku potasowego, po upływie godziny dolewa z biurety $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego (*Sol. Natrii thiosulfurici decinormalis*), aż płyn stanie się jasno-żółty, wtedy dodaje się kilka kropli kleiku skrobiowego i dolewa jeszcze $\frac{1}{10}$ norm. roztworu podsiarczynu sodowego aż do zupełnego odbarwienia się płynu. Powinno się zużyć najwyżej 18 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego. 1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego podsiarczynu sodowego odpowiada 0,005585 g żelaza metalicznego a więc 18 cc $\frac{1}{10}$ normalnego podsiarczynu sodowego = 0,005585 \times 18 = 0,10053 g żelaza w 0,5 g cytrynianu żelazowego. Przeliczywszy na 100 g przetworu otrzyma się 20% żelaza.

Ferrum citricum ammoniatum.

Cytrynian amonowo-żelazowy.

Własności fizyczne. Płaski cienki, błyszczący, czerwono-brunatny, przeświecający, hygroskopijny, bez zapachu, smaku najpierw słodkawo-słonego, potem charakterystycznego żelazistego; w wodzie rozpuszcza się łatwo.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór cytrynianu amonowo-żelazowego posiada odczyn obojętny.

- 2) Po dodaniu amoniaku nie powinien tworzyć się osad.
 3) Po dodaniu ługu potasowego i ogrzaniu wydziela się amoniak i opada osad.

4) Do 20 cc roztworu cytrynianu amonowo-żelazowego (1:50), zakwaszonego kwasem solnym, dodaje się kilka kropel roztworu żelazocyanku potasowego (*Kali Ferricyanat.*), powstaje osad.

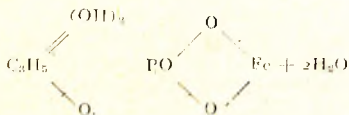
Próba na czystość. 1) Roztwór cytrynianu amonowo-żelazowego (1:50) po zakwaszeniu kwasem azotowym nie powinien mętnieć. Po dodaniu roztworu azotanu srebrów. (może zaledwie opalizować), również po dodaniu roztworu azotanu barowego, a po dodaniu roztworu żelazicyanku potasowego (*Kali Ferricyanat.*), powinien zabarwić się na niebiesko, ale nie tworzyć osadu

2) 1 g przetworu rozpuszcza się w 10 cc wody i dodaje ługu potasowego aż do stracenia żelaza, przesącza, przesącz po przesyceciu kwasem octowym, nie powinien tworzyć osadu krystalicznego (kwas winowy), a po dodaniu do tego zakwaszonego płynu roztworu chlorku wapniowego i ogrzaniu do wrzenia, powinien utworzyć się biały osad (kwas cytrynowy).

Oznaczenie ilości żelaza. 0,5 przetworu rozpuszcza się w 20 cc wody, dodaje 3 cc kwasu solnego, potem 2 g jodku potasowego i pozostawia na $\frac{1}{4}$ godz. w butelce zamkniętej, w miejscu ciemnym. Po upływie tego czasu mianuje się $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem podsiarczynu sodowego (*Sol. Natrii thiosulfurici decinormalis*), którego winno się zużyć 14,5—15 cc, co odpowiada 16,21—16,77% żelaza.

Ferrum glycerinophosphoricum.

Glicerofosforan żelazawy



Własności fizyczne. Blaszki żółtawo-zielone, białszące, lub zielonawo-żółty proszek, rozpuszczalny w 2 cz. zimnej wody.

Badanie tożsamości. 1) Wodny roztwór glicerofosforanu żelazowego (1:20) zabarwia się na ciemno-niebieski kolor po dodaniu roztworu żelazocyanku potasowego, a po dodaniu kwasu solnego daje ciemno-niebieski osad.

2) Jeżeli roztwór wodny glicerofosforanu żelaza zmieszać z roztworem octanu ołowiu, wtedy powstaje jasno-brunatny osad, który rozpuszcza się łatwo w kwasie azotowym.

3) 0,2 g glicerofosforanu żelazowego wypraża się, popiół rozpuszcza się, ogrzewając w 10 cc kwasu solnego (1,124), a przesączony roztwór miesza z 25 cc roztw. molibdenianu amonowego (*Ammonium molybden.*), wtedy w krótkim czasie wydziela się żółty osad.

Próba na czystość. 1) Roztwór 0,5 g glicerofosforanu żelazawego w 10 cc wody miesza się z 25 cc molybdenianu amonowego, powinien wykazywać bardzo małą ilość żółtego osadu.

2) Ogrzewa się roztwór z 1 g glicerofosforanu żelazawego w 20 cc wody i 10 cc lugu sodowego (1,168—1,172), następnie odsacza od osadu; 15 cc przesącza miesza się z kwasem solnym aż do kwaśnego oddziaływania i dodaje roztworu chlorku barowego, plyn może tylko słabo zmętnieć.

3) Trochę glicerofosforanu żelazawego wyżarza się, popiół skrapla wodą, papiernek lakmusowy czerwony nie powinien niebieszczeć.

Ilościowe oznaczenie żelaza. 1 g glicerofosforanu żelazawego rozpuszcza się w 200 cc wody we flaszce o pojemności około 300 cc z korkiem szklanym. Do roztworu dodaje się 5 g jodku potasowego i 5 cc kwasu solnego (1,124), pozostawia się w spokoju na godzinę w temperaturze pokojowej, następnie wlewa 30 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego. Po silnem skłóceniu i dodaniu kleiku skrobiowego plyn mianuje się dalej $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem jodu. 1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu podsiarczynu sodowego = 0,005585g Fe.

Uwaga. Sposób postępowania, jak przy *Ferrum monomethylarsenicum*.

Ferrum hydrooxydatum dialysatum liquidum.

Wodorotlenek żelazowy rozpuszczony,
dyalizowany.

Własności fizyczne. Plyn czysty, ciemno-czerwony, odczynu obojętnego i smaku ściągającego. C. g. 1,037—1,040.

Badanie tożsamości. 10 cc przetworu daje z 1 kroplą rozcieńczonego kwasu siarczanego czerwono-brunatną galaretkę.

Próba na czystość. 1) 5 cc przetworu rozpuszcza się w 5 cc rozcieńczonego kwasu azotowego na gorąco i przesącza; przesącz z dodatkiem 3,5 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego nie powinien dawać wcale zmętnienia.

2) 2 cc przetworu, po dodaniu 3 cc roztworu chlorku cynawego (*Stannum chloratum*) nie powinny po 1 godzinie dawać ciemnego zabarwienia, co by wskazywało obecność arsenu.

Ilościowe oznaczenie żelaza. 4 g przetworu rozpuszcza się w 30 cc rozcieńczonego kwasu solnego i ogrzewa. Ostudzony roztwór miesza się w butelce ze szklanym korkiem z 1 g jodku potasowego i po upływie godziny dolewa z biurety $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego (*Sol. Natrii thiosulfurici decinormalis*) dotąd, aż plyn będzie miał żółtawy odcień. Po dodaniu kleiku skrobiowego występuje zabarwienie niebieskie i wtedy dolewa się dalej roztworu podsiarczynu sodowego aż do odbarwienia. Powinno się zużyć najmniej 2,46 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego podsiarczynu sodowego = 0,0127 g jodu, albo

0,095585 g żelaza, a więc zużyte 24,6 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego odpowiada 0,137391 g żelaza, co przeliczone na 10 g przetworu, wynosi około 3,5% żelaza.

Ferrum lacticum.

Mleczan żelazawy. $(C_3H_5O_3)_2Fe \cdot 3H_2O$, C. cz. 287,98.

Właściwości fizyczne. Zielonawo-białe grudki kryształów igliczkowatych, lub zielonawo-białe, krystaliczny proszek, zapachu właściwego, rozpuszczalny w 40 cz. wody, w 12 cz. wody wrzącej, trudno w wysokoku.

Badanie tożsamości. 1) Mleczan żelazawy, rozpuszczony w przygotowanej wodzie przekroplonej (1:50) tworzy zielono-żółty roztwór o kwaśnym odczynie.

2) Roztwór (1:50) mleczanu żelazawego z roztworem żelazocyanu potasowego (*Kali Ferricyanatum*), daje osad ciemno-niebieski, zaś z roztworem żelazocyanu potasowego (*Kali Ferröcyanatum*) jasno-niebieski osad.

3) Mleczan żelazawy, ogrzany na blaszce platynowej, zwęglą się i wydziela zapach przypalonego cukru.

Próba na czystość. 1) Mleczan żelazawy rozciera się z kwasem siarczanym, nie powinien wytwarzać się gaz (co by wskazywało obecność węglanów), ani dawać zabarwienia brunatnego po upływie $\frac{1}{2}$ godziny (co wskazuje obecność cukru, kwasu winowego i t. p.).

2) 10 cc wodnego roztworu mleczanu żelazawego, po dodaniu kwasu solnego i wody siarkowodorowej daje białawe, opalizujące zmętnienie, lecz nie powinno dawać ciemnego zabarwienia ani osadu (miedź, ołów).

3) 10 cc wodnego roztworu mleczanu żelazawego, po dodaniu kwasu azotowego i roztworu azotanu srebrowego nie powinno dawać białego, nieprzezroczystego zmętnienia, jak również z azotanem barowym nie powinien roztwór dawać osadu.

4) Wodny roztwór mleczanu żelazawego, po dodaniu żelazocyanu potasowego (*Kali Ferröcyanatum*) daje jasno-niebieski osad (ciemno-niebieski osad oznacza obecność soli żelazawej).

5) 10 cc wodnego roztworu mleczanu żelazawego, po dodaniu roztworu octanu ołowiu może dać zmętnienie opalizujące, lecz nie powinno dawać nieprzezroczystego zmętnienia.

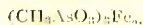
6) Do 0,2 g mleczanu żelazawego dodaje się 10 cc przygotowanej wody i 1 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego, gotuje, po ostudzeniu miesza się z nadmiarem roztworu ługu sodowego, a po przesączeniu ogrzewa z alkaliznym roztworem winianu miedziowego, roztwór nie powinien dawać czerwonego osadu (dekstryna, cukier, skrobia i guma).

7) Do 0,5 g mleczanu żelazawego dodaje się 0,5 g chloranu potasowego (*Kali chloricum*) i miesza z 3 cc kwasu solnego, odparowuje do suchości na kąpieli wodnej, pozostałość rozpuszcza się w 2 cc wody i dodaje

2 cc chlorku cynowego. (*Sol. Stanni chlorati*); roztwór nie powinien dać zabarwienia ciemnego po upływie 1 godziny (arsen).

8) Do 1 g mleczażu żelazowego dodaje się kwasu azotowego, wyparowywa w tyglu porcelanowym i wyżarza, pozostałość powinna wynosić najmniej 0,27 g. Otrzymana pozostałość rozpuszcza się w wodzie, sęczy i wyparowywa na szkiełku zegarkowym, nie powinno się otrzymać żadnej pozostałości.

Ferrum monomethylarsenicicum.



Właśności fizyczne. Błaski błyszczące, brązowo-czerwone, rozpuszczają się w 2 częściach zimnej wody, nie rozpuszczają się w wyskoku i eterze. Przetwór zawiera 21,2% żelaza i 42,7% arsenu, przy spalaniu wydziela nieprzyjemny zapach czosnuku.

Badanie tożsamości. 1) Do roztworu wodnego (1:20) dodaje się roztworu żelazocyanku potasowego (*Kali Ferrocyanatum*), powstaje oliwkowo-zielone zabarwienie, a po dodaniu kwasu solnego tworzy się osad ciemno-niebieskiej barwy.

2) Ogrzewa się mieszaninę 0,1 g sproszkowanego przetworu z 0,5 g azotanu potasowego w tygielku porcelanowym do stopienia. Stop rozpuszcza się w 10 cc wody, sęczy, dodaje do przesączu roztworu azotanu srebrowego, wówczas powstaje brązowo-czerwony osad, który rozpuszcza się z łatwością w kwasie azotowym oraz w amoniaku.

Próba na czystość. 1) 1 g przetworu miesza się z 20 cc wody, po dodaniu 25 cc roztworu molybdenianu amonowego i ogrzaniu na kąpieli wodnej nie powinno się otrzymać żółtego osadu.

2) Do wodnego roztworu (1:20) dodaje się 5 cc kwasu azotowego (1,153) a następnie roztworu azotanu srebrowego, roztwór może tylko lekko opalizować.

3) Roztwór 1 g przetworu w 20 cc wody ogrzewa się z 10 cc ługu sodowego (1,168—1,172), nie powinien wydzielać się amoniak. Roztwór ten sęczy się i do 15 cc przesączu, po zakwaszeniu kwasem solnym aż do kwaśnego odczynu dodaje roztworu chlorku barowego, roztwór nie powinien się zmieniać.

Oznaczenie ilościowe żelaza. 1 g przetworu rozpuszcza się w 200 cc wody w butelce z korkiem szklanym, pojemności około 300 cc. Do tego roztworu dodaje się 5 g jodku potasowego i 15 cc kwasu solnego (1,124), pozostawiając w spokoju przez jedną godzinę w temperaturze pokojowej. Następnie dodaje się 40 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego. Po silnem skłóceniu dodaje się kleiku skrobiowego i dolewa z biurety tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu, aż płyn się zamiebieszczy. Plość zużytych cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu odejmuje się od 40 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego. Pozostała reszta służy do obliczenia ilości żelaza. 1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego odpowiada 0,005585 żelaza, czyli 0,0263 g $(\text{CH}_3\text{AsO})_2\text{Fe}_2$.

Ferrum oxydatum saccharatum.

Tlenek żelazowy ocukrzony.

Własności fizyczne. Proszek brązowo-czerwony, smaku słodkiego, żelazistego, rozpuszcza się w wodzie.

Badanie tożsamości. 1 g przetworu, rozpuszczony w 20 cc wody gorącej, daje roztwór czysty, czerwono-brązowy, oddziaływający zleżka alkalicznie, po dodaniu roztworu żelazocyjanku potasowego (*Kali Ferricyanati*) nie powinien się zmieniać, a po dalszem dodaniu kwasu solnego z początku staje się brudno-zielony, następnie niebieski.

Próba na czystość. 0,5 g przetworu rozpuszcza się w 10 cc wody i dodaje rozcieńczonego kwasu azotowego w nadmiarze, ogrzewa, a po ostudzeniu dodaje roztworu azotanu srebrowego, może tylko opalizować.

Oznaczenie ilości żelaza. 1 g przetworu rozpuszcza się w 10 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego, dodaje roztworu nadmanganianu potasowego (5:1000) aż do różowego zabarwienia. Gdy po jakimś czasie zabarwienie zniknie, dodaje się 1 g jodku potasowego. Po jednogodzinnem staniu w zwykłej temperaturze w zamkniętem naczyniu, dolewa się z biirty $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego do jasno-żółtego zabarwienia, potem wlewa kilka kropli kleiku skrobi i dolewa dalej $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego aż do całkowitego odbarwienia. Powinno się zużyć 5—5,4 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego, 1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego odpowiada 0,005385 g żelaza, a więc 5,4 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego odpowiadają 0,030159 g żelaza, znajdującego się w 1 g wziętego do próby przetworu. Po obliczeniu na 100 g wypadnie 3% żelaza.

Ferrum peptonatum.

Peptonat żelaza.

Własności fizyczne. Blaszki ciemne, granatowo-czerwone, rozpuszczają się w wodzie zimnej trudniej, w gorącej łatwo, dając płyn przezroczysty.

Przetwór zawiera 24—25% żelaza metalicznego.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny peptonatu żelaza, po wprowadzeniu gazowego bezwodnika węglowego nie rozkłada się.

2) Roztwór wodny, po dodaniu amoniaku w małej ilości, daje osad, który rozpuszcza się w nadmiarze amoniaku; po upływie jednak godziny lub dwóch wydziela się całkowicie peptonat żelaza.

Próby na czystość i oznaczenie ilości żelaza, jak przy *Ferrum albuminatum*.

Ferrum pulveratum.

Żelazo sproszkowane. Fe. C. cz. 55,85.

Własności fizyczne. Proszek ciężki, barwy szarej, polysku metalicznego, przyciągany przez magnes, rozpuszcza się w rozcieńczonym kwasie solnym i siarczanym, wywiązując wodór.

Badanie tożsamości. Żelazo sproszkowane rozpuszcza się w kwasie solnym, rozcieńcza wodą i dodaje roztworu żelazicyanku potasowego (*Kali Ferricyanatum*), powstaje osad ciemno-niebieski.

Próba na czystość. 1) 1 g żelaza rozpuszcza się w 15 cc kwasu solnego i 15 cc wody, powstaje roztwór czysty, który przesącza się. Większa pozostałość niż 0,01 g wskazuje przymieszkę grafitu, kwasu krzemowego i t. p.

2) Jeżeli nad roztworem żelaza w rozcieńczonym kwasie solnym, wlanym do próbówki trzymać przez pewien czas skrawek bibuły, napojonej roztworem octanu ołowowego, nie powinien natychmiast zabarwiać się na brunatno (siarek żelaza).

3) Roztwór w kwasie solnym nie powinien czeruleć po dodaniu wody siarkowodorowej, a po utlenieniu żelaza przez dodanie kwasu azotowego i strąceniu nadmiarem amoniaku powinien dać przesącz, który się nie męci z siarczkiem amonowym.

4) 0,2 g żelaza i 0,2 g chloranu potasowego odważa się do tygielka porcelanowego, dodaje 2 cc kwasu solnego i odparowywa na kąpieli wodnej aż do ukończenia reakcji, t. j. do wydalenia chloru. Pozostałość rozpuszcza się w 2 cc kwasu solnego i przesącza, przesącz miesza się z 3 cc roztworu chlorku cynowego (*Sol. Stanni chlorat.*) i pozostawia na godzinę, nie powinien zabarwić się na ciemno (arsen).

Oznaczenie ilościowe żelaza. 1 g żelaza sproszkowanego rozpuszcza się w 50 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego i rozcieńcza się do 100 cc wodą. Do 10 cc odmierzonego z tego roztworu, dodaje się roztworu nadmanganianu potasowego (0,5 : 100), aż do zabarwienia czerwonego i następnie 2 g jodku potasowego i kilka kropli roztworu kwasu winowego, żeby odbarwić roztwór, poczem pozostawia w spokoju na godzinę w butelece, zatkanej korkiem szklanym. Po upływie tego czasu dolewa się z biurety $\frac{1}{10}$ normalnego podsiarczynu sodowego (*Sol. Natri thio-sulfurici decinormalis*) tyle, aż płyn będzie żółtawy, wtedy dodaje się kilka kropli kleiku skrobiowego i znowu dolewa $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego, aż do całkowitego odbarwienia. Powinno się zużyć najmniej 17,5 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego odpowiada 0,09585 g żelaza, a więc 17,5 cc = 0,09773 g żelaza, znajdującego się w 1 g wziętego do próby żelaza sproszkowanego, co obliczone na 100 g wypada 97,73% metalicznego żelaza.

Ferrum pyrophosphoricum cum Ammonio citrico.

Pyrofosforan żelazo-amonowy.

Własności fizyczne. Białki zielonawo-żółte, bez zapachu, łatwo rozpuszczają się w podwójnej ilości wody, smaku słodkawo-słonego, lekko żelazistego.

Badanie tożsamości. Roztwór wodny przetworu, po dodaniu roztworu ługu sodowego, ogrzany, daje osad czerwono-brunatny i wydziela amoniak. Przesącz od osadu, po zobojętnieniu kwasem azotowym i dodaniu roztworu azotanu srebrowego daje biały osad, rozpuszczalny w kwasie azotowym.

2) Do roztworu 1:10 dodaje się roztwór żelazocyanku potasowego (*Kal. Ferricyanatum*), nie powinien powstawać osad, jednakże po dodaniu 3 kropli kwasu solnego powstaje zabarwienie niebieskie.

3) 0,5 g przetworu rozpuszcza się w 25 cc wody i gotuje przez 10 minut z 10 cc kwasu solnego. Po ostudzeniu dodaje roztwór ługu sodowego aż do zobojętnienia, raz zagotowuje i przesącza. Przesącz po wyparowaniu do 20 cc zakwasza się kwasem octowym i dodaje roztworu chloru wapniowego i ogrzewa do zagotowania, powinien powstawać biały osad ziarnisty.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny 1:10 po dodaniu amoniaku nie powinien dawać osadu.

2) Roztwór wodny 1:10 z roztworem żelazicyanku potasowego (*Kal. Ferricyanat.*), po dodaniu kilku kropli kwasu solnego nie powinien dawać osadu.

3) Roztwór wodny 1:10, silnie zakwaszony kwasem azotowym, z roztworem azotanu srebrowego, albo z roztworem azotanu barowego może dawać tylko bardzo słabe zmętnienie.

4) 0,5 g przetworu, rozpuszczone w 2 cc wody z 2 cc roztworu chloru cynowego (*Sol. Stanni chlorati*), po upływie godziny nie powinno zabarwić się na ciemno.

Ferrum reductum.

Żelazo odtlenione. Fe. C. cz. 55,85.

Własności fizyczne. Proszek czarny, bez połysku, przyciągany przez magnes, przy ugniataniu przyjmuje połysk metaliczny, rozpuszcza się prawie całkowicie w rozcieńczonym kwasie solnym i siarczanym, wywiązując wodór.

Badanie tożsamości: tak samo jak przy *Ferrum pulveratum*.

Próba na czystość. 2 g żelaza odtlenionego skłóca się z 10 cc wody, po odsączeniu przesącz nie powinien zmieniać papierka lakmusowego, ani nie tworzyć pozostałości po odparowaniu (węglan sodowy).

Inne próby, jak przy *Ferrum pulveratum*.

Ferrum sesquichloratum crystallisatum.

Chlorek żelazowy krystaliczny, $Fe_2Cl_6 \cdot 11H_2O$.

Właściwości fizyczne. Masa żółta, krystaliczna, hygroskopijna, rozpuszcza się w wodzie, wysoku i eterze, jak również i w mieszaninie eteru z wyskokiem.

Badanie rozpuszczalności. 1) Roztwór wodny chlorku żelazowego (1:1) daje z roztworem azotanu srebrowego biały osad, a z roztworem żelazocyanku potasowego (*Kali Ferricyanat.*) osad niebieski.

2) Roztwór wodny chlorku żelazowego (1:10) z amoniakiem daje osad galaretowaty, brunatny.

Próba na czystość. 1) Nad roztworem chlorku żelazowego wzniesiona palczka szklana, umoczona w amoniaku, nie powinna wywołać żadnych par, co by wskazywało obecność kwasu solnego.

2) 5 cc roztworu wodnego chlorku żelazowego (1:1) rozcieńcza się 20 cc wody i dodaje w nadmiarze amoniaku, następnie przesącza. Przesącz nasycy się kwasem octowym i dodaje roztworu azotanu barowego, nie powinno otrzymać się białego zabarwienia ani osadu.

3) Do 1 g roztworu wodnego chlorku żelazowego dodaje się 10 cc wody, zakwaszonej kwasem solnym, i kilka kropli roztworu żelazicyanku potasowego (*Kali Ferricyanat.*), nie powinno barwić się na niebiesko (połączenia żelazawe).

4) Do 5 cc roztworu wodnego chlorku żelazowego (1:1) dolewa się 20 cc wody, strąca się nadmiarem amoniaku, sączy, przesącz nasycy kwasem octowym i wlewa żelazocyanku potasowego, nie powinno się otrzymać osadu ani brunatno-czerwonego (miedź), ani białego (cynk).

5) Do 1 cc roztworu wodnego chlorku żelazowego dodaje się 3 cc roztworu chlorku cynawego (*Sol. Stanni chlorati*), nie powinno się otrzymać ciemnego zabarwienia w ciągu godziny (arsen).

6) Do 5 cc wodnego roztworu chlorku żelazowego (1:1) dolewa się 20 cc wody, strąca nadmiarem amoniaku i sączy; do 2 cc tego przesącza dodaje się ostrożnie, aby się płyny nie zmieszały, 2 cc kwasu siarczanego, zmieszanego z 1 cc roztworu siarczynu żelazowego (*Ferrum sulfuricum*), nie powinno się otrzymać brunatnej obrączki w miejscu zetknięcia się płynów (kwas azotowy).

7) Skrawek bibuły, napojony roztworem jodku cynku ze skrobii, trzyma się nad wodnym roztworem chlorku żelazowego, bibuła nie powinna zabarwić się na niebiesko.

8) 3 krople roztworu wodnego chlorku żelazowego, ogrzane z 10 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego, powinny po ostudzeniu wydzielać białe kłaczkę wodorotlenku żelazowego, ale nie powinno mętnieć (kwas solny wolny).

9) 5 cc roztworu wodnego chlorku żelazowego (1:1) rozcieńcza się 20 cc wody, dodaje amoniaku w nadmiarze, przesącza, przesącz bezbarwny, a nie niebieski (Cu) wyparowywa w odważonym tyglu platynowym, a po wyżarzeniu nie powinien dać żadnej pozostałości ważkiej.

Ferrum sesquichloratum solutum.

Roztwór chlorku żelazowego.

Własności fizyczne. Płyn przezroczysty, żółtawo-brunatny, smaku ściągającego. C. g. 1,28 do 1,29. Ciężar gatunkowy 1,28 odpowiada zawartości 48,2% krystalicznego chlorku żelazowego w roztworze.

Badanie tożsamości i próby na czystość przeprowadza się, jak przy *Ferrum sesquichloratum crystallisatum*.

Oznaczenie ilościowe żelaza. 10 cc roztworu chlorku żelazowego odmierza się do kolbki miarowej, pojemności 100 cc i dolewa do znaku wody. Z tego odmierza się 10 cc do butelki z korkiem szklanym, dodaje 25 cc wody i 2 g jodku potasowego, pozostawia na jedną godzinę w spokoju. Po upływie tego czasu dolewa się z biurety $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego do zabarwienia płynu na bladło-żółto, następnie dodaje kroku skrobiowego i w dalszym ciągu dolewa $\frac{1}{10}$ norm. roztworu podsiarczynu sodowego, aż do zupełnego odbarwienia płynu. Powinno się zużyć 22,8 — 23 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego podsiarczynu sodowego odpowiada 0,0127 g jodu, albo 0,005585 g żelaza, a więc 23 cc odpowiada $23 \times 0,005585 = 0,128455$ g żelaza w 1 cc roztworu chlorku żelazowego, czyli przeliczony na 100 cc wypada:

$$\frac{0,128455 \times 100}{1,28} = 10\%.$$

Ferrum sulfuricum.

Siarkanu żelazawy. $\text{FeSO}_4 + 7\text{H}_2\text{O}$. C. cz. 278,03.

Własności fizyczne. Proszek krystaliczny, jasno-zielony, wietrzejący na powietrzu, rozpuszczalny w 1,8 cz. wody, barwiąc ją na niebieskawo-zielono.

Badanie tożsamości. Do mocno rozcieńczonego wodnego roztworu siarkanu żelazowego dodaje się żelazicyanku potasowego (*Kal. Ferricyanat.*), powstaje ciemno-niebieski osad, z roztworem azotanu barowego daje osad biały.

Próba na czystość. 1) Wodny roztwór 1:10 siarkanu żelazowego ogrzewa się z kwasem azotowym i miesza z nadmianem amoniaku i przesącza. przesącz powinien być bezbarwny (zabarwienie niebieskie — miedź).

2) Do powyższego przesącza bezbarwnego dodaje się wody siarkowodorowej, nie powinien się zmieniać (zmętnienie Cu, Mn, Zn).

3) Druga część przesącza bezbarwnego wyparowuje się w ty-

gln odważonym i wyżarza, nie powinna dać więcej niż 0,001 g pozostałości.

4) Papierek lakmusowy niebieski, zanurzony w roztworze siarkanu żelazowego powinien słabo się zarumienić.

Ferrum sulfuricum crudum.

Właściwości fizyczne. Kryształy zielone, wilgotnawe, zleпка wietrzejące, rozpuszczają się w 2 cz. wody na roztwór mętny, oddziaływania kwaśnego, smaku ściągającego, atramentowego.

Próba na czystość. 1) 2 g siarkanu żelazowego surowego rozpuszcza się w 8 cz. wody i przesącza, przesącz powinien być barwy niebieskawo-zielonej, gdyby przetwór nie zupełnie się rozpuszczał lub dawał roztwór żółtawy, to zawierałby siarkan żelazowy, zasadowy.

2) 2 g siarkanu żelazowego rozpuszczone w 8 cz. wody, po przesączeniu zakwasza się kwasem solnym i dodaje wody siarkowodorowej, powinno zabarwić się lekko brązowo, ciemne zabarwienie oznaczałoby zanieczyszczenie miedzią.

Ferrum sulfuricum siccum.

Właściwości fizyczne. Proszek biały, wolno rozpuszcza się w wodzie, tworząc roztwór opalizujący.

Badanie tożsamości i próba na czystość, jak przy *Ferrum sulfuricum*.

Oznaczenie ilości żelaza, 0,2 g bezwodnego siarkanu żelazowego rozpuszcza się w 10 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego, dodaje roztworu nadmanganianu potasowego (0,5 : 100) aż do zabarwienia różowego, dodaje nieco roztworu kwasu winowego do odbarwienia i 2 g jodku potasowego; pozostawia płyn na godzinę w zamkniętej butelce, poczem dolewa z biurety $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego (*Sol. Natri thiosulfurici decinormalis*) tyle, aż płyn stanie się jasno-żółty, wtedy dolewa się kilka kropli kleiku skrobiowego i w dalszym ciągu dolewa $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego aż do całkowitego odbarwienia płynu. Powinno się zużyć najmniej 10,8 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztw. podsiarczynu sodowego.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego odpowiada 0,00585 g żelaza, a więc 10,8 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztw. podsiarczynu sodowego = 0,06031 g żelaza, znajdującego się w 0,2 g przetworu. Przeliczywszy na 100 g otrzyma się 30,15% żelaza.

Ferrum sulfuricum oxydatum solutum.

Siarkan żelazowy. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + X \text{Aq.}$

Właśności fizyczne. Płyn przezroczysty, brunatny, ciemniejący po ogrzaniu, bez zapachu, zawiera 10% żelaza. C. g. 1,428—1,430.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór 1:10 z roztworem żelazocyanku potasowego (*Kali Ferrocyanat.*) tworzy niebieski osad, zaś z roztworem chlorku barowego osad biały, nierozpuszczalny w kwasie solnym.

Próba na czystość. 1) Roztwór 1:10 z roztworem żelazicyanku potasowego (*Kali Ferricyanat.*) nie powinien tworzyć niebieskiego osadu zaś z roztworem azotanu srebrowego białego.

2) 1 *cc* roztworu siarkanu żelazowego z 3 *cc* roztworu chlorku cyjanowego nie powinien w ciągu godziny ani ściemnieć, ani utworzyć osadu.

3) Do roztworu siarkanu żelazowego dodaje się amoniaku, aż do strącenia żelaza i przesącza; przesącz nie może być niebieski (miedź) tylko bezbarwny, po dodaniu wody siarkowodorowej nie powinien się zmieniać również po zakwaszeniu kwasem solnym, wyparowaniu i wyżarzeniu nie powinien dawać większej pozostałości.

4) Do kilku *cc* roztworu siarkanu żelazowego dodaje się amoniaku aż do strącenia żelaza, przesącza, ogrzewa przesącz aż do ulotnienia amoniaku, a po ostudzeniu miesza z równą objętością kwasu siarczanego i znowu po ostudzeniu dodaje ostrożnie, aby się płyny nie zmieszały, roztworu siarkanu żelazowego (*Ferr. sulfuricum*), nie powinna się zjawiać brunatna obwódka, na granicy zetknięcia się płynów.

Filmaron.

Właśności fizyczne. Proszek żółto-brunatnawy, nierozpuszczalny w wodzie, trudno w wyskoku, bardzo łatwo w eterze naftowym, chloroformie, acetonie i siarczku węgla.

Badanie tożsamości. 1) 0,01 *g* filmaronu ogrzewa się z 1 *g* kwasu siarczanego aż do wystąpienia barwy czerwono-brunatnej, roztwór rozcieńcza przez dodanie 10 *cc* wody, a powstały osad odsącza, wtedy zanurza się w przesączu wiórek sosnowy który po wysuszeniu zabarwia się na czerwono, pozostałość po przesączeniu posiada woń, przypominającą kwas masłowy.

2) Skłóca się filmaron z węglanem wapniowym i wodą, wówczas z węglanu wapniowego zacznie wydzielać się kwas węglowy, a filmaron przechodzi do roztworu jako sól wapniowa.

3) Wyskokowy roztwór filmaronu daje z roztworem chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlorat.*), bezkształtny osad barwy brunatnoczerwonej.

4) Mała ilość filmaronu gotowana z kwasem jodowodorowym (c. g. 1,67) tworzy jodek metylowy, który wprowadzony do wysokowego roztworu azotanu srebrowego, strąca jodek srebrowy.

Próba na czystość. 1) 0,1 g filmaronu rozpuszcza się na zimno w wąskiej próbówce: a) w 0,2 g eteru octowego, b) w 0,2 g dwusiarczku węgla, klóci się od czasu do czasu i stawia w szczelnie zamkniętem naczyniu na przeciąg trzech dni, nie powinny zajść żadne zmiany.

2) 0,1 g filmaronu rozpuszcza się w 5 g eteru naftowego na gorąco, przetwór powinien się zupełnie rozpuścić.

3) Filmaron ogrzewany na blaszce platynowej spala się bez pozostałości.

Folia Belladonnae.

Liście pokrzyku wileczej jagody.

Liście jajowato-podługie, spływające po ogonku, do 3 *dm*, długie, całobrzegie, cienkie, w dotknięciu miękkie, z wierzchu ciemno-zielone, nagie, pod spodem jaśniejsze, prawie nagie; wysuszone, pokryte są po obu stronach guzkami drobnymi białawymi, pod lupą wyraźnie widzialnymi, które pochodzą od worków z piaskiem krystalicznym, wypełniających śródliście; smak posiadają gorzkawy, nieco ostry.

Badanie tożsamości. 10 g liści wytrawia się chloroformem, przesącza, odparowywa przesącz na kąpieli wodnej, suszy i 0,01 g pozostałości oblewa dymiącym kwasem azotowym i ogrzewa na kąpieli wodnej, pozostałość larwi się zaledwie na żółto, oblewa się roztworem wyskokowym ługu potasowego i wyparowywa, pozostałość barwi się na fioletowo.

Próba na czystość. 1 g liści spala się w tyglu odważonym, powinno pozostać najwyżej 0,15 g popiołu.

Określenie ilości alkaloidów. 20 g doskonale sproszkowanych liści pokrzyku wileczej jagody wysypuje się do butelki, nalewa 120 g eteru, silnie skłóca, dodaje 5 g ługu sodowego, 5 g wody i pozostawia, często skłócając, na godzinę. Po odstaniu się płynów, przesącza się 60 g wyciągu eterowego (= 10 g liści) przez suchy sączek, dobrze przykryty, do kolbki i odpędza $\frac{2}{3}$ eteru. Pozostałość ostudzona wlewa się do rozdzielacza i postępuje dalej w ten sam sposób, jak podano przy *Extractum Belladonnae* z tą różnicą, że bierze się kwasu solnego innego rozcieńczenia, t. j. 1 + 49.

Przy mianowaniu powinno się zużyć najwyżej 9,6 *cc* $\frac{1}{100}$ normalnego roztworu ługu potasowego, czyli po odjęciu od 20 *cc* $\frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego: $20 - 9,6 = 10,4$ *cc* $\frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego zużyto do nasycenia znajdujących się w liściach alkaloidów.

1 *cc* $\frac{1}{100}$ norm. kwasu solnego odpowiada 0,00289 g hyoseyminy, a więc 10,4 *cc* = 0,030 g hyoseyminy, jaka znajduje się w 10 g liściach pokrzyku wileczej jagody, co przeliczone na 100 g = 0,3%.

Folia Digitalis.

Liście naparstnicy.

Liście jajowate, lub podłużnie jajowate, z których dolne spływają po ogonku długim, skrzydlatym, aż do 30 *cm.* długie, górne mniejsze, krótko ogonkowe lub siedzące; nierówno karbowane, siateczkowato unerwione, pomarszczone, pokryte nerwami trzeciorzędowymi, prawie równoległymi, zaś w wycinkach ograniczone łukowatymi nerwami drugorzędowymi; na powierzchni górnej są ciemno-zielone, puchem okryte, pod spodem meszkiem szaro-białym. Zapach mają właściwy, słaby, smak gorzki, odrażający.

B a d a n i e t o ż s a m o ś c i. 1 *g* liści wytrawia się 20 *cc* wody wrzącej, przesącza, dodaje do 10 *cc* przesącza 10 *cc* chloroformu i skłóca w rozdzielaczu przez kilka minut. Potem dodaje się 5 *cc* eteru i 5 *cc* wysoku, miesza i po odstaniu przesącza wyciąg eterowo-chloroformowy przez sączek, zwilżony chloroformem i wyparowywa. Pozostałość rozpuszcza się w 3 *cc* kwasu octowego, dodaje 1 kroplę rozcieńczonego roztworu chlorku żelazowego (1 + 10), przelewa do wąskiej próbówki i dodaje ustrożnie, aby się płyny nie zmieszały kwasu siarczanego. Na granicy zetknięcia się płynów powstaje obrączka brązowo-czerwona, przechodząca w niebiesko-zieloną.

Folia Hyoscyami.

Liście tulku.

Liście przyziemne, zwięzione w ogonek, do 30 *cm* długie, podłużnie jajowate albo podłużne, ostre lub zastrzone, mniej lub więcej głęboko zatokowato weinane lub też pierzasto dzielne, liście zaś łodygowe, siedzące, łodygę do połowy obejmujące, są mniejsze, jajowate, grubo ząbkowane albo zatokowato weinane, wszystkie zaś w dotknięciu miękkie, lekko kosmate. Po ususzeniu są silnie pomarszczone, białe unerwione, szaro-zielone, zapachu słabego, narkotycznego, wstrętnego, smaku mdłego, gorzkawego i trochę ostrego.

B a d a n i e t o ż s a m o ś c i. 20 *g* liści sproszkowanych wytrawia się chloroformem, przesącza i wyparowywa na kąpeli wodnej, 0,01 *g* pozostałości oblewa się 5 kroplami dymiącego kwasu solnego w parownicze porcelanowej i wyparowywa na kąpeli wodnej, pozostałość barwy zaledwie żółtej, oblewa ją wysokowym roztworem ługu potasowego i wyparowywa, pozostałość barwi się fioletkowo.

P r ó b a n a c z y s t o ś ć. 0,5 *g* liści spala się w tyglu odważonym, pozostałość może najwyżej ważyć 0,12 *g*.

O z n a c z e n i e i l o ś c i a l k a l o i d ó w. 20 *g* dobrze sproszkowanych liści umieszcza się w butelece, nalewa 120 *g* eteru, skłóca, dodaje 5 *g* ługu sodowego, 5 *g* wody i pozostawia, często skłócając na godzinę. Po odstaniu się płynu, przesącza się 60 *g* wyciągu eterowego (= 10 *g* li-

ści) przez suchy sączek, dobrze przykryty do kolby, poczem odpędza $\frac{2}{3}$ eteru. Pozostałość ostudzoną przelewa się do rozdzielacza i w dalszym ciągu postępuje, jak wskazano przy *Extr. Belladonnae* z tą różnicą, że bierze się kwasu solnego innego rozcieńczenia, t. j. 1 + 49 i dodaje do wyciągów chloroformowych 10 cc $\frac{1}{100}$ norm. kwasu solnego.

Do mianowania powinno się zużyć najwyżej 7,6 cc $\frac{1}{100}$ normalnego ługu potasowego, co odjawszy od 10 cc $\frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego pozostanie: 10 — 7,6 = 2,4 cc $\frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego, zużytego do nasyceńa alkaloidów.

1 cc $\frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego odpowiada 0,00289 g hyoscyaminy, a więc 2,4 cc = 0,00693 g hyoscyaminy, zawartej w 10 g liści lulkul, co odpowiada 0,0693%.

Folia Theae.

Liście herbaty.

Liście większe i mniejsze, starannie zwinięte w kawałki wrzecionowate, łukowate, pogięte, kruche, barwy brązowato-czarnej, zapachu gwałciwego, przyjemnego.

Kawałki te, rozmoczone w wodzie wrzącej i rozwinięte, przedstawiają większe odłamki liści lub też liście prawie całe, podłużne lub podłużnie lancetowate, zwężające się w krótki ogonek. z wierzchołkiem tępym lub wyciętym, na brzegu ząbkowane haczykowato lub piłkowato z chrząstkowatymi końcami ząbków; liście są prawie nagie, pokryte rzadko rozproszonymi, długimi, ostrokończystymi, pojedynczymi, jednokomorowymi włosami, które u nasady są zakrzywione i mniej lub więcej grubościennie; w środku, szczególnie w pobliżu wiązek naczyniowych, zawierają nadzwyczaj grubościennie, dziwnie ukształtowane komórki twarodozielowe, a naskórek dolnej strony liścia opatrzony jest w liczne prawie koliste komórki przysparkowe, otoczone 3—4 pobocznymi wązkiemi komórkami.

B a d a n i e t o z s a m o ś c i. 1) Wodny napar liści herbaty (1 + 10) powinien mieć barwę czysto złoto-żółtą, zapach właściwy, aromatyczny, przyjemny, smak lekko gorzkawy, trochę ściągający.

2) Odważa się 10 g herbaty w naczyniu do ważenia, suszy do stałego ciężaru w 1° 100° i waży, nie powinny stracić na wadze więcej niż 10%.

3) 2 g herbaty odważa się do tygla platynowego lub porcelanowego, ogrzewa ostrożnie nad płomieniem, a gdy liście się zwęgliły ogrzewa silniej, w końcu ogrzewa do lekkiego czerwonego żaru przez czas dłuższy. Po ostudzeniu w eksikatorze nad kwasem siarczanym waży się. Nie powinno być więcej popiołu niż 0,14 g. Popiół ten wytrawia się kwasem solnym, a nierozpuszczony osad zbiera na sączku, przemywa wodą, suszy wraz z sączkiem, spala i popiół znowu odważa. Hość popiołu nierozpuszczalnego powinna wynosić mniej więcej połowę pierwotnego.

4) 10 g herbaty sproszkowanej oblewa się w kolbie szklanej 100 cc wody wrzącej i odstawia, od czasu do czasu mieszając, na 24 godziny, poczem przesącza. 50 cc przesącza wyparowuje się do suchości, pozostałość suszy w l° 100°, a następnie waży. Otrzymany ciężar, pomnożony przez 20 wskazuje procentową ilość suchego wyciągu, którego powinno być co najmniej 33%.

5) Małą ilość sproszkowanej herbaty wsypuje się na szkiełko zegarkowe, ustawione nad małym płomyczkiem palnika gazowego i nakrywa drugim szkiełkiem; przy ostrożnem ogrzewaniu herbaty, przestała się zawarta w niej kofeina i zbiera w postaci osadu krystalicznego na zimnych ścianach górnego szkiełka. Herbata, która była już raz użytą, nie wydziela kofeiny.

Oznaczenie ilości kofeiny. Herbatę, przeznaczoną do oznaczenia kofeiny należy poprzednio wysuszyć w 100°. Z tej wysuszonej i sproszkowanej herbaty odważa się 6 g do kolbki o pojemności 120 cc i 120 g chloroformu. Kolbkę zamyka się i pozostawia na pewien czas, poczem odmierza do niej 6 cc amoniaku i klóci przez $\frac{1}{2}$ godziny, poczem pozostawia przez 3—6 godzin w spokoju. Po upływie tego czasu odsącza się 100 g warstwy chloroformowej przez małeńki sączek pod nakryciem. Chloroform odpędza się, a na pozostałość suchą nalewa 3 cc wysoku, rozpuszcza i wysoku wyparowuje. Na pozostałość nalewa się powtórnie 3 cc wysoku 90% i 7 cc wody i ogrzewa. Do otrzymanego roztworu dodaje się jeszcze 20 cc wody zimnej, kolbkę zatyka i klóci silnie, przesącza przez sączek, zwilżony wodą, do małej odważonej miseczki szklanej, pozostałość w kolbie oraz sączek wymywa małemi ilościami wody, a połączone roztwory wodne odparowuje do suchości na kąpeli wodnej, pozostałość suszy w eksykatorze nad kwasem siarczanym do stałego ciężaru i waży. Ilość tej pozostałości powinna wynosić co najmniej 2%.

Folia Uvae Ursi.

Liście macznicy niedźwiedziny.

Liście pierwotnie jajowate, 12—15 mm długie, na szczycie tępe lub zaokrąglone, zwężające się w krótki ogonek, całobrzegie, o brzegu chrząstkowatym, prześciewającym, płaskim lub lekko podwiniętym, rzęskowatym lub też nagim; na obu stronach gładkie, połyskujące, nagie, siateczkowato pomarszczone, pod spodem pokryte nerwami wystającymi, grube, skórzaste, sztywne, barwy ciemno-zielonej, pod spodem jaśniejszej, bez zapachu, smaku ściągającego, gorzkiego.

Badanie tożsamości: 1) Proszek liści zwilżony roztworem chlorku żelazowego barwi się na zielono-niebiesko.

2) 1 g liści pokrajanych gotuje się w 50 cc wody przez 2 minuty, przesącza i do przesącza dodaje ziarnki siarkanu żelazowego (*Ferrum sulfuric. oxydul.*), powinno natychmiast wystąpić zabarwienie fioletowe, a następnie utworzyć się osad fiołkowy.

3) 5 g liści odważa się do tygla, ogrzewa ostrożnie aż do zwęgle-

nia, potem silniej, w końcu do czerwonego żaru przez czas dłuższy. Po-
piół studzi w eksykatorze i waży, powinien być biały i ważyć 0,2 g.

Formaldehydum solutum.

Formalina.

Roztwór aldehydu kwasu mrówkowego 35% HCHO .

Właściwości fizyczne. Płyn bezbarwny, przezroczysty, za-
pachu właściwego, klującego, oddziaływania obojętnego lub słabo kwaśnego.
C. g. 1,079—1,081.

Badanie tożsamości. 1) 10 g formaliny wyparowywa się
w tyglu na kąpieli wodnej, pozostaje masa bezpostaciowa, biała, nie roz-
puszczalna w wodzie, ogrzana ulatnia się bez pozostałości.

2) 10 g formaliny przesyca się amoniakiem i wyparowywa na ką-
pieli wodnej, pozostaje ciało krystaliczne, którego część rozpuszcza się
w wodzie, druga zaś część ogrzewa w próbowce, powinna się ulotnić
i osiąść na zimnych ścianach próbówki.

3) 2 cc roztworu azotanu srebrowego odmierza się do próbówki, do-
lewa 10 cc wody i dodaje kroplami tyle amoniaku, aby początkowo pow-
stające zmęcenie znikło, wtedy dolewa się 1 cc formaliny i pozostawia
w spokoju. Po niejakiem czasie tworzy się na ścianach próbówki błyszczą-
ce lustro srebra metalicznego.

4) 5 cc roztworu Fehlinga miesza w próbowce z 5 cc formaliny
i ogrzewa, wydziela się osad barwy czerwonej tlenku miedziawego.

Próba na czystość. 1) Formalina rozcieńczona 4-ma częścią
wody, nie powinna się zmieniać po dodaniu wody siarkowodorowej, ani
też po dodaniu roztworu azotanu barowego lub też azotanu srebrowego.

2) 10 cc formaliny miesza się z 5 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu lu-
gu sodowego i próbuje papierkiem lakmusowym, płyn nie powinien oddzia-
ływać kwaśno.

**Oznaczenie ilości aldehydu mrówkowego w for-
malinie.** 1) Do obszernej kolby, pojemności 500 cc odmierza się 50 cc
normalnego roztworu ługu sodowego z 3 cc badanej formaliny i dolewa po-
trochu 100 cc obojętnego roztworu wody utlenionej. Przy wlewaniu wody
utlenionej należy kolbę trzymać skośnie, aby płyn nie wypryskiwał.

Po ustaniu wywiązywania się pęcherzyków gazowych, dodaje się do
kolby kilka kropel roztworu lakmusu i dolewa z biurety tyle normalnego
kwasu siarczanego aż płyn będzie obojętny. Nie powinno się zużyć więcej
niż 10 cc normalnego roztworu kwasu siarczanego.

1 cc normalnego roztworu ługu sodowego wiąże 0,03 g aldehydu
mrówkowego, a więc 40 cc = 1,2 g aldehydu mrówkowego, zawartego w 3 cc
formaliny. Obliczywszy na 100 i uwzględniwszy c. g. 1,08 otrzyma się
37,03%.

2) 3 cc formaliny miesza się z 50 cc świeżo przyrządzonego roz-
tworu siarczyny sodowego (*Natrium sulfurosium*) (25 g krystalicznego siar-

czynu sodowego w 100 cc wody), dodaje 1 kroplę roztworu fenoltaleiny i dolewa z biurety normalnego kwasu solnego do odbarwienia. W drugim naczyniu miesza się 12 cc powyższego roztworu siarczynu sodowego z 80 cc wody, dodaje 1 kroplę roztworu fenoltaleiny i dolewa z biurety tyle normalnego kwasu solnego, aż się plyn odbarwi.

Ilość cc normalnego kwasu solnego, zużytego do mianowania 12 cc roztworu siarczynu sodowego odejmuje się od ilości cc normalnego kwasu solnego, zużytego przy mianowaniu plynu z formaliną, różnica powinna wynosić najmniej 37,8 cc normalnego kwasu solnego.

1 cc normalnego kwasu solnego odpowiada 0,63002 g formaldehydu, a więc 37,8 cc normalnego kwasu solnego = 1,1347 g formaldehydu, zawartego w 3 cc formaliny. Uwzględnwszy c. g. 1,081 formaliny 3 cc = 3,243 g, przeliczywszy na 100 g otrzyma się:

$$\frac{1,1347 \times 100}{3,243} = 34,98 \text{ g.}$$

formaldehydu w 100 g formaliny.

Gelatina alba.

Gelatyna biała.

Własności fizyczne. Błazki cienkie, prawie bezbarwne, przezroczyste, szkliste, bez smaku i zapachu. rozpuszczają się w wodzie gorącej, w zimnej pęcznią, nie rozpuszczają się w wysoku, ani w eterze.

Badanie tożsamości. 1) 1 cz. gelatyny rozpuszcza się w 100 cz. wody gorącej, powstaje roztwór zlekką opalizujący, lepący się, który oziębiony zamienia się w galaretkę.

2) 1 g roztworu gelatyny (1:100) rozpuszcza się w 100 cc wody i dodaje roztworu kwasu garbnikowego, powstaje biały osad kłaczkowaty.

Próba na czystość. 1) 5 g gelatyny umieszcza się w kolbie o szyjce szerokiej, pojemności 150 cc, oblewa 30 cc wody i ogrzewa zlekką na kąpieli wodnej, aż do rozpuszczenia gelatyny, dodaje się 5 g kwasu fosforowego, kolbkę zamyka luźno korkiem, u którego na stronie wchodzącej do kolbki jest umocowany zwilżony skrawek bibuły, nasycony roztworem jodku potasowego i kleiku skrobiowego i ogrzewa, często i energicznie mieszając przez $\frac{1}{4}$ godziny. Jeżeli skrawek bibuły w ciągu $\frac{1}{4}$ godzi-

ny zabarwi się na niebiesko, przemijająco lub trwale, gelatyna zawiera kwas siarkawy.

2) 10 g gelatyny spala się w odważonym tyglu, powinno pozostać najwyżej 0,2 g popiołu.

3) Rozpuszcza się powyższy popiół w 3 cc rozcieńzonego kwasu solnego i przesyca roztwór amoniakiem, roztwór nie powinien zabarwić się na niebiesko (Cu).

Glycerinum — Gliceryna.

$\text{CH}_2(\text{OH}) \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}_2(\text{OH})$, C. cz. 92,96.

Właśności fizyczne. Płyn gęsty, bezbarwny, przezroczysty, bez zapachu, smaku słodkiego, oddziaływania obojętnego, rozpuszcza się w każdym stosunku w wodzie, wyskoku i mieszaninie wyskoku z eterem, nie rozpuszcza się w eterze, chloroformie i olejach tłustych. C. g. 1,225 — 1,235.

Próba na czystość. 1) Kilka kropli gliceryny rozarte na dłoni nie powinny wydzielać żadnego zapachu.

2) 1 cc gliceryny, zmieszany z 3 cc roztworu chlorku cynawego (*Sol. Stanni chlorat.*), nie powinien w ciągu godziny zabarwić się ciemno.

3) 10 g gliceryny rozcieńcza się 50 g wody i próbuje papierkiem lakmusowym, nie powinno się zmieniać.

4) Roztwór wodny (1 : 5) gliceryny nie powinien się zmieniać ani z wodą siarkowodorową, ani z siarczkiem amonowym, ani z roztworem szczawianu amonowego, ani też nie powinien mieć się więcej niż opalizująco z roztworem azotanu srebrowego.

5) Roztwór wodny (1 : 5) gliceryny, zakwaszony paroma kroplami kwasu solnego, po dodaniu kilku kropli roztworu żelazocyjanku potasowego (*Kali Ferrocyanat.*), nie powinien natychmiast zabarwić się na niebiesko.

6) 5 cc gliceryny ogrzewa się w parownicy porcelanowej do wrzenia i zapalenia się pary. Jeżeli będzie dużo zwęglonej pozostałości, byłby cukier. Po zupełnem spaleniu i wyżarzeniu nie powinno pozostać popiołu.

7) Ogrzewa się 1 cc gliceryny z 1 cc amoniaku na kąpieli wodnej do 60°, nie powinna się zabarwić na żółto (akroleina).

8) 1 cc gliceryny i 1 cc amoniaku, ogrzane na kąpieli wodnej do 60°, nie powinno, po dodaniu 3 kropli roztworu azotanu srebrowego zabarwić się w przeciągu 5 minut, ani też zmącić ciemno (akroleina lub inne związki odtlenające).

9) 1 cc gliceryny, ogrzany z 1 cc roztworu ługu sodowego, nie powinien zabarwić się, ani też nie powinien wywiązywać zapachu amoniakalnego, lub klejowego.

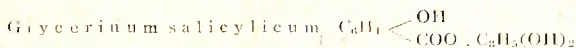
10) 1 cc gliceryny, ogrzany lekko z 1 cc rozcieńzonego kwasu siarczanego, nie powinien wydzielać zapachu nieprzyjemnego, zjedzającego.

11) 50 cc gliceryny, 50 cc wody i 10 cc $\frac{1}{10}$ normalnego ługu potasowego ogrzewa się na kąpieli wodnej przez $\frac{1}{2}$ godziny. Po ostudzeniu

dołaje się parę kropli roztworu fenoltaleiny i dolewa z biurety tyle $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego, aż płyn się odbarwi. Powinno się zużyć co najmniej 4 cc $\frac{1}{10}$ norm. kwasu solnego.

12) Roztwór wodny gliceryny (1:5) nie powinien z roztworem Fehlinga, po zagotowaniu, wydzielać czerwonego osadu tlenku miedziowego, gdyż zawierałby cukier gronowy. Jeżeli zaś gliceryna redukuje roztwór Fehlinga dopiero po uprzednim półgodziennym gotowaniu z kwasem solnym i zobojętnieniu ługiem sodowym, natenczas zanieczyszczona jest cukrem trzcinowym.

Glycosalum.



Własności fizyczne. Proszek krystaliczny, biały, trudno rozpuszcza się w wodzie zimnej, łatwo w gorącej i wysokoku, trudniej w eterze i chloroformie. Punkt topliwości 76°.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny (0,05:20), lub wysokowy glikozału z roztworem chlorku żelazowego daje niebieskawo-fioletowe zabarwienie.

2) 1 g glikozału ogrzewa się do wrzenia z 10 cc roztworu ługu potasowego i 10 cc wody, po ostudzeniu dodaje się kwasu solnego w nadmiarze, powstaje obfity osad biały, który wyłócony z eterem, rozpuszcza się w nim. Po oddzieleniu roztworu eterowego i odparowaniu eteru, pozostaje biały osad, który topi się w 1° 157°. Płyn wodny wyparowywa się do suchości, pozostaje masa solna, którą ługuje się wysokiem, przesącza i wyskok odpędza. Pozostaje płyn gęsty, bezbarwny, który ogrzewany z dwusiarczaniem potasowym na kąpieli piaskowej wydziela niemile pachnące pary akroleiny.

Próba na czystość. 1) 1 g glikozału rozpuszcza się w 10 cc wysokoku, dodaje kilka kropli kwasu azotowego i roztworu azotanu srebrnego, płyn nie powinien mętnieć.

2) 0,2 g glikozału rozpuszcza się w 5 cc wysokoku i 10 cc wody, dodaje kroplę roztworu fenoltaleiny i 1 kroplę normalnego roztworu ługu potasowego, płyn powinien się zabarwić na czerwono.

3) 0,1 g glikozału rozpuszcza się w 1 cc kwasu siarczanego stężonego bez zabarwienia.

4) 0,5 g glikozału, po spaleniu nie powinien pozostawić popiołu.

Gonosan.

Solutio extr. Piperis methystici (Kawa — Kawa)
in Ol. Santalini Ost. I.

Własności fizyczne. Płyn oleisty, żółto-zielony, przezroczysty, zapachu silnego, aromatycznego, rozpuszcza się w wysokoku, eterze i chloroformie.

Badanie tożsamości. 10 g gonosami odważa się do kolby, dodaje 200 cc nasyconego roztworu soli kuchennej i destyluje w strumieniu pary wodnej. Przekrop wysala się i wydzielony na powierzchni plynu olejek oddziela za pomocą wyklócania z eterem. Roztwór eterowy uwalnia się od wody za pomocą wyklócania z siarkaniem sodowym suchym (*Natr. sulfuric. sicc.*), przesącza i odparowuje w parownicy odważonej. Powinno pozostać najmniej 7,5 g olejku sandalowego bezbarwnego lub zaledwie żółtawej barwy o słabym zapachu. C. g. olejku 0,975—0,985. Powinien rozpuszczać się w 5 cz. 70% wysokoju. Oznaczenie jakości olejku sandalowego i zawartości santalolu podane przy *Oleum santali*.

Gossypium depuratum.

Wata hygroskopijna.

Wata hygroskopijna powinna być przygotowana z najlepszej, długowłóknistej (4 cm) bawełny, barwy białej, nie może zawierać resztek lupin ziarna, kurzu lub innych nieczystości.

Próba na czystość. 1) Kładzie się kulkę waty na wodę i uważa na jej zachowanie. Jeżeli woda nasyci watę i zniewala ją do pogrążenia się na dno naczynia, wtedy wata jest dobra. Zachowanie się jej przeciwne dowodzi obecności tłuszczu. W razie natychmiastowego opadania na dno bez poprzedniego nasycenia wodą, wata zawiera jeszcze resztki środków, użytych do jej bieleńia.

Jeżeli położyć na wodę nie kulkę waty a urwany strzępek, to wata o dłuższym włóknie wolniej tonie.

2) Wata, zmoczona wodą nie powinna zmieniać papierka lakmusowego, ani czerwonego, ani niebieskiego.

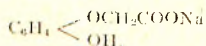
3) 5 g waty oblawa się 50 cc wody wrzącej, przesącza, wyśiskając plyn z waty przeciekim. Przesącz służy do wykonania następujących prób: a) po dodaniu roztworu azotanu srebrowego nie powinien się mącić, b) po dodaniu roztworu azotanu barowego nie powinien tworzyć się osad, ani plyn mącić, może zaledwie opalizować, c) po dodaniu roztworu szezawianu amonowego (*Sol. Ammonii oxalici*) plyn może zaledwie opalizować, d) do 10 cc przesącza dodaje się kilka kropli rozcieńczonego kwasu siarczanego i 3 krople roztworu nadmanganianu potasowego (1:1000), czerwone zabarwienie nie powinno znikać przez 5 minut.

4) 20 g waty wytrawia się eterem czystym w przyrządzie Soxhleta. Roztwór eterowy wyparowuje się, może pozostać zaledwie dostrzegalny ślad.

5) 20 g waty spala częściami w ten sposób, że małe waciki okreca się drutem platynowym i spala je w płomieniu nad podstawionym i odważonym tygielkiem platynowym. Otrzymany popiół wrzeca się do tygielka i następnie spala w ten sam sposób następną część waty. Zebrany w tygielku popiół wyżarza się i odważa, nie powinno go być więcej niż 0,3%.

Guajacetinum.

Natrium pyrocatechinomonoacetatum



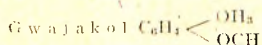
Właściwości fizyczne. Proszek biały, bez smaku, rozpuszczalny w 30 cz. wody.

Badanie tożsamości. 1) Rozcieńczony roztwór wodny gwajacetyny z roztworem chlorku żelazowego zabarwia się na ciemno-niebiesko, a po pewnym czasie lub po ogrzaniu na brudno-fioletowo.

2) Roztwór wodny gwajacetyny, po dodaniu roztworu octanu glinowego wydziela osad biały.

3) 0,5 g gwajacetyny rozpuszcza się w 15 cc wody i dodaje się rozcieńczonego kwasu siarczanego, póki się tworzy osad. Wydzielony osad wylugownie się eterem, przemywa wodą i po wyparowaniu eteru suszy ostrożnie. Osad winien topić się w t° 130—131 $^{\circ}$.

Guajacolum liquidum.



Właściwości fizyczne. Płyn prawie bezbarwny, właściwego zapachu i ostrego smaku, rozpuszcza się w wysokoku, eterze, chloroformie i tłustych olejach, w 2,5 cz. ługu sodowego i około 60 cz. wody. C. g. 1,120—1,130. Punkt wrzenia 200—205 $^{\circ}$

Badanie tożsamości. 1) Roztwór 5 kropli gwajakolu w 10 cc wody barwi się po dodaniu 1 kropli roztworu chlorku żelazowego na niebiesko, a następnie brunatno-żółto.

2) 1 kropla nasyconego roztworu wodnego gwajakolu daje z formaliną i stężonym kwasem siarczanym fioletowe zabarwienie.

3) Gwajakol z odczynnikami Millona daje czerwone zabarwienie.

4) Gwajakol z wodą bromową daje brunatny osad.

Próba na czystość. 1) 1 cz. gwajakolu nie powinna rozpuszczać się w 2 cz. benzyny naftowej.

2) 1 cc gwajakolu i 2 cc roztworu ługu sodowego ogrzewa się, po ostudzeniu w temperaturze pokojowej powinien zastygnąć na stałą masę, rozpuszczalną w 10 cc wody.

3) 1 kropla gwajakolu dodana do 10 cc kwasu siarczanego powinna utworzyć roztwór żółty, a nie czerwony (kreozot), po dodaniu zaś acetonu zabarwia się na czerwono.

Guarana — Gwarana.

Kawałki twarde, ciężkie, walcowate, 10—20 *cm* długie, 4—5 *cm* grube, na powierzchni barwy ciemnej, brunatno-czerwonej, trochę połyskujące, na złamie nierówne, brunatno-czerwone. Proszek gwarany barwy cielistej, smaku ściągającego, gorzkawego.

Próba tożsamości. Małą ilość proszku gwarany ogrzewa się na szkiełku zegarkowym, przykrytem drugim szkiełkiem, natenczas powstają na dolnej części górnego szkiełka liczne, małe, igielkowane kryształki kofeiny. Szczegółowy opis jak przy *Folia Theae*.

Próba na czystość. 4 *g* gwarany spala się w tyglu porcelanowym, nie powinny pozostawić więcej niż 0,12 *g* popiołu.

Gummi arabicum — Gummi Acaciae.

Guma arabska.

Kawałki mniej lub więcej kuliste, różnej wielkości, twarde, łamliwe, kruche, bezbarwne, pokryte niezliczonymi pęknięciami przez co rozpadają się na części nierówne o złamie muszlowym, połyskującym, tęczowo się mieniącym; bez zapachu, smaku mdłego.

Badanie tożsamości. 1) 10 *g* gumy rozpuszcza się w 20 *cc* wody, powstaje klej lepki, żółtawy, oddziaływania kwaśnego.

2) Klej, zmieszany w jakimkolwiek stosunku z roztworem octanu ołowiu nie łączy się.

3) Klej po dodaniu wysoku wydziela osad.

4) Klej, zmieszany z roztworem chlorku żelazowego krzepnie na tego galarety.

5) W roztworze 1 cz. gumy w 5000 cz. wody roztwór zasadowego octanu ołowiu strąca osad.

Próba na czystość. 1) Do 10 *cc* kleju (1 cz. gumy + 9 cz. wody) dodaje się 1 kroplę $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu, zagotowuje i po ostudzeniu dodaje jeszcze kroplami $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu, płyn nie powinien zabarwiać się na niebiesko przed zagotowaniem, ani też po zagotowaniu na niebiesko ani czerwono (skrobiec, dekstryna).

2) 1 *g* gumy spala się w odważonym tyglu, i waży, nie powinno być więcej popiołu niż 0,05 *g*.

Gummiresina Ammoniacum.

Gumozżywiec amonijska.

Ziarna odosobnione lub ze sobą zlepione, wielkości grochu, dochodzące do wielkości orzecha włoskiego, zewnątrz barwy białawo-żółtawej lub pomarańczowo-brunatnej, tłustawo-połyskujące na złamie muszlowym mlecz-

no-białe, lub fioletowo-białe, opalizujące, twarde, miękniejące w ciepocie ręki, smaku gorzkiego, ostrego, nieprzyjemnego, zapachu właściwego, nieprzyjemnego.

Badanie tożsamości. 1) 5 g gumożywicy amońskiej zmieszanej z 15 cc wody, tworzy mleczankę białą, która po dodaniu roztworu ługu sodowego barwi się na żółto, a później brązowo.

2) 1 g gumożywicy amońskiej, ogrzana z 10 cz. wody, daje płyn mętny, który po dodaniu roztworu chłorku żelazowego barwi się czerwono-fioletowo.

Próba na czystość. 1) 5 g sproszkowanej gumożywicy gotuje się przez kwadrans w 15 g kwasu solnego stężonego, przesącza przez zwilżony sączek i przesącz, po dodaniu amoniaku w nadmiarze, nie powinien w świetle odbiteń wykazywać fluorescencji (galban).

2) 10 g sproszkowanej gumożywicy wytrawia się wyskokiem wrzącym, przesącza, wyparowuje wyskok i pozostałość suszy w 100°. Pozostałość może ważyć najwyżej 4 g.

3) 1 g gumożywicy spala się w tyglu odważonym i waży. Popiół może ważyć najwyżej 0,075 g.

Gumiresina Asa foetida.

Gumożywica smrodzieńcowa.

Ziarna gładkie, różnej wielkości, odosobnione lub też między sobą zlepione, z zewnątrz barwy żółto-brunatnej, miejscami fioletowej, na zewnątrz muszlowym woskowo połyskujące, mleczno-białe, opalowe, które jednak wkrótce zabarwiają się purpurowo-czerwono, a później brunatnieją, w palcach miękna, zapach posiadają przenikliwy, czosnkowy, długotrwały, a smak ostry, gorzkawy.

Badanie tożsamości. 1) 2 g smrodzieńca uciera się z 6 g wody i dodaje kilka kropel amoniaku, powstaje biała zawiesina, która od amoniaku żółknie.

2) Częstka smrodzieńca, obłana zgęszczonym kwasem siarczanym, tworzy płyn barwy ciemno-brunatno-czerwonej, który silnie rozcieńczony wodą niebiesko fluoryzuje.

Próba na czystość. 1) 2 g smrodzieńca gotuje się z wyskokiem, przesącza przez odważony sączek i sączek wraz z pozostałością na nim suszy w 100°, poczem waży, nierozpuszczona pozostałość może ważyć najwyżej 1 g.

2) 1 g smrodzieńca spala się w odważonym tyglu. Popiół może ważyć najwyżej 0,15 g.

Oznaczenie liczby kwasowej. 1 g sproszkowanego smrodzieńca wysypuje się do kolby litrowej, dodaje 10 cc ½ normalnego roztworu wysokowego ługu potasowego i 10 cc ½ normalnego roztworu ługu potasowego, miesza i pozostawia na 24 godziny w temperaturze pokojowej, często mieszając. Po upływie tego czasu wlewa się 500 cc wody i 5 kropel fenolfaleiny i dolewa z biurety tyle ½ normalnego kwasu siarczanego,

aż płyn się odbarwi. Zużyta ilość $cc \frac{1}{2}$ normalnego kwasu siarczanego odejmuje się od 20 *cc* poprzednio dodanego $\frac{1}{2}$ normalnego ługu potasowego, różnicę, która poszła na zobojętnienie kwasoty smrodzieńca, mnoży się przez 28,08. Powinno być liczbą kwasową, która winna wynosić 65—82.

Oznaczenie liczb zmydlenia. 1 *g* smrodzieńca sproszkowanego wysypuje się do kolby, dolewa 25 *cc* $\frac{1}{2}$ normalnego roztworu wysokowego ługu potasowego, łączy z chłodnicą zwrotną i gotuje przez 1 godzinę, poczem rozcieńcza się 100 *cc* wysokości, dodaje 10 kropeł roztworu fenoltaleiny i dolewa z biurety tyle $\frac{1}{2}$ normalnego kwasu siarczanego, aż płyn się odbarwi. Zużyta ilość *cc* $\frac{1}{2}$ normalnego kwasu siarczanego odejmuje się od 25 *cc* poprzednio dodanego $\frac{1}{2}$ normalnego roztworu wysokowego ługu potasowego, różnicę, która poszła na zmydlenie żywicy, mnoży się przez 28,08. Powinno być liczbą zmydlenia, która może wynosić 120—185.

Gumiresina Galbanum.

Gumożywica Galban.

Ziarna odosobnione, wielkości grochu lub orzecha włoskiego, prawie kuliste, zewnątrz barwy żółto- lub zielonawo-brunatnej, na złamie muszlowywny barwy żółtawej, połysku woskowego, albo masa zbita, składająca się z ziarna, między sobą zlepionych, zapachu właściwego, nieprzyjemnego, balsamicznego, smaku aromatycznego, ostrego, gorzkiego.

Badanie tożsamości. 1) Galban sproszkowany ogrzewa się z kwasem solnym, wtedy zabarwia się fioletowo-czerwono, przesącza się, przez zwilżony sączek, dodaje do przesącza amoniaku w nadmiarze, powstaje niebieska fluorescencya.

2) Kawaleczek Galbanu ogrzewa się z wyskokiem, przesącza i do przesącza dodaje kwasu solnego i ogrzewa do zawrzenia, płyn zabarwia się fioletowo.

Próba na czystość. 1) 1 *g* galbanu sproszkowanego wytrawia się kilkakrotnie wrzącym wyskokiem, przesącza przez sączek zważony, suszy sączek wraz z zawartością w 100° i waży — powinno ważyć najwyżej 0,5 *g*.

1) 1 *g* galbanu spala się w odważonym tyglu, popiół powinien ważyć najwyżej 0,1 *g*.

Gumiresina Guttı.

Gumożywica kroplinowa. — Gumiguta.

Kawałki walcowate, zbite, lub w środku wydrążone, do 20 *cm* długości, 3—5 *cm* grube, zewnątrz podłużne, prążkowane, barwy pomarańczowo-brunatnej, twarde, kruche, na złamie muszlowe, łatwo łamią się w kawałki, ciemno-cytrynowo-żółte, nieprzezroczyste, rozarte tworzą proszek pięknie żółty, który pobudza do kichania; bez zapachu, smaku ostrego, nieprzyjem-

nego, ślino barwi na żółto. Rozpuszcza się jej dużo w wyskoku, częściowo w eterze, mało w wodzie.

Badanie tożsamości. 1) 2 g gumiguty rozciera się z 4 g wody, powstaje zawiesina barwy pięknie żółtej, smaku palącego.

2) Do powyższej emulsji dodaje się 2 g amoniaku, płyn staje się przezroczysty i zabarwia się na gorąco-czerwono, następnie brązno.

3) Powyższy roztwór amoniakalny przesyca się kwasem solnym, powstaje żółty, kłaczkowaty osad, a płyn się odbarwia.

4) 1 g gumiguty, wytrawiony 10 cc wyskoku, tworzy płyn mętnawy, który po dodaniu roztworu chlorku żelazowego, zabarwia się na czarno-oliwkowo.

Próba na czystość. 1) 10 g gumiguty wytrawia się wielokrotnie wyskokiem gorącym i przesącza przez zważony sączek, z roztworu wyskokowego odpędza się wyskok, a pozostałość suszy w 100° do stałego ciężaru i waży, nie powinno być mniej, niż 6,5.

2) 1 g gumiguty spala się w odważonym tyglu — nie powinno być popiołu więcej niż 0,01 g.

Gumiresina Myrrha.

Gumozywica Mira.

Masa nieregularna, niekiedy wielkości pięści, chropawa, proszkiem przysypana, barwy żółto-brąznej, zapachu właściwego, przyjemnego, smaku aromatycznego, gorzkawego, trochę ostrego.

Badanie tożsamości. 1) Mirę uciera się z wodą, powstaje żółtawa zawiesina.

2) 1 g miry sproszkowanej skłóca się z 3 cc eteru, przesącza i odparowuje żółty przesącz. Na pozostałość działa się parami dymiącego kwasu azotowego, zabarwia się na czerwono-fioletowo. Zamiast par kwasu azotowego można działać parami bromowemi.

3) Kawałek miry oblewa się kwasem solnym i dodaje kryształik waniliny, płyn zabarwia się na czerwono.

4) 1 g miry wytrawia się 10 cc siarczku węgla, przesącza, wyparowuje przesącz na parownicy, a na pozostałość leje kroplę kwasu solnego, powstaje zabarwienie czerwono-fioletowe.

Próba na czystość. 1) 1 g miry wytrawia się wrzącym wyskokiem wielokrotnie, przesącza przez odważony sączek, suszy go wraz z pozostałością w 100° i waży. Nierozpuszczona pozostałość nie powinna ważyć więcej niż 0,65 g.

2) 1 g miry spala się w odważonym tyglu i waży, popiół nie powinien ważyć więcej niż 0,07 g.

Oznaczenie liczby kwasowej. 1 g miry wsypuje się do kolbki 200 cc pojemności, wlewa 30 cc wody, łączy z chłodnicą zwrotną, i ogrzewa przez kwadrans, poczem dodaje 50 cc wyskoku i jeszcze ogrzewa przez ½ godziny. Po ostudzeniu dodaje się 10 kropeł roztworu fenolftaleiny i dolewa z biurety tyle ½ normalnego roztworu wyskokowego ługu

potasowego, aż płyn się zabarwi. Ilość cc użytego lugu, pomnożona przez 28,08 jest liczbą kwasową, która może wynosić 20—22.

Gummiresina Olibanum.

Gummożywica woniilanowa. — Kadzidło arabskie.

Ziarna okrągłe i podługowate, od wielkości grochu do orzecha włoskiego, białe-żółtawe, zewnątrz białe przyprószone, twarde, kruche, na złamie połysku muszlowego, smaku gorzkawego, zapachu słabego, rzucane jednak na rozżarzone węgle, wydzielają zapach silny, balsamiczny.

Badanie tożsamości. Gummożywica gryziona mięknie i zamienia się na masę białą, cokolwiek lepka; roztarta z wodą tworzy zawiesinę białą.

Próba na czystość. 1) 10 g gummożywicy, wytrawione wielokrotnie wrzącym wyskokiem nie powinno pozostawiać więcej niż 3,5 g nierozpuszczonej pozostałości.

2) 1 g gummożywicy spalony w odważonym tyglu pozostawia zaledwie ślady popiołu.

Gutta Percha.

Kawałki brunatnawe, szaro-brunatne, czerwono-żółte albo białawe, w gorącej wodzie rozmiękają i stają się plastyczne, po ostudzeniu znowu twardnieją.

Gutta Percha in bacillis przyrządza się z oczyszczonej, białej gutaperki.

Próba na czystość. Rozpuszcza się gutaperkę we wrzącym chloroformie, może pozostać tylko bardzo mała ilość nierozpuszczona.

Haemogallol.

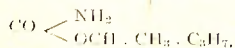
Własności fizyczne. Proszek czerwono-brunatny, nierozpuszczający się w wodzie, bez smaku; rozpuszcza się w gorącym roztworze lugu sodowego i amoniaku.

Ilościowe oznaczenie żelaza. 3 g hemogallolu spopiela się w tygielku porcelanowym, popiół rozpuszcza w 10 cc kwasu solnego (1,124), ogrzewa płyn na kąpeli wodnej i wlewa roztwór ten do kolbki z korkiem szklanym, pojemności 150 cc, popiókując kilkakrotnie tygielk wodą. Do kolbki dodaje się 50 cc wody i 5 g jodku potasowego i pozosta-

wia mieszanie w spokoju w ciągu godziny, poczem dodaje 3 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego, skłóca się mocno plyn i dolewa z biurety $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu, używając kleiku skrobiowego, jako wskaźnika, 1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego odpowiada 0,005585 g żelaza.

Hedonal.

Ester metylopropylokarbinolowy kwasu karbaminowego.



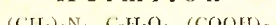
Właściwości fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, o słabo aromatycznym zapachu i smaku, rozpuszcza się w wodzie o t° 37° w stosunku 1 : 120, łatwo w wyskoku i eterze. Punkt topliwości 76°.

Badanie tożsamości. 1) Do nasyconego roztworu hedonalu dodaje się kwasu azotowego i odczynnika Millona, powstaje w krótkim przeciągu czasu biały osad, który przy ogrzewaniu rozpuszcza się.

2) Do nasyconego roztworu hedonalu dodaje się odczynnika Nesslera, powstaje biały osad, który przy ogrzewaniu zabarwia się na żółto.

3) W stężonym zimnym kwasie siarczanym rozpuszcza się hedonal, dając przezroczysty roztwór, przy ogrzewaniu tego roztworu wywiązują się gazy i roztwór zabarwia się na żółto.

Helmitol.



Hexamethylene tetraminum anhydromethylene-citricum.

Właściwości fizyczne. Kryształy bezbarwne, rozpuszczają się w wodzie w stosunku 7 : 100, w wyskoku prawie się nie rozpuszczają, w eterze zupełnie, smak posiadają kwaśny.

Badanie tożsamości. 1) Rozcieńczone kwasy powoli rozkładają helmitol, alkalia rozszczepiają go, z wydzieleniem aldehydu mrówkowego.

2) Roztwór helmitolu posiada kwaśny odczyn.

Próba na czystość. 1) Po spaleniu helmitolu nie powinno się otrzymać popiołu.

2) Skłóca się helmitol z wyskokiem, sączy, a przesącz po wyparowaniu wyskoku powinien wykazać nieznaczną ilość pozostałości.

Heroinum.

Morphinum diacetylatum
 $C_{17}H_{17}NO \cdot (CH_3COO)_2$. C cz. 360.

Właśności fizyczne. Proszek krystaliczny, biały, bez zapachu, smaku gorzkiego, trudno rozpuszczalny w zimnym wyskoku, łatwo w kwasach, w wodzie się nie rozpuszcza. Punkt topliwości $171-173^\circ$.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wyskokowy heroiny oddziałuje alkalicznie, a po dodaniu kwasu siarczanego zgęszczonego wywiązuje się zapach eteru octowego.

2) Małą ilość heroiny kładzie się na płytkę parowniczkę porcelanową i miesza z kilkoma kroplami kwasu siarczanego, zawierającego ślad kwasu azotowego, zabarwia się w zwykłej temperaturze na żółto, po ogrzaniu na krwisto-czerwono.

3) 0,1 g heroiny rozpuszcza się w 2-3 cc wody, zakwaszonej kwasem solnym i dodaje roztworu ługu sodowego, albo amoniaku, albo roztworu węglanu amonowego. Z małą ilością powyższych odczynników rozkłada się heroina i wydziela osad morfiny, po dodaniu większych ilości odczynnika, wydzielony osad morfiny napowrót się rozpuszcza.

Próba na czystość. 1) Do roztworu chlorku żelazowego, zawierającego ślad żelazicyanku potasowego, dodaje się heroiny, nie powinno natychmiast zabarwić się na niebiesko (morfina).

2) Do roztworu kwasu jodowego dodaje się kroplę kleiku skrobiowego i heroiny, nie powinno zabarwiać się natychmiast na niebiesko (morfina).

3) Heroina powinna rozpuszczać się bezbarwnie w stężonym kwasie siarczanym.

4) Heroina powinna spalać się bez pozostałości.

Heroinum hydrochloricum.

Morphinum diacetylatum hydrochloricum.

Właśności fizyczne. Proszek krystaliczny, biały, smaku gorzkiego, rozpuszcza się łatwo w wodzie, trudno w wyskoku, nie rozpuszcza się w eterze i eterze naftowym.

Badanie tożsamości. 1) Przetwór rozpuszcza się w kwasie azotowym, barwiąc roztwór na żółto.

2) Przetwór, gotowany z kwasem siarczanym i wyskokiem, wydziela zapach eteru octowego.

3) Przetwór rozpuszczony w wodzie, po zakwaszeniu kwasem azotowym i dodaniu roztworu azotanu srebrowego wydziela osad biały, rozpuszczalny w amoniaku.

4) Małą ilość przetworu oblewa się na parownicy kwasem solnym, dodaje parę kropel kwasu siarczanego i wyparowuje na kąpieli parowej, pozostaje płyn czerwony. Jeżeli do tej pozostałości dodać kilka kropel kwasu solnego, roztworu dwuwęglanu sodowego (*Sol. Natri bicarbonici*), aż do odczynu słabo alkalicznego i następnie 2 krople rozcieńczonego, wysokokowego roztworu jodu, powstaje zabarwienie zielone.

5) 0,05 g przetworu ogrzewa się z 1 cc kwasu siarczanego na kąpieli parowej przez 5 minut, a po ostudzeniu dodaje 6 cc wody i następnie 1 kroplę roztworu żelazicyanku potasowego (*Kali Ferricyanat.*) i 3 krople chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*), powstaje zabarwienie ciemnoniebieskie, występujące szczególnie wyraźnie po zakłóceniu.

Próba na czystość. 1) Roztwór przetworu winien oddziaływać obojętnie.

2) Roztwór przetworu nie powinien zaraz się zmieniać po dodaniu roztworu chlorku żelazowego.

3) Przetwór winien spalać się bez pozostałości.

Hetol.

Cynamonian sodowy, $C_6H_5-CH=CH-COONa$.

Właściwości fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, bez zapachu, o słodkawo-alkalicznym smaku. W zimnej wodzie rozpuszcza się w stosunku 1 : 20, we wrzącej 1 : 5.

Badanie tożsamości. 1) Do roztworu 1 g hetolu w 20 cc wody dodaje się roztworu nadmanganianu potasowego, już na zimno daje się uczuć zapach oleju gorzkich migdałów, po słabym ogrzaniu zapach staje się silniejszym.

2) Roztwór wodny (1 : 20) hetolu, po dodaniu kwasu siarczanego (1,11) wydziela biały osad, który się odsąca, przemywa i suszy. Wyszony przetwór (wolny kwas cynamonowy) powinien mieć punkt topliwości 133°.

Próba na czystość. 1) Do wodnego roztworu hetolu (1 : 20) w rozdzielniku dodaje się 5 cc kwasu azotowego i 20 cc eteru, wyklóca, zlewa się wodną warstwę, dzieli na dwie połowy i do jednej dodaje roztworu azotanu barowego, nie powinno się otrzymać żadnych zmian, a do drugiej połowy dodaje się roztworu azotanu srebrowego, może wystąpić najwyżej małe zmętnienie.

2) Do roztworu wodnego hetolu (1 : 20) dodaje się wody siarkowodorowej, nie powinny zajść żadne zmiany.

Hexamethylentetraminum — Urotropinum.

$(CH_2)_6N_4$. C. cz. 140.14.

Właściwości fizyczne. Proszek krystaliczny, bezbarwny, ulatniający się przy ogrzaniu bez topienia, rozpuszcza się w 1,5 cz. wody i w 10 cz. wysokoku. Roztwór oddziaływa alkalicznie.

Badanie tożsamości. 1) 3 g przetworu rozpuszcza się w 57 cc wody, dodaje rozcieńczonego kwasu siarczanego i ogrzewa, wydziela się zapach formaldehydu,

2) Po przesyeceniu powyższego roztworu ługiem sodowym i ponownym ogrzaniu, wydziela się amoniak.

3) Do roztworu urotropiny dodaje się roztworu azotanu srebrowego, powstaje biały osad, rozpuszczający się w nadmiarze roztworu urotropiny.

Próba na czystość. 1) Roztwór urotropiny, po dodaniu wody siarkowodorowej albo roztworu azotanu barowego nie powinien się zmieniać.

2) Do roztworu urotropiny dodaje się odczynnika Nesslera i ogrzewa do wrzenia, nie powinien mętnieć (zmętnienie lub zabarwienie żółte—sole amonowe, Paraformaldehyd).

3) 0,1 g urotropiny rozpuszcza się w 9,9 cc wody, dodaje 0,5 cc kwasu azotowego i roztworu azotanu srebrowego, może najwyżej opalizować.

4) 1 g urotropiny spala się w odważonym tyglu, może pozostać najwyżej 0,001 g.

Hexal.

Hexamethylentetraminum sulfosalicylicum.

Własności fizyczne. Kryształy piękne, smaku przyjemnego, kwaskowatego, rozpuszczają się łatwo w wodzie.

Badanie tożsamości. Hexal, ogrzewany ponad 180°, rozkłada się, wydzielając metylamin.

Holocainum hydrochloricum.

Paradiethoxyaethenyldiphenylaminum hydrochloricum.

Własności fizyczne. Proszek drobno krystaliczny, bezbarwny, rozpuszcza się w 50 cz. wody. Punkt topliwości 189°.

Badanie tożsamości. Roztwór azotanu srebrowego wywołuje w roztworze wodnym biały, serowaty osad, składający się z wolnej holokainy.

Próba na czystość. 1) Chlorowodan holokainy powinien rozpuścić się w wodzie czysto i dawać odczyn obojętny.

2) 0,1 g chlorowodanu holokainy nie powinien pozostawiać po spalaniu na blaszce platynowej ważkiej pozostałości.

3) 2 g holokainy rozpuszcza się w wodzie, dodaje amoniaku w małym nadmiarze, wtedy powstaje osad, składający się z bezbarwnych igiełek, które przekryształizowane z wysokości, topią się w 120°.

4) 3,65 g holokainy rozpuszcza się w 300 cz. wody, a roztwór po dodaniu paru kropel roztworu fenolfaleiny mianuje roztworem normalnym ługu sodowego. Powinno się zużyć 10,8 — 11 cz. norm. ługu sodowego.

Homatropinum hydrobromicum.

$C_{10}H_{12}O_3N \cdot HBr$. C. cz. 356,11.

Właściwości fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, rozpuszcza się w wodzie łatwo, w wyskoku trudno. Punkt topliwości 214°.

Badanie tożsamości. 1) Parę kropli roztworu hydrobromku homatropiny nalewa się na szkiełko zegarkowe i za pomocą pałeczki szklanej miesza z roztworem chlorku rtęciowego, powstaje osad biały.

2) Parę kropli roztworu homatropiny miesza się pałeczką szklaną na szkiełku zegarkowym z roztworem jodu, powstaje osad brunatny.

3) Parę kropli roztworu homatropiny miesza się pałeczką szklaną na szkiełku zegarkowym z nieznaczną ilością ługu potasowego, powstaje osad biały, rozpuszczalny w nadmiarze ługu.

4) Parę kropli roztworu homatropiny miesza się na szkiełku zegarkowym pałeczką szklaną z roztworem azotanu srebrowego, powstaje żółtawy osad.

5) 0,01 g przetworu z 5 kroplami dymiącego kwasu azotowego wyparowuje się w parownicy na kąpeli wodnej i na pozostałość barwy żółtawej, po ostudzeniu nalewa roztworu wysokowego ługu potasowego, powstaje zabarwienie czerwono-żółte, jeżeli byłoby fioletowe, przetwór zawierałby atropinę.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny (1 : 20) winien udziaływać obojętnie.

2) Parę kropli roztworu miesza się pałeczką szklaną na szkiełku zegarkowym z roztworem kwasu garbnikowego, nie powinno być osadu.

3) Parę kropli roztworu zakwaszonego kwasem solnym miesza się na szkiełku zegarkowym pałeczką szklaną z roztworem chlorku platyny, nie powinno być osadu.

4) Przetwór suszony nad kwasem siarczany nie powinien tracić na wadze.

5) 1 g przetworu po spaleniu pozostawiać może najwyżej 0,001 g popiołu.

Hopogan — Magnesium perhydrol.

Nadtlenek magnezowy $MgO + MgO_2$.

Właściwości fizyczne. Proszek biały, lekki, niemal nierozpuszczalny w wodzie, rozpuszcza się w rozcieńczonych kwasach: solnym, azotowym, siarczany, octowym i t. p., przyczem tworzy się woda utleniona.

Badanie tożsamości. 1) 1 g hopaganu wysypuje się do kolbki, pojemności 100 cc, dodaje roztwór, składającego się z 5 g jodku potasowego w 50 cc, oraz 10 cc kwasu solnego (1,124), poczem plyn pozostawia na $\frac{1}{2}$ godziny, od czasu do czasu skłócając. Po upływie tego czasu dopełnia się wodą do podziałki i do 10 cc tego plynu dolewa z biurety $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego aż plyn będzie jasno żółty, wtedy dodaje się kilka kropeł kleiku skrobiowego i w dalszym ciągu dolewa $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego aż do zupełnego odbarwienia plynu. Powinno się zużyć najmniej 8,9 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztw. podsiarczynu sodowego odpowiada 0,002818 g MgO_2 , a więc 8,9 = 0,02508 g MgO_2 w 0,1 g hopaganu, co odpowiada 25%.

Próba na czystość. 1) Roztwór 0,5 g hopaganu w 5 cc kwasu azotowego i 15 cc wody może conajmniej opalizować po dodaniu roztworu azotanu srebrowego, nie powinien zupełnie się zmieniać po dodaniu roztworu azotanu barowego.

2) 0,5 g hopaganu rozpuszcza się w 10 cc kwasu octowego (1,041) i odparowywa plyn na kąpieli wodnej do sucha, pozostałość rozpuszcza się w 5 cc kwasu octowego i 15 cc wody, roztwór ten nie powinien się zmieniać po dodaniu wody siarkowodorowej.

3) 0,2 g hopaganu skłóca się z 20 cc wody, przesącza i do przesączu dodaje się roztworu szczawianu amonowego, nie powinien się męcić.

4) 1 g hopaganu rozpuszcza się w 10 cc kwasu azotowego i roztwór wyparowywa na kąpieli wodnej do sucha, pozostałość rozpuszcza w 5 cc kwasu solnego i 15 cc wody, roztwór ten, po dodaniu roztworu żelazocyanku potasowego (*Kali Ferrocyanatum*), nie powinien natychmiast barwić się na niebiesko.

Hydrargyrum — Rtęć.

Hg. C. at. 200,0.

Właśności fizyczne. Metal plynny, srebrzysto-biały, rozpuszczalny w kwasie azotowym, C. g. 13,56. Punkt zamarzania — 39°, punkt wrzenia + 357°.

Próba na czystość. 1) Rtęć, kłócona w butelce czystej, suchej i dość obszernej, nie powinna się zmieniać na powierzchni; powierzchnia jej powinna pozostać czysta i połyskująca.

2) Jeżeli trochę rtęci wylać na papier, natenczas krople rtęci, będące w ruchu, nie powinny pozostawiać za sobą śladów, ani też tworzyć postaci ogonka.

3) 10 cc rtęci poddaje się destylacji z retorty, w retorcie nie powinno nic pozostać (pozostałość: ołów, miedź, bizmut, cyna, antymon, srebro).

4) 4 g rtęci rozpuszcza się w 20 cc zgęszczonego kwasu azotowego, ogrzewając na kąpieli wodnej, rtęć powinna się całkowicie rozpuścić (biała pozostałość: antymon, cyna).

Hydrargyrum bichloratum ammoniatum.

Chlorek rtęciowo-amonowy. HgNH_2Cl .

Właściwości fizyczne. Proszek biały, w wodzie prawie nierozpuszczalny, łatwo rozpuszczalny w rozcieńczonym kwasie azotowym oraz w kwasie solnym.

Badanie tożsamości. Przetwór ogrzewa się z roztworem ługu sodowego, wydziela się amoniak a osad zabarwia się na żółte.

Próba na czystość. 1) Trochę przetworu ogrzewa się w próbówce z trudno topliwego szkła, winien ulotnić się, nie topiąc się, bez pozostałości.

2) 0,2 g sproszkowanego przetworu oblewa się 10 cc rozcieńczonego kwasu octowego i pozostawia na 10 minut, od czasu do czasu mieszając, poczem ogrzewa się powoli do 30°, powinno rozpuścić się na płyn przezroczysty (roztwór mętny—kalomel).

3) 1 g przetworu sklóca się przez czas dłuższy z 10 cc wody i przesącza. Przesącz powinien być przezroczysty, jeżeli jest mętny należy go jeszcze raz przesączyć przez ten sam sączek. Przesącz dzieli się na 2 części, do jednej części dodajemy wody siarkowodorowej w nadmiarze, może tylko zmętnieć, a nie wydzielać osadu; do drugiej części przesącza dodaje się 1 cc roztworu azotanu srebrowego, nie powinien wydzielać osadu.

Hydrargyrum bichloratum corrosivum.

Chlorek rtęciowy. — Sublimat, HgCl_2 . C. cz. 270,9.

Właściwości fizyczne. Kryształy białe, ciężkie, przeświecające albo masa krystaliczna, smaku silnie metalicznego; rozpuszcza się w 16 cz. wody zimnej, w 3 cz. wody gorącej, w 3 cz. wysokości i 17 cz. wody zimnej, w 3 cz. wody gorącej, w 3 cz. wysokości i 17 cz. eteru. Kryształy ogrzane w próbowce topią się i całkowicie przestadają.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny (1:20) oddziaływa kwaśno, a po dodaniu roztworu chlorku sodowego obojętnie.

2) Roztwór wodny (1:20) z roztworem ługu sodowego tworzy osad żółty.

3) Roztwór wodny (1:20) z roztworem azotanu srebrowego tworzy osad biały.

4) Roztwór wodny z wodą siarkowodorową daje osad czarny.

Próba na czystość. Rozpuszczalność zupełna w wodzie bez pozostałości i ulotnianie się całkowite przetworu przy ogrzewaniu.

Hydrargyrum bijodatum.

Jodek rtęciowy, HgI_2 . C. cz. 453,8.

Właśności fizyczne. Proszek szkarłatny, rozpuszcza w 250 cz. wysokoku, w 40 cz. wysokoku wrzącego, prawie nie rozpuszcza się w wodzie, bardzo łatwo w roztworze jodku potasowego.

Badanie tożsamości. 1) Przetwór ogrzewany w próbówce ze szkła trudno topliwego najpierw żółknie, następnie topi się i wreszcie przestala się w postaci proszku żółtego, który po pewnym czasie przybiera znowu barwę szkarłatną.

Próba na czystość. 1) Roztwór wysokokowy winien być bezbarwny i nie rumienić niebieskiego papierka lakmusowego.

2) Przetwór wyklóca się z wodą, przesącza i do części przesącza dodaje wody siarkowodorowej, przesącz może tylko lekko ściemnieć, a do drugiej części dodaje się roztworu azotanu srebrowego, może zaledwie opalizować.

Hydrargyrum chloratum mite.

Chlorek rtęciawy — Kalomel, Hg_2Cl_2 . C. cz. 470,9.

Właśności fizyczne. Proszek delikatny, kremowy, zupełnie nierozpuszczalny w wodzie, wysokoku i eterze, przy ogrzaniu przestala się bez topienia.

Badanie tożsamości. 1) Kalomel, obłany roztworem jodu siarkowego, czernieje, a po ogrzaniu nie powinien wydzielać amoniaku.

2) Kalomel, obłany amoniakiem, czernieje.

Próba na czystość. 1) 1 g kalomelu skłóca się z 10 cz. rozcieńczonego wysokoku, przesącza, przesącz nie powinien czernieć nawet po dłuższym czasie, po dodaniu wody siarkowodorowej, ani też mącić się po dodaniu roztworu azotanu srebrowego.

2) Kalomel, ogrzany w próbówce ze szkła trudno topliwego, całkowicie przestala się bez topienia. Pozostałość oznaczałaby domieszkę gipsu, węglanu ołowiowego, siarczynu barowego i t. p.

Hydrargyrum cyanatum.

Cyanek rtęciowy, $\text{Hg}(\text{CN})_2$. C. cz. 252,0.

Właśności fizyczne. Kryształy bezbarwne, przezroczyste, rozpuszczalne w 13 cz. wody, w 3 cz. wody wrzącej, w 12 cz. wysokoku i trudno w eterze.

Badanie tożsamości. 1 g przetworu ogrzewa się z 1 g jodu w próbówce, powstaje wznios najpierw żółty, później czerwony, pod którym osiada białą, krystaliczną.

Próba na czystość. 1) 0,5 g przetwora rozpuszcza się w 9,5 cc wody i próbuje papierkiem lakmusowym niebieskim, nie powinien zmienić się (sublimat).

2) 0,5 g przetwora rozpuszcza się w 9,5 cc wody, dodaje kilka kropel kwasu azotowego i roztworu azotanu srebrowego, nie powinien tworzyć się osad.

3) 0,1 g przetwora ogrzewa się pod kapą w próbówce, powinno się wszystko ulotnić bez pozostałości.

Hydrargyrum jodatatum flavum.

Jodek rtęciawy, HgJ.

Własności fizyczne. Proszek zielonawo-żółty, bardzo mało rozpuszczalny w wodzie, a nierozpuszczalny w wysokoku i eterze.

Badanie tożsamości. 1) Przetwór, obfity roztworem ługu sodowego, czernieje.

2) Przetwór, ogrzany z kwasem siarczanym zgęszczonym i nadlenkiem manganowym, wywiązuje pary jodu barwy fioletowej.

Próba na czystość. 1) Przetwór, ogrzany w próbówce ze szkła trudno topliwego ulatuje całkowicie.

2) 1 g jodku rtęciowego, kłócony z 10 cc wysokoku powinien utworzyć roztwór, który z wodą siarkowodorową może zaledwie się męcić.

Hydrargyrum oxycyanatum.

Oksycyanek rtęciowy, $\text{Hg}(\text{CN})_2 \cdot \text{HgO}$.

Własności fizyczne. Proszek krystaliczny, biały lub żółta-wo-biały, trudno rozpuszczalny w 17 cz. wody zimnej, łatwiej w gorącej. Ogrzewany na suchu—wybucha.

Badanie tożsamości. 1) Gotuje się trochę przetwora z ługiem sodowym, siarczanem żelazawym i chlorkiem żelazowym przez parę minut i po ostudzeniu zakwasza kwasem solnym, powstaje niebieski osad.

2) Roztwór oksycyananku rtęciowego z wodą siarkowodorową daje czarny osad;

3) z chlorkiem cynawym i kwasem solnym powstaje biały osad, czerniejący od amoniaku, równocześnie wydziela się cyanowodor;

4) z roztworem ługu sodowego nie daje osadu, z amoniakiem daje osad biały, jakiego nie daje cyanek rtęciowy.

4) Roztwór dwuwęglanu sodowego (*Sol. Natrii bicarbonici*) daje na zimno z oksycyanankiem rtęci powoli żółtawe zmętnienie, jakie się nie tworzy z cyankiem rtęciowym.

Oznaczenie ilościowe rtęci. 1 g przetwora rozpuszcza się w 100 cc wody, dodaje 2 cc roztworu chlorku sodowego, kilka kropel

roztworu oranżu metylowego i dolewa z biurety $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego aż plyn przybierze barwę żółtą. Powinno zużyć się 42,7 cc $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego.

Hydrargyrum oxydatum.

Tlenek rtęciowy, HgO. C. cz. 216,0.

Własności fizyczne. Proszek krystaliczny, żółtawo-czerwony, nie rozpuszczający się w wodzie, natomiast łatwo w rozcieńczonym kwasie solnym i kwasie azotowym.

Badanie tożsamości. 0,2 g przetworu po ogrzaniu w próbówce ze szkła trudno topliwego ulatnia się, wydzielając rtęć metaliczną.

Próba na czystość. 1) Przetwórn winien rozpuścić się w rozcieńczonym kwasie azotowym bez pozostałości, dając roztwór przezroczysty.

2) Przetwórn winien rozpuścić się w rozcieńczonym kwasie solnym, dając roztwór zaledwie mętnawy.

3) 1 g przetworu skłóca się z 10 cc roztworu kwasu szczawiowego, pozostawia na godzinę, od czasu do czasu skłócając, w temperaturze pokojowej. Barwa nie powinna się zmieniać. Zjaśnienie barwy oznaczałoby znaczniejszy dodatek tlenku rtęciowego żółtego.

4) 1 g przetworu skłóca się z 2 cc wody, dodaje 2 cc kwasu siarczanego i po ostudzeniu dolewa ostrożnie, aby się płyny nie zmieszały, 1 cc roztworu siarkanu żelazowego (*Ferr. sulfuric.*), na granicy zetknięcia się płynów nie powinna powstawać brunatna obwódka (kwas azotowy).

5) 0,1 g przetworu rozpuszcza się w 20 kroplach rozcieńczonego kwasu azotowego, rozcieńcza wodą do 5 cc i dodaje roztworu azotanu srebrowego, plyn może zaledwie opalizować.

6) 1 g przetworu ogrzewa się w odważonym tyglu porcelanowym, może pozostać najwyżej 0,001 g.

Hydrargyrum oxydatum flavum.

Tlenek rtęciowy żółty, HgO. C. cz. 216,0.

Własności fizyczne. Proszek bezpostaciowy, żółty, w wodzie prawie nierozpuszczalny, łatwo w rozcieńczonym kwasie solnym i kwasie azotowym.

Badanie tożsamości. 1) Przetwórn, ogrzany w próbówce ze szkła trudno topliwego, wywiązuje tlen i wydziela pary rtęci, które skraplają się w kuleczki metaliczne.

2) 1 g przetworu skłóca się z 10 cc roztworu kwasu szczawiowego, powoli odbarwia się na biały proszek. Pozostała barwa żółtawa lub niewielkie zjaśnienie — wskazuje domieszkę czerwonego tlenku rtęciowego.

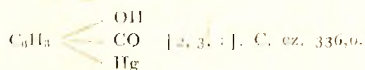
Próba na czystość. 1) Przetwórn, ogrzewany z kwasem solnym winien rozpuścić się zupełnie.

2) 1 g przetworu, rozpuszczony w 50 cc wody i potrzebnej ilości kwasu azotowego, powinien dać płyn przezroczysty, który po dodaniu roztworu azotanu rtęciowego może conajwyżej opalizować.

3) 1 g przetworu ogrzewa się w odważonym tyglu, pozostałość może wynosić najwyżej 0,001 g.

Hydrargyrum salicylicum.

Salicylan rtęciowy.



Właściwości fizyczne. Proszek biały, beżpostaciowy, bez zapachu, smaku, prawie nie rozpuszcza się w wodzie i wysokoku, rozpuszcza się w roztworze ługu sodowego, roztworze węglaanu sodowego, i nasyconym roztworze chlorku sodowego, przy ogrzaniu na płyn przezroczysty.

Badanie tożsamości. 1) 0,1 g przetworu wysypuje się do parowniczki, dodaje się kroplę rozcieńczonego roztworu (1 + 9) chlorku żelazowego i miesza pałeczką szklaną, zabarwia się na zielono, dodaje wody, zabarwienie zmienia się na fioletowe.

2) 0,1 g przetworu ogrzewa się w próbówce ze szkła trudno topliwego z kryształkiem jodu, powstaje wznios charakterystyczny żółto-czerwony.

Próba na czystość. 1) 0,1 g przetworu rozpuszcza się w 1 cc roztworu ługu sodowego, powinien być roztwór przezroczysty.

2) 0,1 g przetworu rozpuszcza się w 10 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu, powinien powstać roztwór z niewielkimi kłaczkami.

Oznaczenie ilości rtęci. 0,3 g przetworu rozpuszcza się w rozcieńczonym roztworze ługu sodowego, zakwasza płyn kwasem octowym, dodaje 25 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu, pozostawia na 3 godziny, od czasu do czasu mieszając, w temperaturze pokojowej, poczem dolewa z biurety $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego, aż płyn będzie jasno-żółty, dodaje kilka kropli kleiku skrobiowego i w dalszym ciągu dolewa $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego, aż płyn zupełnie się odbarwi. Powinno się zużyć najwyżej 8,6 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego. Po odjęciu tej liczby od poprzednio dodanych 25 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu, otrzyma się 25 — 8,6 = 16,4 cc rzeczywiście zużytego $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu odpowiada 0,01 g rtęci, a więc 16,4 cc = 0,164 g rtęci, jaka zawarta jest w 0,3 g przetworu. Przeliczywszy na 100 g przetworu, wypadnie:

$$\frac{0,164 \times 100}{0,3} = 54,7 \text{ g. rtęci.}$$

Hydrargyrum sulfuratum rubrum.

Siarczek rtęciowy czerwony. — Cynober.

HgS. C. cz. 231,1.

Własności fizyczne. Proszek pięknej czerwonej barwy, nierozpuszcza się w wodzie, wysokoku, kwasie solnym, kwasie azotowym i rozcieńczonym roztworze ługu potasowego, rozpuszcza się w wodzie królewskiej.

Badanie tożsamości. 1) Cynober ogrzany w parownicy, utlenia się zupełnie, spalając się ledwie widzialnym, niebieskim płomieniem.

Próba na czystość. 1) Skłóca się małą ilość cynobru z kwasem azotowym, nie powinna barwa się zmieniać, zbrunatnienie wskazywałoby obecność miedzi.

2) Skłóca się 0,5 g cynobru, 10 cc kwasu solnego i 10 cc wody, lekko ogrzewając, przesącza i do przesączu dodaje amoniaku i wody siarkowodorowej, nie powinno się zmieniać, osad lub zmętnienie wskazywałoby donieszkę innych metali.

3) Skłóca się 0,5 g cynobru z 10 cc roztworu ługu potasowego i 10 cc wody, ogrzewając, przesącza i do przesączu dodaje kwasu solnego w nadmiarze, nie powinno nastąpić ani zmętnienie ani zabarwienie płynu, wydziela się tylko siarkowódór (arsen, antymon).

Hydrargyrum tannicum oxydulatum.

Garbnikan rtęciowy. $C_{11}H_8Hg_2O_{11}$.

Własności fizyczne. Proszek zielonawo-brunatny, nierozpuszczalny w wodzie.

Badanie tożsamości. Przetwór zwilżony roztworem ługu sodowego brunatnieje i wydziela rtęć metaliczną.

Próba na czystość. 1 g przetworu kłóci się z 10 cc wody i przesącza, przesącz dzieli się na dwie części. Do jednej dodaje się wody siarkowodorowej, jeżeli powstaje zabarwienie lub osad brunatno-czarny, wskazuje zanieczyszczenie rozpuszczalnymi związkami rtęci. Do drugiej części dodaje się roztworu siarkanu żelazawego, miesza i, trzymając próbkę pochyło, wlewa ostrożnie po ścianach stężonego kwasu siarazanego, tak, aby kwas tworzył w próbówce warstwę dolną, wyraźnie odgraniczoną, jeżeli na miejscu zetknięcia się dwóch płynów utworzy się obwódka barwy brunatnej, natenczas badany przetwór zawiera azotany.

Oznaczenie ilości rtęci metalicznej. 1 g przetworu odważa się do odważonej kolbki, dodaje wysokowego roztworu ługu potasowego i miesza przez czas dłuższy, potem odstawia. Zlewa się ostroż-

nie płyn z ponad osadu do zlewki, zaś na osad nalewa się wysokoku, miesza i odstawia. Po odstaniu się, zlewa się płyn ostrożnie, a na osad nalewa się znowu wysokoku. W ten sposób wymywa się osad tak długo, póki wysokok oddziaływa alkalicznie. Późem wymywa się osad dwukrotnie eterem, w końcu suszy z kolbką w zwykłej temperaturze w eksykatorze nad kwasem siarczanym i waży. Przybytek na ciężarze oznacza ilość rtęci, zawartej w 1 g przetworu.

Hydrastininum hydrochloricum.

$C_{13}H_{11}O_2N \cdot HCl$. C. cz. 225.57.

Właśności fizyczne. Kryształy igielkowate, żółtawe, albo proszek krystaliczny, żółtawy, bez zapachu, smaku gorzkiego; rozpuszcza się łatwo w wodzie i wysokoku, trudno w eterze i chloroformie. Punkt topliwości 216°.

Badanie tożsamości. 1) 1 g przetworu rozpuszcza się w 19 g wody, roztwór winien być słabo żółty, który silnie rozcieńczony wodą niebiesko fluoryzuje.

2) Do 5 cc powyższego roztworu dodaje się roztworu dwuchromianu potasowego, powstaje osad krystaliczny, żółty, który znika przy ogrzaniu, po ostudzeniu zaś znowu występuje.

3) Do 5 cc roztworu wodnego (1 : 20) dodaje się roztworu chloru platyny, powstaje osad krystaliczny żółty, który jednak przy ogrzaniu nie znika, dopiero po dodaniu 15 cc wody. Po ostudzeniu z tego roztworu wydziela się żółty osad krystaliczny.

4) Do 5 cc roztworu (1 : 20) dodaje się amoniaku, nie powinien płyn zmętnieć (hydrastyna).

5) Do 5 cc roztworu (1 : 20) dodaje się wody bromowej, powstaje osad żółty, krystaliczny, który po dodaniu amoniaku rozpuszcza się na płyn bezbarwny. Gdyby był płyn żółty, byłaby hydrastyna.

6) 0,1 g przetworu rozpuszcza się w 3 cc wody i dodaje 5 kropli ługu sodowego, powstaje białe zmętnienie, które znika po zakłóceniu.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny nie powinien oddziaływać kwaśno.

2) 0,1 g przetworu rozpuszcza się w 3 cc wody i dodaje 5 kropli ługu sodowego, skłóca długo, albo miesza się palczką szklaną, powinny wydzielać się czyste, białe kryształki, a płyn powinien być czysty lub zlekka żółtawy.

3) 1 g przetworu winno spalać się bez ważkiej pozostałości.

Hydrogenium hyperoxydatum solutum.

Woda utleniona. — Roztwór dwutlenku wodoru.

H_2O_2 . C. cz. 34,016.

Właściwości fizyczne. Płyn przezroczysty, bezbarwny, bez zapachu, oddziaływania obojętnego lub słabo kwaśnego.

Badanie tożsamości. 1) Do 5 cc wody utlenionej dodaje się 5 cc wody, 4—5 kropli roztworu dwuchromianu potasowego i 1 cc kwasu siarczanego, płyn zabarwia się na niebiesko. Do płynu tego dodaje się około 5 cc eteru i skłóca, warstwa eterowa barwi się pięknie niebiesko, które to zabarwienie w krótkim czasie znika.

2) Do pewnej ilości wody utlenionej dodaje się kilka kropli rozcieńczonego kwasu siarczanego i roztworu nadmanganianu potasowego, płyn odbarwia się natychmiast, burząc się.

3) W porcelanowej parownicze na kroplę roztworu jodku cynku ze skrobiją wlewa się parę kropli rozcieńczonego kwasu solnego i 1 kroplę wody utlenionej, powstaje zabarwienie niebiesko-fioletowe.

Próba na czystość. 1) Do 5 cc wody utlenionej dodaje się rozcieńczonego kwasu siarczanego, płyn nie powinien zmętnieć w ciągu 10 minut.

2) Do 5 cc wody utlenionej dodaje się roztworu chlorku wapniowego i kilka kropli roztworu octanu sodowego, płyn nie powinien zmętnieć.

3) Do 50 cc wody utlenionej dodaje się kilka kropli roztworu fenoltaleiny i dolewa z biurety $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu ługu potasowego aż do zabarwienia się płynu na różowo. Może być zużyte najwyżej 2,5 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu ługu potasowego.

4) 20 cc wody utlenionej wyparowywa się na kąpieli wodnej, może pozostać najwyżej 0,02 g osadu.

Oznaczenie ilości dwutlenku wodoru (H_2O_2).

1) 10 cc wody utlenionej odmierza się do kolbki miarowej, pojemności 100 cc i rozcieńcza wodą do 100 cc. Z tego roztworu odmierza się 20 cc (= 2 cc wody utlenionej) do kolby, rozcieńcza wodą do 100 cc, dodaje 10 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego i dolewa, ciągle mieszając, tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu nadmanganianu potasowego, aż płyn zabarwi się na różowo.

Ilość zużytych cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu nadmanganianu potasowego, pomnożone przez 0,0017 daje ilość gramów dwutlenku wodoru w 2 cc badanej wody utlenionej. Powinno się zużyć 35 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu nadmanganianu potasowego, co odpowiada 3 g dwutlenku wodoru w 100 cc wody utlenionej.

2) 10 g wody utlenionej rozcieńcza się wodą do 100 cc, z tego roztworu odmierza się 10 cc dodaje 5 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego i 10 cc roztworu jodku potasowego (1 + 9), zamyka korkiem i pozostawia na pół godziny. Po upływie tego czasu dolewa z biurety tyle $\frac{1}{10}$ normal-

nego roztworu podsiarczynu sodowego aż plyn będzie jasno żółty, dodaje kilka kropli kleiku skrobiowego i dolewa dalej $\frac{1}{30}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego aż plyn się odbarwi. Powinno się zużyć najmniej 17,7 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego,

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztw. podsiarczynu sodowego odpowiada 0,0017 g dwutlenku wodoru, a więc 17,7 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego = 0,030 g dwutlenku wodoru w 1 g wody utlenionej, co odpowiada 3%.

Hyrgol.

Rtęć koloidalna.

Własności fizyczne. Kawalki srebrzyste, błyszczące lub matowe, czarne, rozpuszczające się w wodzie, tworząc roztwór ciemno-brunatny, który przy ogrzaniu przybiera barwę srebrzysto-szarą.

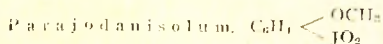
Badanie tożsamości. 1) Wodny roztwór rtęci koloidalnej z kwasami i solami osadza szarą, zwyczajną rtęć, która po krótkim czasie łączy się w metaliczne kulki.

2) Podczas ogrzewania hyrgolu w próbówce wywiązują się pary rtęci, które na ścianach naczynia łączą się w kropelki. Przy dalszych badaniach tożsamości zachowuje się hyrgol w sposób podobny jak koloidalne srebro, z tą różnicą, że zamiast typowych reakcji na srebro używa się typowych na rtęć.

Próba na czystość. 1) Podczas ogrzewania w próbówce, hyrgol powinien się zupełnie ulotnić, pozostałość wskazywałaby domieszki tlenku cyny.

2) Przy ogrzewaniu hyrgolu wydziela się zapach przypalonego kleju i wywiązuje się anioniak.

Isoformium.



Własności fizyczne. Blaszki białe, błyszczące, krystaliczne, o słabym zapachu anyżku, bardzo trudno rozpuszczają się w wodzie zimnej, trochę lepiej w gorącej (1 : 100), w kwasie octowym lodowym (1 : 30). Isoform można ogrzewać do 200° bez obawy rozkładu, przy 230° eksploduje,

jak również od uderzenia i dlatego w handlu znajduje się w mieszaninie z równą ilością fosforanu wapniowego.

B a d a n i e t o ż s a m o ś c i. 1) Izoform, wyklócony z roztworem azotanu srebrowego barwi się na żółto.

2) Do roztworu izoformu (0,1 : 10) w kwasie octowym rozcieńczonym dodaje się roztworu szczawianu amonowego, powstaje biały osad.

3) Do 0,1 g izoformu wlewa się 3 cc stężonego kwasu solnego, wydziela się żółty, kłaczkowaty osad i wolny chlor.

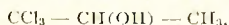
4) Wyklóca się izoform z kwasem azotowym, sączy, wówczas przesącz z roztworem molybdenianu amonowego daje żółty osad (obecność fosforanów).

5) Proszek izoformowy gotuje się z rozcieńczonym kwasem octowym, sączy; po ostudzeniu w przesączu wykrystalizowuje czysty izoform.

I l o ś c i o w e o z n a c z e n i e j o d u. 0,3 g izoformu wysypuje się do dużej kolbki o szerokiej szyjce z korkiem szklanym, nalewa 40 cc rozcieńzonego kwasu octowego i 12 g 10% roztworu jodku potasowego, zamyka kolbkę i często skłóca. Po upływie pół godziny mianuje się $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem podsiarczynu sodowego, przyczem należy użyć nie mniej niż 22,4 cc i nie więcej niż 22,9 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego.

I s o p r a l.

Alkohol trójchloroizopropylowy.



W ł a s n o ś c i f i z y c z n e. Biały, krystaliczny proszek o zapachu, przypominającym nieco kamforę, smaku palącego. W wodzie rozpuszcza się z trudnością (3% przy 19°), w wyskoku i eterze z łatwością, ulatnia się w temperaturze zwykłej. Punkt topliwości 49°.

B a d a n i e t o ż s a m o ś c i. 1) Po rozpuszczeniu izopralu w ługu sodowym wydziela się gaz, plyn się przytem stopniowo nagrzewa, mętnieje i oddziela się jasno-zielony olej. Plyn wodnisty zawiera chlor, który wykrywa się zwykłym sposobem.

2) Ogrzewa się 0,1 g izopralu z roztworem 0,02 g $\frac{1}{2}$ -naftolu w 2 cc stężonego kwasu siarczanego, wówczas plyn przybiera żółtawo-brunatną barwę z mocno zieloną fluorescencją.

3) Oblewa się izopral amoniakiem, powstaje plyn, który po dodaniu roztworu azotanu srebrowego i ogrzaniu wydziela brunatny osad.

P r ó b a n a c z y s t o ś ć. 1) Ogrzewa się izopral z ługiem sodowym i aniliną, nie powinien wydzielać się zapach izonitrylu (chloral), powstały roztwór powinien, po dodaniu kwasu solnego zabarwić się na czerwono.

2) Do izopralu dodaje się kwasu siarczanego, roztwór powinien być bezbarwny.

3) Po dodaniu do wodnego roztworu izoprалу roztworu azotanu srebrowego, roztwór nie powinien mętnieć.

4) Niebieski papierek lakmusowy, zanurzony w roztworze izopralu nie powinien się rumienić.

5) Izopral, po spaleniu, nie powinien pozostawiać popiołu.

Jodchloroxychinolinum.

$C_9H_7N \cdot ClJ$.

Właśności fizyczne. Proszek brązowo-żółty, prawie bez zapachu, smaku słabego, szafranowego, rozpuszcza się trudno w wodzie, zimnym wysokoku, eterze i siarczku węgla, rozpuszcza się w 43 cz. wysokoku wrzącego, w 128 cz. chloroformu, w 17 cz. eteru octowego gorącego, w 170 cz. zimnego i w 13 cz. wrzącego kwasu octowego. Punkt topliwości $170-173^\circ$.

Badanie tożsamości. 1) Przetwórz, rozpuszczony w kwasie azotowym barwi się na niebieskawo-zielono, następnie brunatnieje.

2) Przetwórz w kwasie siarczanym rozpuszcza się barwą brunatną, po ogrzaniu wydzielają się pary jodowe.

3) Przetwórz rozpuszcza się z trudnością w rozcieńczonych alkaliach, dając roztwór żółty.

4) Przetwórz, rozpuszczony w gorącym wysokoku, albo gorącym kwasie octowym, po zupełnem ochłodzeniu wydziela kryształki igielkowate żółto-brunatne, z zielonkawym połyskiem o punkcie topliwości $177^\circ-178^\circ$.

5) Odrobinka przetworu rozpuszczona w wysokoku, po dodaniu kropli chlorku żelazowego, zabarwia płyn na szmaragdowo-zielono, a po rozcieńczeniu wodą na brunatno.

6) Stężony roztwór wysokokowy z roztworem chlorku żelazowego tworzy osad szaro-czarny.

Próba na czystość. 0,2 g przetworu, spalone w tyglu nie powinno dawać pozostałości.

Jodipinum.

Jodipina 10%.

Właśności fizyczne. Olej tłusty, jasno-żółty, zawierający 10% jodu chemicznie związanego. C. g. 1,030—1,032. Jodipina przechowywana dłuższy czas w ciemnym miejscu przybiera barwę brązową.

Próba na czystość. 1) Roztwór 1 cc jodiny w 10 cc chloroformu, po dodaniu kilku kropli roztworu fenolfaleiny, powinien po dodaniu 1 kropli $\frac{1}{10}$ normalnego ługu potasowego zabarwić się na czerwono.

2) 1 cc jodiny miesza się z 10 cc ługu potasowego (1 g ługu potasowego z 10 cc wysoku 86%) gotuje na parownicze przez 5 minut, plyn odparowywa na kąpieli wodnej, a pozostałość spopiela. Popiół rozpuszcza się w 10 cc wody, sęczy, do przesęczy dodaje 5 cc kwasu solnego (1,124), 5 cc chloroformu i trochę wody chlorowej, wykłóca, chloroform przybiera barwę fioletową.

Oznaczenie ilości jodu. 1 g jodiny gotuje się przez kilka minut w kolbie z alkoholowym roztworem ługu potasowego (3 g + 15 cc), plyn ten wyparowywa się na kąpieli wodnej, a pozostałość spopiela. Popiół rozpuszcza się w wodzie, wlewa roztwór ten do kolbki pojemności 100 cc płóce parownicze kilkakrotnie wodą i dopełnia do 100 cc wodą, skłóca i pozostawia do odstania, a po odstaniu, sęczy, 25 cc przesęczy miesza się z 3 cc kwasu solnego (1,124) i 50 cc świeżo przyrządzonej wody chlorowej, gotuje tak długo, dopóki nadmiar chloru nie zostanie wydalony. Po ochłodzeniu dodaje się 2 g jodku potasowego i mianuje wydzielony jod roztworem $\frac{1}{10}$ normalnym podsiarczynu sodowego, Liczba zużytych cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego pomnożona przez 0,8464 daje zawartość procentową jodu.

Jodipina 25%.

Własności fizyczne. Olej tłusty, żółty, mający 25% organicznie związanego jodu. C. g. 1,228—1,230.

Jodoformium.

Jodoform, CHI_3 , C. cz. 393,77.

Własności fizyczne. Błyszki błyszczące, tłustawe w dotyku, lub proszek żółto-cytrynowy, przenikliwego zapachu, nierozpuszczalny w wodzie. Rozpuszcza się w 70 cz. wysoku t° 15°, w 10 cz. wrzącego i w 10 cz. eteru. Punkt topliwości 120°.

Badanie tożsamości. Jodoform ogrzewany na platynowej blaszce topi się na plyn brunatny, a przy silniejszym ogrzewaniu wydzielą fioletowe pary.

Próba na czystość. 1) Skłóca się jodoform z wodą, sęczy, do przesęczy dodaje roztworu azotanu srebrowego, powstaje słaba opalizacja, nie powinno zaś powstać silne zmętnienie.

2) Wykłóca się jodoform z wodą, sęczy, do przesęczy dodaje roztworu azotanu barowego, nie powinno powstawać ani rozpuszczające się w kwasie azotowym zmętnienie (węglany alkaliczne), ani też nie rozpuszczający się w kwasie azotowym osad (siarkany).

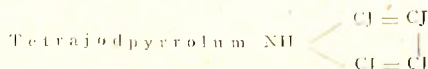
3) Wykłóca się w przeciągu 10 minut 1 g jodoformu w 10 g wody.

sączy, przesącz powinien być przezroczysty i bezbarwny (kwas pikrynowy).

4) Suszy się 1 g jodoformu w przeciągu 24 godzin nad kwasem siarczanym i waży, strata na wadze może wynosić najwyżej 0,01 g.

5) Spala się w tygielku ważonym 1 g jodoformu, może pozostać najwyżej 0,001 g popiołu.

Jodol.



Właściwości fizyczne. Proszek szary, prawie bez zapachu i smaku, rozpuszcza się w 5000 cz. wody, w 3 cz. wyskoku, 15 cz. eteru i w 50 cz. chloroformu.

Badanie tożsamości. 1) Jodol w stężonym kwasie siarczanym rozpuszcza się, barwiąc roztwór na zielono, przy ogrzewaniu barwa występuje intensywniej, a przy dalszym ogrzewaniu wydzielają się pary fioletowe jodu i plyn staje się jasno-brunatny.

2) Jodol zmieszany z ługiem sodowym i po dodaniu chloroformu barwi roztwór na fioletowo-czerwono, a oddzielony chloroform barwi się na mocno-fioletowo.

3) Jodol ogrzany w próbówce suchej z pyłkiem cynkowym redukuje się na pyrrol, a pary pyrrolu barwią na czerwono kawałek drzewa, umoczonego w kwasie solnym i trzymanego nad próbówką.

Próba na czystość. Wodny roztwór jodolu (0,05 : 10) przesączony, po dodaniu roztworu azotanu srebrowego, może najwyżej opalizować, ale nie dawać zniecenia nieprzezroczystego.

Jodum.

Jod. J. C. cz. 126.02.

Właściwości fizyczne. Blaszki ciemno-szare, metaliczne, błyszczące lub rombówce kryształki, zapachu swoistego, rozpuszczają się w zwykłej temperaturze w 4500 cz. wody, w 10 cz. wyskoku, w 200 cz. gliceryny na roztwór brunatny. Roztwory jodu w eterze i w wodnym roztworze jodku potasowego posiadają barwę brunatną, w chloroformie zaś i w dwusiarczku węgla fioletową.

Badanie tożsamości. Wykłóca się jod z wodą, sączy i do przesączu dodaje kleiku skrobiowego, powstaje niebieskie zabarwienie, znikające po ogrzaniu, powstające znów po ostudzeniu.

Próba na czystość. 1) 1 g rozartego jodu wykłóca się dokładnie z 50 cc wody i sączy. Do 10 cc tego przesączu dodaje się kwasu

siarkawego (*Acid. sulfurosum*) tak długo, aż nastąpi odbarwienie płynu. Wrzuca się jeden kryształ siarkanu żelazawego, wlewa jedną kroplę roztworu chlorku żelazowego i 4 krople ługu sodowego, ogrzewa, potem dodaje nadmiaru kwasu solnego, nie powinno powstać niebieskie zabarwienie (cyanek jodowy daje niebieskie zabarwienie).

2) 1 g rozartego jodu wyklóca się dokładnie z 50 cc wody i przesącza. Do 10 cc tego przesącza dodaje 1 cc amoniaku i 5 kropli roztworu azotanu srebrowego, jeszcze raz sączy i dodaje kwasu azotowego, następuje zmętnienie, ale nie powinien się tworzyć biały osad.

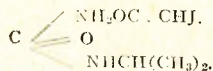
3) Podgrzewa się kilka kryształków jodu na parownicze, powstają fioletowe pary i jod ulatnia się całkowicie.

Oznaczenie ilości jodu. 0,2 g jodu i 1 g jodku potasowego rozpuszcza się w 20 cc wody i mianuje $\frac{1}{30}$ normalnym roztworem podsiarczynu sodowego tak długo, aż płyn stanie się jasno-żółty, wtedy dodaje kilka kropli kleiku skrobiowego i znów mianuje $\frac{1}{100}$ normalnym roztworem podsiarczynu do odbarwienia się płynu. Do związania wydzielonego jodu powinno się zużyć najmniej 15,6 cc roztworu $\frac{1}{10}$ normalnego podsiarczynu sodowego. 1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu podsiarczynu sodowego odpowiada 0,01269 g jodu, a więc 15,6 cc = 0,1979 g jodu, który powinien się znajdować w 0,2 g jodu, wziętego do próby. Procentową zawartość jodu wylicza się podług wzoru:

$$\frac{0,1979 \times 100}{0,2} = 98,98\% \text{ jodu.}$$

Jodival.

Urea jodovalerianica



Własności fizyczne. Proszek krystaliczny, biały, smaku gorzkiego, aromatyczny, rozpuszczalny w wodzie gorącej, eterze i wysokoku, nie rozpuszcza się w wodzie zimnej. Punkt topliwości 180—181°.

Jotion.

Dijodhydrooksypropan $\text{CH}_2\text{I}-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2\text{I}$.

Własności fizyczne. Płyn oleisty, jasno-żółty, trudno rozpuszczalny w wodzie (1 : 80), łatwo w wysokoku, eterze, benzolu, chloroformie, w $1\frac{1}{2}$ cz. oliwy i w 20 cz. gliceryny, z wazeliną miesza się w każdym stosunku, z lanoliną, bezwodną, w stosunku 2 jotionu na 1 cz. lanoliny. C. g. 2,4—2,5.

Oznaczenie jodu. Jothion zawiera około 80% organicznie związanego jodu. Jothion odważa się do kolbki, dodaje 33% ługu potasowego w nadmiarze, leczy z chłodnicą zwrotną i gotuje przez 5–6 godzin. Po ostudzeniu zakwasza się płyn kwasem siarczanym, dodaje azotynu sodowego i skłóca kilkakrotnie z siarczkiem węgla. Roztwory w siarczku węgla zlewa się razem i mianuje $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem podsiarczynu sodowego.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu podsiarczynu sodowego odpowiada 0,01269 g jodu.

Kalium aceticum solutum.

Roztwór octanu potasowego.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny, obojętny, lub słabo kwaśnego odczynu. C. g. 1,176–1,180.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór octanu potasowego z chlorkiem żelazowym daje zabarwienie krwisto-czerwone.

2) Roztwór octanu potasowego, wprowadzony na druciku platynowym do płomienia, zabarwia go na fioletowo.

3) Po dodaniu do roztworu octanu potasowego kwasu winowego, powstaje krystaliczny osad, który się rozpuszcza w nadmiarze wody, jak również i w ługu potasowym.

4) Przy nagrzewaniu roztworu octanu potasowego z kwasem siarczanym i wysokim powstaje zapach eteru octowego.

Próba na czystość. 1) Roztwór octanu potasowego z równą objętością wody po dodaniu wody siarkowodorowej nie powinien dawać osadu ciemnego (Cu, Pb), ani białego (Zn).

2) Roztwór octanu potasowego z równą objętością wody i 3 kroplami kwasu azotowego po dodaniu azotanu srebrowego daje roztwór opalizujący, lecz nie białe nieprzezroczyste zmętnienie.

3) Roztwór octanu potasowego z równą objętością wody, po dodaniu kwasu azotowego i roztworu azotanu barowego nie powinien dawać białego zmętnienia.

4) Roztwór wodny octanu potasowego po dodaniu kropli roztworu fenolfaleiny, nie powinien barwić nię na różowo.

5) Przy ogrzewaniu wodnego roztworu octanu potasowego nie powinien wydzielać się zapach przypalony.

Kalium bicarbonicum.

Dwuwęglan potasowy. KHCO_3 . C. cz. 160.11.

Własności fizyczne. Kryształy bezbarwne, rozpuszczające się powoli w 4 częściach wody, nierozpuszczalne zaś w wysoku bezwodnym.

Badanie tożsamości. 1) Dwuwęglan potasowy w kwasach rozpuszcza się, wydzielając bezwodnik węglowy.

2) Roztwór wodny dwuwęglanu potasowego barwi na niebiesko czerwony papierek lakmusowy; po dodaniu roztworu kwasu winowego w nadmiarze, wydziela się biały, krystaliczny osad.

Próba na czystość. 1) 5% roztwór wodny dwuwęglanu potasowego nasycony kwasem octowym, po dodaniu wody siarkowodorowej, nie powinien dawać ciemnego osadu (Cu, Pb), ani białego osadu, ani zmętnienia (Zn).

2) 10 cc roztworu wodnego dwuwęglanu potasowego (1 : 20), po dodaniu kilku kropli kwasu azotowego i roztworu azotanu srebrowego może najwyżej opalizować, ale nie dawać białego, nieprzezroczystego zmętnienia.

3) 5% roztwór wodny dwuwęglanu potasowego nasycony kwasem octowym (10 : 2 kwasu) z azotanem barytowym, nie powinien dawać białego zmętnienia.

4) 20 cc roztworu wodnego dwuwęglanu potasowego (1 : 20) z kwasem solnym i 0,5 cc roztworu żelazocyanku potasowego (*Kali Ferrocyanat.*), nie powinien dawać niebieskiego zabarwienia.

5) 1 g dwuwęglanu potasowego prażony w odważonym tygielku, nie powinien czernieć, a popiołu powinno pozostać 0,69 g.

Oznaczenie ilości dwuwęglanu potasowego. Rozpuszcza się 2 g wysuszonego nad kwasem siarczanym dwuwęglanu potasowego w 50 cc wody, dodaje jedną kroplę roztworu dimetylaminoazobenzolu i mianuje normalnym kwasem solnym do wystąpienia wyraźnego różowego zabarwienia. Powinno się zużyć 20 cc normalnego kwasu solnego. 1 cc normalnego kwasu solnego odpowiada 0,10011 g dwuwęglanu potasowego, 20 cc = 2,0022 g dwuwęglanu potasowego, co odpowiada 100% zawartości przetworu.

Kalium bromatum.

Bromek potasowy. KBr . C. cz. 119.02.

Własności fizyczne. Kryształy białe, błyszczące, albo biały krystaliczny proszek, rozpuszcza się w 1,7 cz. wody i w 200 cz. wysoku.

Badanie tożsamości. 1) Do roztworu wodnego bromku potasowego (1 : 20) dodaje się kilka kropli wody chlorowej i wyklóca z chloroformem, chloroform barwi się na czerwono-brunatno.

2) Roztwór wodny bromku potasowego daje z roztworem kwasu winowego po jakimś czasie biały, krystaliczny osad.

3) Bromek potasowy ogrzewany na druciku platynowym barwi płomińcem na fioletowo.

Próba na czystość. 1) 10 cc wodnego roztworu (1 : 20) bromku potasowego, po dodaniu kwasu siarczanego rozcieńczonego, nie powinien dawać białego zmętnienia.

2) 10 cc roztworu wodnego bromku potasowego z siarczkiem amonowym lub wodą siarkowodorową, nie powinien dawać ciemnego zabarwienia ani osadu.

3) 10 cc roztworu wodnego bromku potasowego z kwasem azotowym i roztworem azotanu barowego nie powinien dawać białego zmętnienia.

4) 20 cc roztworu wodnego bromku potasowego (1 : 20) z kilkoma kroplami kwasu solnego i 0,5 cc roztworu żelazocyanku potasowego (*Kali Ferrocyanatum*), nie powinien zabarwiać się na niebiesko.

5) 1 g bromku potasowego rozpuszcza się w 9 cc wody i dodaje rozcieńczonego kwasu siarczanego, nie powinno powstawać zabarwienie (kwas bromowy barwi na żółto), tę samą mieszaninę wyklóca się z chloroformem, który nie powinien zabarwić się na żółto (kwas bromowy).

6) Trochę zwilżonego bromku potasowego kładzie się na czerwony papierek lakmusowy, który nie powinien natychmiast zniebieszeć.

Oznaczenie ilości bromku potasowego, względnie oznaczenie ilości chlorku potasowego, który zanieczyszcza bromek. 3 g bromku potasowego, sproszkowanego, wysuszonego w 100°, rozpuszcza się w 500 cc wody; odmierza się 50 cc tego roztworu (= 0,3 *Kali bromat.*), dodaje kilka kropli roztworu chromianu potasowego i dolewa z biurety $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego tyle aż wystąpi stałe, czerwone zabarwienie. Powinno się zużyć nie mniej niż 25,21 cc i nie więcej niż 25,4 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego.

Ponieważ 1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu azotanu srebrowego odpowiada 0,0119 g bromku potasowego, przeto 0,3 g bromku potasowego potrzebowałoby zużyć 25,21 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu azotanu srebrowego, a że farmakopea pozwala na użycie przetworu, zużywającego 25,4 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu azotanu srebrowego, przeto dopuszcza do nieznacznego zanieczyszczenia chlorkiem potasowym, 1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu azotanu srebrowego odpowiada 0,00746 g chlorku potasowego.

Kalium carbonicum crudum.

Węglan potasowy surowy. K_2CO_3 . C. cz. 138,20.

Właściwości fizyczne. Proszek biały, ziarnisty, wilgotnieje na powietrzu, rozpuszcza się prawie całkowicie w równej ilości wody.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny węglanu potasowego surowego, po dodaniu rozcieńczonego kwasu siarczanego burzy się gwałtownie, wydzielając bezwodnik węglowy.

2) Węglan potasowy, ogrzewany na druciku platynowym, zabarwia płomień na fioletowo.

3) Czerwony papierek lakmusowy, zanurzony w roztworze węglanu potasowego surowego niebieszczeje.

Oznaczenie ilości węglanu potasowego surowego. Rozpuszcza się 1 g węglanu potasowego surowego w 50 cc wody, wlewa kilka kropli roztworu dimetylaminoazobenzolu i mianuje normalnym roztworem kwasu solnego aż do wyraźnego różowego zabarwienia. Powinno się użyć najmniej 13 cc norm. roztworu kwasu solnego. 1 cc użytego normalnego roztworu kwasu solnego odpowiada 0,0691 g węglanu potasowego surowego, a więc 13 cc = 0,8983 g, czyli 89,83% węglanu potasowego.

Kalium carbonicum purum.

Węglan potasowy czysty. K_2CO_3 . C. cz. 138,20.

Właściwości fizyczne. Sól biała, ziarnista, hygroskopijna, wlotnicząca na powietrzu, rozpuszcza się w wodzie, nie rozpuszcza w wysokotu bezwodnym, odczynia alkalicznie.

Badanie tożsamości. 1) Węglan potasowy, rozpuszczony w wodzie, nasycony roztworem kwasu winowego, wydziela bezwodnik węglowy i tworzy biały, krystaliczny osad:

2) Węglan potasowy, ogrzewany na druciku platynowym barwi płomień na fioletowo.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny węglanu potasowego (1 : 20) z siarczkiem amonowym lub z wodą siarkowodorową nie powinien dawać białego zmętnienia (cynek), ani czarnego zmętnienia (żelazo). Po dodaniu do tej mieszanki kwasu octowego nie powinno powstawać ani białe zmętnienie (cynek), ani też czarne zmętnienie (miedź lub ołów).

2) Roztwór wodny węglanu potasowego (1 : 20), rozcieńczony kwasem azotowym, po dodaniu roztworu azotanu srebrowego daje roztwór lekko opalizujący, ale nie mętny (chlorki).

3) Roztwór wodny węglanu potasowego (1 : 20) z kwasem octowym i z roztworem azotanu barowego nie daje białego zmętnienia (siarczany).

4) Roztwór wodny węglanu potasowego (1 : 20), ogrzany z roztworem siarkanu żelazowego (*Ferrum sulfuricum*), po dodaniu chlorku żelazowego i kwasu solnego nie daje niebieskiego zabarwienia (cyanek potasowy).

5) 20 cc roztworu węglanu potasowego (5 + 95) nasycy się 4 cc kwasu solnego, dodaje 0,5 cc roztworu żelazocyanku potasowego (*Kali ferrocyanium*); roztwór nie powinien zabarwić się na niebiesko (żelazo).

6) Rozpuszcza się 0,5 g węglanu potasowego w 0,5 g rozcieńczonego kwasu siarczanego. Do 2 cc powyższego roztworu dodaje się 2 cc kwasu siarczanego, po ostudzeniu leje się ostrożnie po ściance tak, żeby się płyny nie zmieszały, 1 cc roztworu siarkanu żelazowego (*Ferr. sulfuricum*). Na miejscu zetknięcia się płynów nie powinna powstać brunatna obwódka (kwas azotowy).

7) Wyparowywa się roztwór węglanu potasowego w rozcieńczonym kwasie solnym na kąpieli wodnej, pozostałość, po rozpuszczeniu w wodzie, powinna dać przezroczysty roztwór (kwas krzemowy).

Oznaczenie ilości węglanu potasowego. Rozpuszcza się 1 g węglanu potasowego w 50 cc wody, dodaje kilka kropli roztworu dimetylaminoazobenzolu i mianuje normalnym roztworem kwasu solnego do wyraźnie różowego zabarwienia. Powinno się użyć najmniej 13,7 cc norm. roztworu kwasu solnego. 1 cc norm. roztworu kwasu solnego odpowiada 0,0661 g węglanu potasowego, a więc 13,7 cc = 0,9466 g węglanu potasowego, co stanowi 94,66% węglanu potasowego w przetworze.

Kalium carbonicum solutum.

Roztwór węglanu potasowego.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny, silnie alkaliczny

C. g. 1,330—1,334.

3 cz. roztworn równa się 1 cz. węglanu potasowego. Próby jak wyżej przy *Kali carbon. purum.*

Kalium chloricum.

Chloran potasowy. KClO_3 . C. cz. 142,56.

Własności fizyczne. Kryształki bezbarwne, błyszczące, blaszkowate lub tabliczkowate, albo proszek krystaliczny, rozpuszczalny w 2 cz. wrzącej wody, w 17 cz. wody zimnej i 130 cz. wysoku.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny chloranu potasowego (1 : 20) daje z kwasem solnym zabarwienie zielono-żółte, a przy ogrzewaniu wydziela chlor.

2) Roztwór wodny chloranu potasowego (1 : 20) z roztworem kwasu winowego daje biały, krystaliczny osad.

3) Chloran potasowy, ogrzany na platynowym druciku w płomieniu barwi go na fioletowo.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny chloranu potasowego (1 : 20) z roztworem szczawianu amonowego nie powinien dawać białego zniefienienia (wapń).

2) Roztwór wodny chloranu potasowego (1 : 20) z siarczkiem amonowym i wodą siarkowodorową nie daje ani ciemnego zabarwienia ani osadu (miedź, ołów).

3) Roztwór wodny chloranu potasowego (1 : 20), z roztworem azotanu srebrowego nie powinien dawać białego zniefienienia (kwas solny).

4) Roztwór wodny chloranu potasowego (1 : 20) z roztworem azotanu barowego nie daje białego osadu (kwas siarczany).

5) Do 20 cc roztworu wodnego chloranu potasowego (1 : 20), do

daje się 10 kropli żelazocyanku potasowego (*Kali Ferrocyanat.*), nie powinno powstawać niebieskie zabarwienie (żelazo).

6) 1 g chloranu potasowego ogrzewa się z 5 cc ługu sodowego, 0,5 g opilków cynkowych i 0,5 g żelaza w proszku, nie powinien wydzielać się amoniak, który poznaje się po zmianie zwilżonego czerwonego papierka lakmusowego na niebieski, trzymanego nad roztworem.

Kalium dichromicum.

Dwuchromian potasowy, $K_2Cr_2O_7$. C. cz. 204,2.

Własności fizyczne. Kryształki ciemno-czerwono-żółte, rozpuszczają się w 1 cz. wody, przy ogrzewaniu topią się na brunatny płyn.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny dwuchromianu potasowego barwi na różowo niebieski papierek lakmusowy.

2) Ogrzewa się 5 cc roztworu wodnego dwuchromianu potasowego (1 : 20) z 5 cc kwasu solnego, po dodaniu 1 cc wysokoku roztwór zabarwi się na zielono.

Próba na czystość. 1) 10 cc roztworu wodnego dwuchromianu potasowego (1 : 100) z amoniakiem i roztworem szczawianu amonowego, nie powinny dawać białego zmętnienia (wapń).

2) 20 cc roztworu wodnego dwuchromianu potasowego (1 : 100), ogrzane, następnie zakwaszone kwasem azotowym, po dodaniu roztworu azotanu srebrowego, nie powinny dawać białego osadu (chlorek potasowy).

3) 20 cc roztworu wodnego dwuchromianu potasowego (1 : 100), ogrzane, następnie zakwaszone kwasem azotowym, po dodaniu roztworu azotanu barowego, nie powinny dawać białego osadu (siarkan potasowy).

Kalium glycerinophosphoricum.

Glicerofosforan potasowy, $C_3H_7O_5PO(OK)_2 \cdot H_2O$.

Roztwór 100%.

Własności fizyczne. Masa bezbarwna lub lekko-żółta, ciastowata. W wodzie rozpuszcza się w każdym stosunku. Roztwór wodny glicerofosforanu potasowego odczynia alkalicznie.

Badanie tożsamości i próba na czystość, jak przy *Natrium glycerinophosphoricum.*

Oznaczenie ilościowe. Rozpuszcza się 1 g glicerofosforanu potasowego w 50 cc wody i mianuje roztworem normalnym kwasu solnego, jako wskaźnik służy roztwór metyloranżu. 1 cc normalnego kwasu solnego odpowiada 0,071 g P_2O_5 oraz 0,302 g glicerofosforanu potasowego.

Roztwór 75%.

Właśności fizyczne. Płyn przezroczysty, bezbarwny lub żółtawy, gęstości syropu, miesza się z wodą w każdym stosunku, 100 cz. roztworu = 75 cz. $(K_2PO_4 \cdot C_3H_7O_2 \cdot 3H_2O)$.

Roztwór 50%.

Właśności fizyczne. Płyn przezroczysty, bezbarwny lub żółtawy, gęstości syropu, miesza się w każdym stosunku z wodą, 100 cz. roztworu zawiera 50 cz. $(K_2PO_4 \cdot C_3H_7O_2 \cdot 3H_2O)$.

Oznaczenie ilościowe, jak wyżej przy 100% roztworze glicerofosforanu potasowego tylko zamiast 1 g glicerofosforanu potasowego 100% trzeba użyć 2 g roztworu 50% glicerofosforanu potasowego,

Kalium hydrooxydatum.

Wodorotlenek potasowy. — Ług potasowy. KOH.

C. cz. 56,11.

Właśności fizyczne. Kawalki lub paleczki białe, twarde, żłące, wilgotniejące na powietrzu; rozpuszczają się w 1 cz. wody, łatwo w wyskoku, wydzielają podczas rozpuszczania się t. zw. ciepło utajone.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny wodorotlenku potasowego, nasycony roztworem kwasu winowego, daje biały, krystaliczny osad.

2) Roztwór wodny wodorotlenku potasowego, ogrzewany na platynowym druciku, zabarwia jdomicę na fioletowo.

3) Roztwór wodny wodorotlenku potasowego barwi czerwony papier lakmusowy na niebiesko.

Próba na czystość. 1) Rozpuszcza się 0,5 g wodorotlenku potasowego w 9,5 g rozcieńczonego kwasu siarczanego, do 2 cc tego roztworu dodaje 2 cc stężonego kwasu siarczanego i powoli wlewa 1 cc roztworu siarczanku żelazowego (*Ferrum sulfuricum*). Na miejscu zetknięcia się płynów nie powinna powstać brunatna obrączka (azotany).

2) Roztwór z 1 g wodorotlenku potasowego w 2 cc wody, po dodaniu do niego 10 cc wyskoku może w przeciągu godziny wydzielić tylko nieznaczny osad (węglan, siarczan lub chlorek potasowy, kwas krzemowy glinika).

3) 1 g wodorotlenku potasowego gotuje się z 10 cc wody i 15 cc wody wapiennej, sęczy, do przesączu wlewa kwasu azotowego w nadmiarze, nie powinien burzyć (bezwodnik węglowy).

4) 10 cc roztworu (1 g wodorotlenku potasowego w 49 g wody), zakwaszone 5 cc kwasu azotowego, po dodaniu roztworu azotanu srebrowego nie powinien dawać białego, nieprzezroczystego zmętnienia (chlorki).

5) 10 cc roztworu (1 g wodorotlenku potasowego w 49 g wody),

zakwaszone 5 cc kwasu azotowego, po dodaniu roztworu azotanu barowego nie powinny natychmiast mętnieć (siarczan potasowy).

Oznaczenie ilościowe. Do 10 cc roztworu (5,6 g wodorotlenku potasowego w 100 cc wody), dodaje się kilka kropli roztworu fenolfaleiny i mianuje normalnym roztworem kwasu solnego. Do całkowitego odbarwienia roztworu powinno się użyć najmniej 9 cc normalnego roztworu kwasu solnego. 1 cc norm. roztworu kwasu solnego odpowiada 0,05611 g lugu potasowego. Zawartość wodorotlenku potasowego w przetworze powinna wynosić 90%.

Kalium hydroxydatum solutum.

Roztwór wodorotlenku potasowego.

Właściwości fizyczne. Płyn bezbarwny lub żółtawy.

C. g. 1,325—1,332 (32,7%).

Badanie tożsamości i próba na czystość, jak przy wodorotlenku potasowym.

Kalium hydrotartaricum.

Winian potasowo-wodorowy. $\left. \begin{array}{l} \text{CH(OH) \cdot COOH,} \\ \text{CH(OH) \cdot COOK.} \end{array} \right\}$

Właściwości fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, smaku kwaśnego, rozpuszcza się w 20 cz. wrzącej wody i 200 cz. wody zimnej.

Badanie tożsamości. 1) Winian potasowo-wodorowy rozpuszcza się w roztworze węglanu potasowego, burząc.

2) Winian potasowo-wodorowy, ogrzewany na druciku platynowym, zwęglą się, wydając zapach karmelu i pozostawia po spaleniu masę szaroczną. Pozostałość, zwilżona wodą, zmienia różowy papierdek lakmusowy, a przesącz z nadmiarem roztworu kwasu winowego burzy się, wydzielając krystaliczny osad, który rozpuszcza się w wodorotlenku sodowym.

Próba na czystość. 1) 1 g winianu potasowego z 5 cc rozcienzonego kwasu octowego, miesza się przez pół godziny, następnie rozcieńcza 25 cc wody, po oddzieleniu się osadu roztwór powinien być czysty, i nie męcić się w przeciągu 1 minuty po odlanii i dodaniu kilku kropli szczawianu amonowego.

2) 1 g winianu potasowego rozpuszcza się w 10 cc amoniaku, dodaje wody siarkowodorowej, nie powinno się otrzymać ciemnego zabarwienia, ani osadu (miedź, ołów, żelazo).

3) 5% winianu potasowego skłóca się z kwasem azotowym, sączy i dodaje roztworu azotanu srebrowego, nie powinno się otrzymywać nieprzezroczystego zmętnienia (chlorki), również po dodaniu azotanu barowego (siarczki).

4) 1 g winianu potasowego z 5 g roztworu wodorotlenku sodowego daje przezroczysty roztwór, po ogrzaniu nie powinien wydzielać się zapach amoniaku.

Kali hypermanganicum.

Nadmanganian potasowy. $KMnO_4$. C. cz. 158,03.

Własności fizyczne. Kryształki ciemno-fioletowe o połysku stalowym, smaku słabo ściągającego, rozpuszczają się w 16 cz. wody zimnej i w 3 cz. wrzącej.

Badanie tożsamości. 1) 0,5 g nadmanganianu potasowego rozpuszcza się w 25 cc wody, ogrzewa z 2 cc wysokości do wrzenia, przesącz powinien być bezbarwny.

2) 1 cz. nadmanganianu potasowego z czterokrotną ilością ługu potasowego daje zabarwienie fioletowe, które przy ogrzewaniu przechodzi w zielone.

Próbna czystość. 1) 0,5 g nadmanganianu potasowego, rozpuszczone w 25 cc wody, ogrzewa się z 2 cc wysokości do wrzenia, następnie sączy. Przesącz zakwasza się kwasem azotowym, dzieli na dwie części; do jednej części dodaje się roztworu azotanu srebrowego, do drugiej roztworu azotanu barowego, nie powinno otrzymać się zniefienienia ani osadu, płyn może najwyżej zlekka opalizować (chlorki, siarkany).

2) Rozpuszcza się 0,5 g nadmanganianu potasowego w 5 cc wody wrzącej, dodaje powoli do odbarwienia kwasu szczawowego, i sączy. Do 2 cc tego przesączu dodaje się 2 cc kwasu siarczanego i wlewa powoli 1 cc roztworu siarkanu żelazowego, tak, aby się płyny nie zmieszały, na miejscu zetknięcia się płynów nie powinna powstać brunatna obrączka (azotany).

Określenie ilościowe. 3 g nadmanganianu potasowego rozpuszcza się w 100 cc wody, z tego roztworu odmierza się 20 cc i dodaje 1 g jodku potasowego, rozpuszcza w 5 cc wody i 2 cc kwasu solnego; następnie rozcieńcza wodą do 100 cc i mianuje $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem podsiarczynu sodowego. Powinno się użyć 18,97 cc norm. roztworu podsiarczynu sodowego, co odpowiada zawartości 100% czystego nadmanganianu potasowego.

Kalium jodatam.

Jodek potasowy. KJ . C. cz. 166,02.

Własności fizyczne. Kryształy bezbarwne, sześciennie, nie zmieniają się na powietrzu, smaku z początku słonego, potem gorzkiego, rozpuszczają się w 0,75 cz. wody i w 12 cz. wysokości.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny jodku potasowego (0,2 : 5), skłócony z 10 kroplami wody chlorowej i 20 cc chloroformu, barwi ten ostatni na fioletowo.

2) Roztwór wodny jodku potasowego kłóci się z roztworem kwasu winowego, powstaje powoli biały osad krystaliczny.

3) Jodek potasowy ogrzany na platynowym druciku barwi płomień na fioletowo. Jeżeli płomień barwi się na żółto, to oznacza obecność jodku sodowego.

Próba na czystość. 1) 10 cc roztworu wodnego jodku potasowego z wodą siarkowodorową nie powinien barwić się na ciemno (miedź, ołów).

2) 10 cc roztworu wodnego jodku potasowego z siarczkiem amonowym nie powinno barwić się na ciemno (miedź, ołów).

3) 10 cc roztworu wodnego jodku potasowego z azotanem barowym nie powinien zmętnieć (siarczany).

4) 20 cc roztworu wodnego jodku potasowego z 4 kroplami kwasu solnego i 10 kroplami żelazocyanku potasowego (*Kali Ferricyanat.*), nie powinno dawać niebieskiego zabarwienia (żelazo).

5) 0,5 g jodku potasowego gotuje się z 10 cc wody, po ostudzeniu i dodaniu 10 kropli rozcieńczonego kwasu siarczanego nie powinno powstać żółte zabarwienie.

6) 0,2 g jodku potasowego rozpuszcza się w 2 cc amoniaku, skłóca z 13 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego, sączy i przesącz nasyca kwasem azotowym, przez 10 minut nie powinno powstać zmętnienie, ani też ciemne zabarwienie (chlorki i bromki).

7) Jodek potasowy, roztarty i zwilżony wodą, świeżo przygotowaną, nie powinien barwić natychmiast papierka lakmusowego różowego na fioletowo (węglany).

8) 10 cc roztworu wodnego jodku potasowego (1 : 20) z kryształkiem siarkanu żelazawego i jedną kroplą chlorku żelazowego ogrzewa się z lugiem sodowym i nasyca kwasem solnym, nie powinno powstać niebieskie zabarwienie.

9) Do 0,5 g jodku potasowego, rozpuszczonego w 0,5 g przegotowanej, ostudzonej wodzie, dodaje się kleiku skrobiowego i rozcieńczonego kwasu siarczanego, nie powinno powstać natychmiast niebieskie zabarwienie.

10) Ogrzewa się 1 g jodku potasowego z 5 cc lugu sodowego, 0,5 g opłków cynkowych i 0,5 g żelaza sproszkowanego, nie powinien wydzielać się amoniak (azotany).

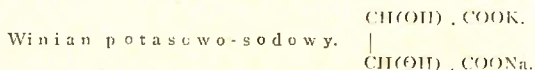
11) 0,2 g jodku potasowego odważa się do zlewki, dotęwa 2 cc amoniaku, a po rozpuszczeniu dodaje 13 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego i skłóca, a skoro się blade-żółty osad jodku srebrowego wydzieli, przesącza. Przesącz musi być zupełnie czysty, jeżeli jest mętny, przesącza się go przez ten sam sączek. Jeżeli do czystego przesącza dodać kwasu azotowego w nadmiarze i pozostawić przez 10 minut, plyn nie powinien zabarwić się na czarno, może najwyżej lekko opalizować. Jeżeli powstanie znaczenie czarne, to jodek potasowy zanieczyszczony jest podsiarczynem potasowym, jeżeli powstanie osad serowaty, biały lub żółtawy, to przetwórz zanieczyszczony jest chlorkiem lub bromkiem potasowym.

$\frac{1}{10}$ norm. roztw. azotanu srebrowego, dodany do amoniakalnego roztworu jodku potasowego, wydzielać całą ilość jodu, zawartą w jodku potaso-

wym, a nadto chlor i brom oraz kwas podsiarkawy, jeżeliby były w przetworze. Jodek srebrowy nie rozpuszcza się w amoniaku, a chlorek, bromek srebrowy rozpuszczają się w amoniaku.

Oznaczenie jodku potasowego w przetworze. 0,5 g jodku potasowego rozpuszcza się w 5 cc wody, wlewa do kolbki z korkiem szklanym, pojemności 200 cc, dodaje 35 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu azotanu srebrowego, silnie skłóca, po odstaniu się osadu i wyklarowaniu płynu nad osadem dodaje 1 cc roztworu siarkanu żelazowego i 2 cc kwasu azotowego i następnie mianuje do stałego różowego zabarwienia $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem rodanku amonowego. Powinno się użyć nie więcej, jak 4,88 cc i nie mniej, jak 4,70 cc roztworu $\frac{1}{10}$ normalnego rodanku amonowego, co odpowiada procentowej zawartści 99,5% chemicznie czystego jodku potasowego.

Kalium Natrio-tartaricum.



Własności fizyczne. Kryształki pryzmatyczne, bezbarwne, przezroczyste, rozpuszczalne w 14 cz. wody, smaku słonego, ograniczają się, wydzielając wodę krystaliczną.

Badanie tożsamości. 1) 1 g winianu potasowo-sodowego, rozpuszczony w 10 cc wody, daje z kwasem octowym biały, krystaliczny osad, który rozpuszcza się w rozcieńczonym kwasie solnym oraz w roztworze ługu sodowego.

2) Kryształki winianu potasowo-sodowego topią się, po ogrzewaniu, na płyn bezbarwny.

3) Winian potasowo-sodowy, spalany na platynowym druciku, wydaje zapach karmelu, po spaleniu pozostawia masę czarną, która zniemczana z wodą, daje odczyn alkaliczny. Powyższy roztwór przesącza się, wyparowuje, zaś pozostałość, po wyparowaniu, ogrzewa na platynowym druciku, wówczas płomień barwi się na żółto.

Próba na czystość. 1) 10 cc roztworu wodnego winianu potasowo-sodowego (1 : 20) skłóca się z 5 cc rozcieńczonego kwasu octowego, po odstaniu zlewa czysty płyn z nad osadu i dolewa do niego 15 cc wody z 8 kroplami roztworu szesawianu amonowego, przez przeciąg jednej minuty, nie powinno powstać białe zmętnienie (wapń).

2) 10 cc roztworu wodnego winianu potasowo-sodowego (1 : 20) z wodą siarkowodorową, nie powinno dać ani ciemnego zabarwienia, ani osadu (miedź, żelazo, ołów).

3) 10 cc przesącza wodnego roztworu winianu potasowo-sodowego (1 : 20), zakwaszonego kwasem solnym lub kwasem azotowym, po oddzieleniu się osadu przesącza i dodaje do przesącza roztworu azotanu srebrowego, płyn może zaledwie opalizować (chlorki). Do powyższego roztworu dodany roztwór azotanu barowego nie powinien dawać zmętnienia (siarczany).

4) Ogrzewa się 1 g winianu potasowo-sodowego z 5 cc roztworu wodorotlenku sodowego, powstaje roztwór przezroczysty, bez zapachu amoniaku.

Kalium nitricum.

Azotan potasowy. KNO_3 . C. cz. 101, 11.

Właściwości fizyczne. Kryształy pryzmatyczne, bezbarwne, nie zmieniające się na powietrzu, albo proszek krystaliczny, rozpuszczają się w 4 cz. wody zimnej i 0,5 cz. wrzącej, nie rozpuszczają się w wyskoku.

Badanie tożsamości. Roztwór wodny azotanu potasowego z roztworem kwasu winowego po pewnym czasie daje biały, krystaliczny osad.

2) Roztwór wodny azotanu potasowego ze stężonym kwasem siarczanym i z roztworem siarkanu żelazowego daje zabarwienie czarno-brunatne.

3) Azotan potasowy spalony na druczku platynowym barwi płomień na fioletowo, na żółto może tylko chwilowo zabarwiać się.

Próba na czystość. 1) 1 g azotanu potasowego obłany 1 cc kwasu siarczanego w próbówce, popiółkanej kwasem siarczanym, nie powinien barwić się zielonawo (kwas chlorowy), ani ciemno (ciała organiczne).

2) Do 20 cc roztworu wodnego azotanu potasowego (1 : 20) dodaje się amoniaku, następnie roztworu szczawianu amonowego, nie powinno powstawać białe zmętnienie (sole wapniowe).

3) Roztwór wodny azotanu potasowego (1 : 20) z wodą siarkowodorową nie powinien dawać ciemnego zabarwienia (ciężkie metale).

4) 20 cc wodnego roztworu azotanu potasowego (1 : 20) miesza się z 0,5 g roztworu żelazocyanku potasowego, nie powinno powstawać natychmiast niebieskie zabarwienie.

5) Roztwór wodny azotanu potasowego (1 : 20) z roztworem azotanu srebrowego nie daje białego zmętnienia (chlorki).

6) Roztwór wodny azotanu potasowego (1 : 20) z roztworem azotanu barowego nie daje białego zmętnienia (siarkany).

7) Roztwór wodny azotanu potasowego (1 : 20) daje odczyn obojętny.

8) 10 cc roztworu wodnego azotanu potasowego z amoniakiem, po dodaniu roztworu fosforanu sodowego nie powinny dawać białego zmętnienia.

Kalium silicicum solutum.

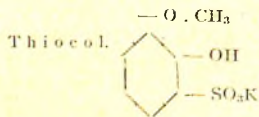
Krzemian potasowy — Szkło wodne. $\text{SiO}_2\text{K}_2 + \text{aq}$.

Właściwości fizyczne. Płyn przezroczysty, żółtawy, oddziaływania alkalicznego. C. g. 1,30—1,35.

Badanie tożsamości. 1) Po dodaniu kwasów do szkła wodnego tworzy się galaretowata masa.

2) Do 1 cz. szkła wodnego dodaje się kwasu solnego w nadmiarze i wyparowuje do sucha, proszkuje, rozpuszcza w 10 cz. wody i przesącza. Do przesącza dodaje się roztworu kwasu winowego w nadmiarze, powstaje osad krystaliczny.

Kalium sulfo guajacolicum.



Właściwości fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, smaku sławo-gorkawego, rozpuszcza się w 4 cz. wody zimnej, w 1 cz. wrzącej, w 50 cz. wysokoku.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny tiokolu odczynia lekko alkalicznie.

2) Roztwór wodny tiokolu (1:20) ze stężonym kwasem azotowym lub z wodą chlorową tworzy na zimno roztwór ciemny żółto-pomarańczowy, który po nasyceniu amoniakiem staje się ciemno-brunatny.

3) Roztwór wodny tiokolu stosownie od stopnia stężenia daje z rozcieńczonym roztworem chlorku żelazowego zabarwienie niebiesko-fioletowe aż do ciemno-niebieskiego. Po dodaniu kwasów mineralnych lub alkaliów następuje odbarwienie (przy użyciu alkaliów wydzielają się kłaczkii brunatne).

4) Tiokół, ogrzewany na blaszce platynowej, topi się i zwęglą, jest bardzo trudny do spopiedzenia, popiół, rozpuszczony w wodzie, zawiera dość dużo siarczanu potasowego. Roztwór ten oddziaływa alkalicznie, a na srebrze i miedzi pozostawia ciemne plamy.

5) Tiokół, spalany z kwasem azotowym pozostawia popiół, składający się z siarczanku potasowego.

Próba na czystość. 1) Po dodaniu do roztworu wodnego tiokolu rozcieńczonego kwasu siarczanego plyn nie powinien metnieć, ani się burzyć.

2) Po dodaniu do roztworu wodnego tiokolu amoniaku i roztworu szesawianu amonowego, nie powinien powstawać osad (wapń).

3) Po dodaniu do roztworu wodnego tiokolu kwasu solnego i roztworu chlorku barowego nie powinien metnieć (siarczany).

4) Po dodaniu roztworu wodnego tiokolu kwasu solnego i wody siarkowodorowej nie powinien tworzyć się osad (metale).

Kalium sulfuratum pro balneo.

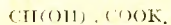
Wielosiarczek potasowy do kąpieli.

Własności fizyczne. Kawalki hygroskopijne, barwy brunatno-zielonej, zapachu siarkowodoru, rozpuszczają się w 2 częściach wody zimnej, tworząc płyn zielonkavo-żółty, mętny, alkaliczny.

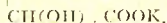
Badanie tożsamości. 1 cz. włóby siarczanej (wielosiarczku potasowego) rozpuszcza się w 19 cz. wody i ogrzewa z kwasem octowym w palniarce, wtedy wydziela się siarkowódór i siarka. Do zimnego przesączu dodany roztwór kwasu winowego daje biały, krystaliczny osad.

Próba na czystość. Rozpuszcza się 5 g wielosiarczku potasowego w 10 cc wody, powinny się rozpuścić całkowicie.

Kalium tartaricum.



Winian potasowy. | $\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$. C. cz. 235,24.



Własności fizyczne. Kryształy bezbarwne, albo proszek krystaliczny, rozpuszczalny w 0,7 cz. wody, słabo w wysoku.

Badanie tożsamości. 1) 1 g winianu potasowego, rozpuszczony w 2 cc wody, po dodaniu kwasu octowego, tworzy osad, rozpuszczający się w ługu sodowym.

2) Winian potasowy, ogrzewany na blaszce platynowej, zwęglą się, barwiąc płomień na fioletowo, i wydziela zapach karmelu; pozostałość, zmieszana z wodą, barwi papierek lakmusowy na niebiesko.

Próba na czystość. 1) 1 g winianu potasowego rozpuszcza się w 10 cc wody i skłóca, dodaje 5 cc rozcieńczonego kwasu octowego, zlewa się płyn z powstałego krystalicznego osadu, rozcieńcza równą ilością wody i dodaje 8 kropli roztworu szczawianu amonowego; w przeciągu minuty płyn nie powinien się zmienić (wapno).

2) 10 cc wodnego roztworu winianu potasowego (1:20) z wodą siarkowodorową nie powinno dawać ciemnego osadu (miedź, ołów).

3) Do 1 g winianu potasowego, rozpuszczonego w 20 cc wody, dodaje się kwasu azotowego, powstaje osad, który oddziela się przez sączenie płynu. Przesącz daje z roztworem azotanu srebrowego roztwór opalizujący bez białego zmętnienia (chlorki), a po dodaniu roztworu azotanu barowego nie powinien również dawać zmętnienia (siarkany).

4) 20 cc roztworu wodnego winianu potasowego (1:20) z 10 kroplami żelazocyanku potasowego nie powinny dawać zabarwienia niebieskiego (żelazo).

5) Winian potasowy, ogrzany z ługiem sodowym nie powinien wy-

działać amoniaku, który poznaje się po zapachu i po zbrumiatnieniu zwilżonego papierka kurkumowego, trzymanego nad roztworem.

Kalium sulfuricum.

Siarkan potasowy. K_2SO_4 . C. cz. 174,27.

Właśności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, lub białe kryształy, nie zmieniające się na powietrzu, rozpuszczalne w 10 cz. wody zimnej, w 4 cz. wrzącej, nierozpuszczają się w wysoku.

Badanie tożsamości. 1) Siarkan potasowy, ogrzany na platynowym druciku, barwi płomień na fioletowo.

2) Roztwór wodny siarkanu potasowego daje z roztworem kwasu winowego biały, krystaliczny osad, z roztworem azotanu barowego biały osad, w kwasach nierozpuszczalny.

Próba na czystość. 1) 10 cc roztworu wodnego siarkanu potasowego (1:10) z roztworem szczawianu amonowego nie powinno dawać białego zmetnienia (wapń).

2) 10 cc roztworu wodnego siarkanu potasowego (1:20) z wodą siarku wodorową nie powinno dawać ciemnego zabarwienia (miedź, ołów).

3) 10 cc roztworu wodnego siarkanu potasowego (1:10) z roztworem azotanu srebrowego nie powinno dawać białego zmetnienia, najwyżej może opalizować.

4) 20 cc roztworu wodnego siarkanu potasowego (1:20) z 10 kroplami żelazocyjanku potasowego nie powinno dawać niebieskiego zabarwienia (żelazo).

5) Roztwór wodny siarkanu potasowego (1:20) — powinien odczynić obojętnie.

6) Roztwór wodny siarkanu potasowego (1:20) z roztworem fosforanu sodowego nie daje białego zmetnienia (sole wapniowe, glinowe i magnezowe).

Keratinum.

Keraty na.

Właśności fizyczne. Proszek brunatny albo blaszki brunatne, przeświecające, bez zapachu i smaku, nierozpuszczalne w zwykłych rozczynnikach i rozcieńczonych kwasach, natomiast rozpuszczają się w kwasie octowym, stężonym, amoniaku i ługach.

Próba na czystość. 1) 1 g keratyny oblewa się 15 g kwasu octowego stężonego, albo 15 g amoniaku i pozostawia w t° 25—40° przez 24 godziny, powinna się rozpuścić i może pozostać najwyżej 0,03 g nierozpuszczonego osadu.

2) Keratynę skłóca się z wodą, albo wyskokiem, eterem, rozcieńczo-

nyimi kwasami, roztworem pepsyny z kwasem solnym, przesącza i wyparowywa do sucha, nie powinno być żadnego osadu (oprócz pepsyny).

- 3) Keratyna po spaleniu może pozostawić 1% popiołu.

Kreosotum — Kreozot.

Właśności fizyczne. Płyn oleisty, bezbarwny lub żółtawy, przezroczysty, łamiący światło, zapachu przenikliwego, przyswędkowego, oddziaływania obojętnego, miesza się czysto z eterem i wyskokiem. W temperaturze między 200° a 220° przekrapla się w większej części, w temperaturze — 20° jeszcze nie krzepnie na stałą masę. C. g. 1,08.

Badanie tożsamości. 1) 1 g kreozotu rozpuszcza się w 120 g wody wrzącej, po oziębieniu płyn najprzód mętnieje, potem staje się czysty i wydzielą oleiste krople. Do 10 cc zlanego płynu przezroczystego dodaje się wody bromowej, powstaje czerwono-brunany osad.

2) Do 10 cc powyższego płynu przezroczystego dodaje się 1 kroplę roztworu chlorku żelazowego, powstaje zmętnienie i płyn zabarwia się na szaro-zielono, poczem wydzielają się kłaczk.

3) 1 g kreozotu rozpuszcza się w 20 g wyskoku i dodaje parę kropli roztworu chlorku żelazowego, płyn zabarwia się niebiesko, po dodaniu większej ilości chlorku żelazowego zmienia barwę na zieloną.

Próba na czystość. 1) Kropla kreozotu, nalana na zwilżony papierek lakmusowy niebieski, nie powinna go rumienić.

2) 1 cc kreozotu rozpuszcza się w 2,5 cc roztworu ługu sodowego na płyn przezroczysty, żółtawy, który po rozcieńczeniu 50 cc wody powinien pozostać przezroczysty.

3) 1 cc kreozotu, zmieszany z podwójną ilością wyskokowego roztworu ługu potasowego (1 : 5) zamienia się w krótkim czasie na masę kryształiczną.

4) Kreozot, tłoczony z równą ilością kleiny (*Collodium*) nie powinien tworzyć galarety (kreozot z węgla kamiennego).

5) 1 cc kreozotu miesza się z mieszaniną, złożoną z 2 cc eteru naftowego i 2 cc wody barowej, natenczas warstwa eterowa nie powinna zabarwić się brudno-niebiesko, a warstwa wodna czerwono, dobry kreozot nie zabarwia eteru, a warstwę wodną zabarwia oliwkowo.

6) 5 cc kreozotu miesza się z 15 cc roztworu, składającego się z 1 cz. wody i 3 cz. gliceryny w wąskim cylindrze miarowym i pozostawia do odstania. Warstwa czystego kreozotu będzie wynosiła 5 cc, zmniejszenie warstwy kreozotu wskazuje zanieczyszczenie kreozotem z węgla kamiennego.

Kresolum.

Kreozol, $C_6H_4OH \cdot (CH_3)$. C. cz. 1,08,06.

Właśności fizyczne. Masa bezbarwna, higroskopijna, złożona z kryształków igiełkowatych, z czasem żółknieje, oddziałwa obojętnie.

zrąca, zapachu właściwego, w wilgoci rozplywa się, rozpuszcza się w 38 cz. wody, łatwo w wyskoku, eterze i glicerynie, oraz w roztworach lugów. Punkt topliwości 28—30°. Punkt wrzenia 187—189°.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny krezolu z roztworem chlorku żelazowego barwi się na niebiesko, później zielono.

2) Roztwór wodny krezolu z wodą bromową daje osad kłaczkowy, biały.

Próba na czystość. Krezol powinien się spalać na blaszce platynowej bez pozostałości.

Kresolum crudum.

Krezol surowy, C_6H_5OH , CH_3 , C. cz. 108,06.

Właściwości fizyczne. Płyn brązno-żółty, przezroczysty, trudno rozpuszczalny w wodzie, łatwo w wyskoku i eterze.

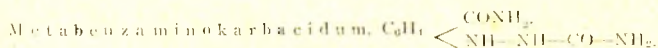
Próba na czystość. 1) 10 cc krezolu surowego miesza się z 50 cc lugu sodowego i 50 cc wody, pozostawia na dłuższy czas w spokoju, może wytworzyć się tylko nieznaczna ilość kłaczków (naftalina).

2) Do 10 cc krezolu dodaje się 30 cc kwasu solnego i 10 g chlorku sodowego, po wyklóceniu i odstaniu górnej powierzchni powinna zebrać się warstwa oleistego krezolu, wynosząca około 9 cc; 5 cc otrzymanego krezolu skłóca się z 300 cc wody, następnie wlewa 0,5 cc roztworu chlorku żelazowego, powstaje niebiesko-fioletowe zabarwienie.

3) 50 g krezolu poddaje się destylacji z kolbki szklanej, pojemności 70 cc. W temperaturze pomiędzy 199° a 204°, powinno przejść do odbieralnika 46 g.

Oznaczenie ilości krezolu. 10 g krezolu ogrzewa się na kąpieli wodnej z 30 g kwasu siarzanego w kolbie o szerokiej szyjce pojemności 1 litra przez godzinę. Po ostudzeniu plynu dodaje się 90 cc surowego kwasu azotowego, silnie skłóca i pozostawia kolbę w spokoju na 15 minut aż do ukończenia reakcji, potem wylewa się do parowniczkii porcelanowej, zawierającej 40 cc wody, a kolbę popłókuje taką samą ilością wody. Po upływie dwóch godzin utworzone kryształy rozciera się tłuczkiem i umieszcza się je na sączku pod zmniejszonym ciśnieniem, przemywa wodą w ilości 100 cc, ale małemi porcjami, wodą, która była już raz użyta do popłókania kolby i parowniczkii. Kryształy suszy się na sączku przez 2 godziny w 100°, i waży, po ochłodzeniu. Powinno być najmniej 8,7 g Trinitro-m-krezolu o punkcie topliwości 105°.

Kryogeninum.



Właśności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, bez zapachu, smaku nieco gorzkiego, rozpuszcza się w wodzie.

Badanie tożsamości. 1) Kryogenina z roztworem nadmanganianu potasowego daje zabarwienie brunatno-kasztanowate.

2) Kryształki kryogeniny, ogrzane w próbówce, nad płomieniem przybierają zabarwienie brunatno-czarne i jednocześnie wydzielają pary z silną wonią amoniaku, które zmieniają zwilżony czerwony papirek lakmusowy na niebieski.

3) Ogrzewa się rozrarte kryształy kryogeniny na szkiełku zegarkowym z paru kroplami kwasu siarczanego i kilku kroplami roztworu chromianu potasowego, powinno powstać natychmiast graunatowo-czerwone zabarwienie.

Lactopheninum.

p-Lactylphenetidinum.



Właśności fizyczne. Kryształki igielkowate, bezbarwne, bez zapachu, smaku gorzkawego, rozpuszczają się w 500 cz. wody zimnej, w 45 cz. wrzącej i w 10 cz. wysokoku. Punkt topliwości 117—118°.

Badanie tożsamości. 1) 0,2 g laktofeniny gotuje się z 2 cc stężonego kwasu solnego przez jedną minutę, następnie rozcieńcza 20 cc wody i przesącza. Po ochłodzeniu przesącza dodaje się 6 kropli roztworu kwasu chromowego (3 : 100), roztwór przybiera z początku fioletowe, potem rubinowo-czerwone zabarwienie.

2) Laktofenina po zmydleniu stężonym kwasem solnym oraz po dodaniu fenolu i roztworu chlorku wapnia daje reakcję indofenolu.

3) 0,2 g laktofeniny, ogrzewane z 2 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego, po dodaniu kilku kropli roztworu nadmanganianu potasowego, daje zapach aldehydu octowego.

- 4) Laktofenina skłócona z kwasem azotowym zabarwia go na żółto.
Próba na czystość. 1) Laktofenina, zmieszana z wyskokiem, daje roztwór czysty, bezbarwny i neutralny.
- 2) 0,2 g laktofeniny, spalone na blaszce platynowej, nie powinny dawać pozostałości wałkiej; pozostałość powyższa rozpuszcza się w rozcieńczonym kwasie solnym i dodaje wody siarkowodorowej, nie powinno się zabarwić.
- 3) 0,1 g laktofeniny skłóca się silnie z 10 cc wody gorącej, po ochłodzeniu przesącza dodaje wody bromowej aż do żółtego zabarwienia płynu. Nie powinno być zmgutnienia, co by oznaczało domieszkę antifebryny. Po dłuższym stanie powyższego płynu żółte zabarwienie znika i wydziela się biały osad krystaliczny, a w końcu płyn przybiera barwę czerwono-brunatną.
- 4) 0,1 g laktofeniny rozpuszcza się w 1 cc kwasu siarczanego, roztwór powinien być bezbarwny.

Largin.

Argentum protalbinatum.

Własności fizyczne. Proszek szaro-biały, rozpuszcza się w 10 cz. wody przy 18°, barwiąc się na żółto, w glicerynie, roztworach peptonowych, alkalicznych oraz kwasach albuminowych; nie rozpuszcza się w wyskoku i eterze.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny larginy odczynia słabo alkalicznie.

2) Roztwór wodny larginy nie rozkłada się ani przy użyciu chlorków ani białkałów.

3) Largina nie posiada oznaczonego punktu topliwości, lecz zwęgla się przy mocnem ogrzewaniu na blaszce platynowej, wydzielając niemily, przypalony zapach.

4) Largina, wyżarzona w porcelanowym tyglu przy dostępie powietrza pozostawia 11,1% metalicznego srebra, które rozpuszcza się w kwasie azotowym, po dodaniu kwasu solnego znowu tworzy osad.

Lecithinum medicinale.

Lecytyna. $C_{32}H_{54}NPO_8$, lub $C_{11}H_{16}NPO_8$.

Własności fizyczne. Masa prawie żółto-brunatna, rozpuszcza się w wyskoku i eterze, trudno w olejach tłustych; w gorącej wodzie pęcznieje.

Badanie tożsamości. 1) Lecytyna przy ogrzewaniu nie topi się, lecz rozkłada, przy dostępie powietrza utlenia się, przybierając ciemne zabarwienie.

2) Roztwór alkaliczny lecytyny (1 : 20) daje z roztworem alkalicznym chlorku kadmowego (1 : 10) obfity, biały osad.

Próba na czystość. 1) 0,5 g lecytyny ogrzewa się w okrągłej $\frac{1}{4}$ litrowej kolbie jenajskiej z 10 cc roztworu równych objętości stężonego kwasu siarczanego i kwasu azotowego tak długo, dopóki nie przestaną wydobywać się brunatne pary. Następnie dodaje kroplami mieszaninę kwasów, ogrzewając, dopóki organiczna substancja nie będzie zupełnie spalona, co poznaje się po tym, że po dodaniu kilku kropli kwasów nie będzie już czernieć. Wówczas ogrzewa się jeszcze roztwór, aż zaczną występować dymy kwasu siarczanego, studzi się i rozcieńcza 150 cc wody. Do zupełnego rozłożenia powinno się zużyć nie więcej, jak 40 cc mieszaniny kwasów.

Roztwór jasny ogrzewa się z 50 cc roztworu azotanu amonowego (50%) do 70—80°. Następnie strąca się kwas fosforowy przez dodanie 40 cc roztworu molibdenianu amonowego, skłóca utworzony osad przez pół minuty i pozostawia do odstania. Osad po odlaniu płynu przemywa się, miesza ze 150 cc wody i dodaje tyle $\frac{1}{2}$ normalnego ługu sodowego, aż się osad całkowicie rozpuści. Następnie dodaje się 5—6 cc $\frac{1}{4}$ normalnego roztworu ługu sodowego i gotuje dotąd, dopóki nie przestanie wydzielać się amoniak, po ochłodzeniu mianuje się nadmiar ługu roztworem $\frac{1}{2}$ normalnym kwasu solnego. Hość cc użytego $\frac{1}{2}$ normalnego kwasu solnego należy odjąć od użytych cc $\frac{1}{2}$ norm. roztw. ługu sodowego.

1 cc $\frac{1}{2}$ norm. roztworu ługu sodowego odpowiada 1,268 mg P_2O_5 albo 0,553 mg fosforu.

Lignum Guajaci.

Drewno gwajakowe.

Gwajakowiec lekarski przedstawia się jako drewno zbite, bardzo ciężkie i twarde, barwy brunatnej lub brunatno-zielonkawej.

Badanie tożsamości. 1) Skłóca się przez kilka sekund 0,5 g gwajakowca z 10 cc wysokołu, sączy i dodaje 1 kroplę rozcieńczonego roztworu chlorku żelazowego, występuje ciemno-niebieskie, prędko znikające, zabarwienie.

2) Ogrzewane drzewo wydziela woń żywicy bédźwinowej.

Lignum Santali rubrum.

Drewno sandałowe czerwone.

Drewno w kawałkach wzdłuż pociętych, lub krążkach barwy brunatno-czerwonej, miejscami prawie czarno-fioletowej; ciężkie, twarde, łatwo ślupkowe, w wodzie tonie. Drewno utarte, lub pocierane, wydaje woń aromatyczną. Woda prawie nie rozpuszcza z drewna, wyskok z łatwością wyciąga czerwony barwik.

B a d a n i e t o ż s a m o ś c i. Sklóca się przez kilka sekund 0,5 g drewna sandałowego z 10 cc wysoku, sączy i dodaje jedną kroplę rozcieńczonego roztworu chlorku żelazowego, występuje fioletowe zabarwienie.

P r ó b a n a c z y s t o ś ć. 1 g spalonego drewna sandałowego nie powinno pozostawić więcej popiołu, niż 0,02 g.

Liquor Aluminium acetico-tartarici.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny lub żółtawy, gęstości syropu, zapachu octowego i smaku kwaśnego, C. g. 1,260—1,263.

B a d a n i e t o ż s a m o ś c i. 1) Niebieski papierek lakmusowy rumieni.

2) 6 cc przetworu ogrzewa się na kąpieli wodnej z 3 cc roztworu nadmanganianu potasowego, płyn winien być bezbarwny i przezroczysty.

3) 2 g przetworu rozcieńcza się 8 cc wody i dodaje amoniaku, powstaje osad biały, galaretowaty, rozpuszczalny w ługu sodowym.

4) 2 cc przetworu, 8 cc wody i 1 cc nasyconego wyskokowego roztworu octanu cynkowego ogrzewa się na kąpieli wodnej prawie do wrzenia, powstaje biały, zbity, który po ostudzeniu rozpuszcza się powoli.

P r ó b a n a c z y s t o ś ć. 1) 2 cc przetworu rozcieńcza się 8 cc wody i dodaje wody siarkowodorowej, płyn nie powinien ciemnieć, ani tworzyć się osad.

2) 5 g przetworu wyparowywa się na kąpieli wodnej do sucha, pozostałość suszy w 100° i waży. Powinna ważyć najmniej 2,24 g, co odpowiada zawartości 45% winianu octowo-glinowego w przetworze.

Liquor Ammonij anisatus.

Płyn amoniakalny anyżowy.

Własności fizyczne. Płyn przezroczysty, żółty, o zapachu anyżku i amoniaku, C. g. 0,872—0,876.

P r ó b a n a z a w a r t o ś ć a m o n i a k u. Do 20 cc roztworu wodnego płynu amoniakalnego anyżowego (1:10) dodaje się kilka kropli roztworu mcyłotanżu i mianuje 1/10 norm. roztworem kwasu solnego, którego powinno się użyć 16,5 cc do zupełnego zobojętnienia.

1 cc 1/10 norm. kwasu solnego = 0,0017 g amoniaku.

100 cz. przetworu = 1,6%.

Liquor Cresoli saponatus.

Własności fizyczne. Płyn oleisty, przezroczysty, czerwono-brunatny, zapachu właściwego, rozpuszcza się w wodzie, glicerynie, wysoku i benzynie, C. g. 1,038—1,041. Papierek lakmusowy czerwony zamienia na niebieski.

Próba na czystość. 1) Do 6 cc roztworu chlorku sodowego (1 + 99) dodaje się 3 krople przetworu, plyn powinien zaledwie opalizować, silne zmętnienie wskazywałoby zanieczyszczenie mydłem smołowem lub węglowodanami o wysokim punkcie wrzenia.

2) 20 g przetworu rozcieńcza się w kólbie 60 cc wody, dodaje kilka kropli roztworu dimetylaminoazobenzolu i kwasu siarczanego tyle, aż plyn będzie czerwony. Następnie przekrapla się z parami wodnemi bez chłodzenia dotąd, dopóki destylat z początku mętny, mleczny nie zacznie przechodzić czysty. Gdy para przestanie się skraplać, puszcza się wodę do chłodnicy i prowadzi destylację jeszcze przez 5 minut. Do przekroplu dodaje się 20 g chlorku sodowego i 80 g eteru, skłóca, a po odstaniu oddziela warstwę eterową, odpędza eter, pozostałość suszy w prosto stojącej kólbie przez 40 minut w 100° i waży.

Przetwór winien zawierać 50% surowego krezolu.

Liquor Kalii arsenicosi.

Solutio arsenicalis Fowleri. — Roztwór arseniu potasowego Fowlera.

Własności fizyczne. Plyn bezbarwny, alkaliczny.

Badanie tożsamości. Roztwór arseniu potasowego, zakwaszony kwasem solnym, po dodaniu wody siarkowodorowej daje osad żółty.

Próba na czystość. 1) Roztwór arseniu potasowego, zakwaszony kwasem solnym nie powinien dawać żółtego zabarwienia, ani osadu (trójsiarczek arsenu).

2) Roztwór arseniu potasowego zobojętnia się kwasem azotowym i dodaje roztworu azotanu srebrowego, powinien powstać jasno-żółty osad, gdyby osad był czerwono-brunatny, oznaczałoby zanieczyszczenie kwasem arsenowym (*Acid. arsenicum*).

Oznaczenie ilości bezwodnika arsenawego. Do 5 g roztworu arseniu potasowego dodaje się 1 g dwuwęglanu sodowego, rozpuszczonego w 20 cc wody i kilka kropli kleiku skrobiowego, dolewa się z biurety 10 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu i skłóca. Plyn powinien się odbarwić. Przy dalszem dodawaniu $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu (najwyżej 0,1 cc), występuje niebieskie zabarwienie.

Farmakopca wymaga, aby do utworzenia końcowego odczynu, t. j. do zabarwienia roztworu trwale na niebiesko, zużyć 10,1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu odpowiada 0,00495 g bezwodnika arsenawego (As_2O_3), zatem 10,1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu odpowiada 0,05 g bezwodnika arsenawego w 5 g roztworu Fowlera. Przeliczywszy na 100 g roztworu Fowlera, otrzyma się 1% bezwodnika arsenawego (As_2O_3).

Lithium bromatum.

Bromek litowy, LiBr. C. cz. 87.

Własności fizyczne. Proszek krystaliczny, biały, rozpylający się na powietrzu, łatwo rozpuszcza się w wodzie i wyskoku, tworząc roztwory, które oddziałują obojętnie.

Badanie tożsamości. 1) Przetwór, ogrzewany na druciku platynowym w płomieniu, zabarwia go na karminowo-czerwono.

2) Roztwór wodny bromku litowego, po dodaniu wody chlorowej i eteru, skłóca się. Po odstaniu warstwa eterowa zabarwia się na brązno-żółto.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny (1:20) bromku litowego, po dodaniu wody siarkowodorowej nie powinien się zmieniać, jak również po dodaniu siarczku amonowego, albo roztworu azotanu barowego lub szczawianu amonowego.

2) Do roztworu wodnego (1:20) bromku litowego dodaje się kilka kropli roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlor.*), chloroformu i skłóca. Chloroform nie powinien barwić się na fioletowo.

3) Odważa się 0,2 g wysuszonego w 100° bromku litowego, rozpuszcza w 20 cc wody, dodaje kilka kropli roztworu chromianu potasowego i dolewa z biurety tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego, aż płyn przybierze barwę czerwonawą. Powinno się zużyć 23,7 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego odpowiada 0,0687 g bromku litowego.

Lithium carbonicum.

Węgiel litowy, Li₂CO₃. C. cz. 74,00.

Własności fizyczne. Proszek biały, rozpuszcza się w So cz. wody zimnej, w wyskoku rozpuszcza się bardzo mało.

Badanie tożsamości. Węgiel litowy rozpuszcza się w kwasie azotowym wśród burzenia, 1 kropla roztworu, spalona na platynowym druciku barwi płomień na kolor karminowo-czerwony.

Próba na czystość. 1) 1 g węglanu litowego rozpuszcza się w kwasie azotowym i rozcieńcza wodą do 50 g; 20 cc tego roztworu nasycza amoniakiem i dodaje roztworu szczawianu amonowego, nie powinno powstać białe zabarwienie, ani osad (miedź).

2) 1 g węglanu litowego rozpuszcza się w kwasie azotowym i rozcieńcza wodą do 50 g; 20 cc tego roztworu nasycza amoniakiem i dodaje siarczku amonowego lub wody siarkowodorowej; w obu próbach nie powinno się otrzymać osadu czarnego (żelazo), ani czerwonego (mangan), ani też zmęcenia.

3) Roztwór węglanu litowego, przyrządzony jak wyżej, z roztworem azotanu srebrowego może najwyżej opalizować, ale nie powinien dawać białego zmętnienia (chlorki).

4) Roztwór węglanu litowego, przyrządzony, jak wyżej, z roztworem azotanu barowego nie daje białego zmętnienia (siarczany).

5) Wyparowywa się 0,2 g węglanu litowego z 1 cc kwasu solnego, pozostałość rozpuszcza się w 3 cc wysokości, winien tworzyć się przezroczysty roztwór.

Oznaczenie ilościowe węglanu litowego. Rozpuszcza się 0,5 g węglanu litowego (wysuszonego w 1° 100°) w 20 cc wody, dodaje kilka kropli roztworu dymetylaminoazobenzolu i mianuje normalnym roztworem kwasu solnego do zabarwienia się płynu na czerwono. Powinno się użyć najwyżej 13,4 cc normalnego kwasu solnego, 1 cc norm. roztworu kwasu solnego odpowiada 0,037 g węglanu litowego, czyli 13,4 cc odpowiada 0,4958 g Li_2CO_3 . 100 cz. przetworu powinno zawierać 99,16 g węglanu litowego.

Lithium salicylicum.

Salicylan litowy, $\text{C}_6\text{H}_4 \begin{matrix} \text{OH} \\ \text{COOLi} \end{matrix}$, C. cz. 144-04.

Właściwości fizyczne. Proszek biały, bez zapachu, smaku słodkawego, nie rozpuszcza się w wodzie i wysokości.

Badanie tożsamości. 1) Salicylan litowy, ogrzewany na platynowej blaszce, pozostawia węgiel, który po dodaniu kwasów burzy się, a przy żarzeniu go na druciku platynowym barwi płomień na karminowo-czerwono.

2) 10 cc roztworu salicylanu litowego (1 : 20) daje z kwasem solnym krystaliczny osad, który rozpuszcza się w eterze i wodzie gorącej.

3) 5 cc roztworu wodnego salicylanu litowego (1 : 20) rozcieńczono 100 cc wody, po dodaniu roztworu chlorku żelazowego zabarwia się na niebiesko-fioletowo.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny salicylanu litowego (1 : 20) z wodą siarkowodorową nie daje ciemnego zabarwienia, ani strątu (miedź, ołów).

2) Do 2 cc roztworu wodnego salicylanu litowego (1 : 20) dodaje się 2 cc wysokości, kwasu azotowego i roztworu azotanu srebrowego, nie powinno powstawać białe zmętnienie (chlorki).

3) Roztwór wodny salicylanu litowego (1 : 20) z roztworem azotanu barowego nie daje białego zmętnienia.

Roztwór wodny salicylanu litowego (1 : 5) powinien po dłuższym stanie być bezbarwny, lub najwyżej przybrać słabo różowe zabarwienie, ale nie czerwone (żelazo), niebieski papierdek lakmusowy powinien tylko lekko rumieć.

Lycopodium.

Pył widłakowy.

Proszek bardzo delikatny, barwy jasno-żółtej, w dotknięciu miękki, przyczepiający się do palców, wdmuchany do płomienia spala się nagle z szaleństwem, jak błyskawica, nie tworząc dymu; zapachu i smaku nie posiada.

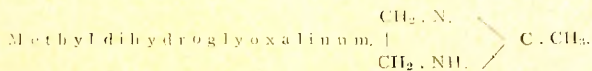
Badanie tożsamości. Pod mikroskopem pył widłakowy przedstawia specjalną budowę.

Próba na czystość. 1) Małe ilości pyłu widłakowego kłóci się oddzielnie w próbkach, w jednej z wodą, w drugiej z chloroformem. Jeżeli pył widłakowy jest czysty, natenczas unosi się on po odstaniu się plynu na jego powierzchni; jeżeli jest zanieczyszczony ciałami mineralnymi, to te opadają na dno próbki o ile są nierozpuszczalne w wodzie. Zanieczyszczenia mineralne, rozpuszczalne w wodzie, rozpuszczają się w niej i można je wykryć, po przesączeniu i wyparowaniu przesąca. Zanieczyszczenia żywiczne przechodzą przy kłóceniu do chloroformu, a po przesączeniu i odparowaniu tworzą pozostałość.

2) Pył widłakowy, skłócony w próbce z wodą i zagotowany — tonie.

3) 5 g pyłu, spalone w tyglu porcelanowym, winno pozostawić najwyżej 0,15 g popiołu.

Lysidinum.



Właściwości fizyczne. Proszek biały, bardzo hygroskopijny, krystaliczny, zapachu właściwego, rozpuszczalny w wodzie i wysoku, P. t. 105° — 106°.

Badanie tożsamości. 1) Lizydyna tworzy z roztworem chlorku rtęciowego biały osad, a z roztworem jodu — brunatny; obydwa osady rozpuszczają się w nadmiarze lizydyny.

2) Po dodaniu chlorku żelazowego powstaje w roztworze lizydyny brunatny osad, który rozpuszcza się w nadmiarze odczynnika.

Próba na czystość. 1) Lizydyna powinna rozpuszczać się na przezroczysty i bezbarwny roztwór w wodzie i wysoku.

2) Wodny roztwór lizydyny, zakwaszony kwasem azotowym, po dodaniu roztworu azotanu srebrowego nie powinien się zmieniać.

3) 1 g lizydyny, wysuszonej w eksykatorze rozpuszcza się w 20 cc wody, dodaje kilka kropel roztworu fenolftaleiny i dolewa z biurety nor-

normalnego roztworu kwasu solnego, aż plyn się odbarwi. Powinno się zużyć 5 cc normalnego kwasu solnego.

3) 0,1 g lizydyny, po spaleniu na blaszce platynowej, nie powinno dać ważkiej pozostałości.

Lysidinum bitartaricum.

Kwaśny winian lizydyny. $C_7H_8N_2 \cdot C_4H_6O_6$.

Właśności fizyczne. Małe, białe kryształy, rozpuszczalne w 4 cz. wody, trudno w wysokoju, oddziaływują kwaśno. Punkt topliwości 193° — 194° .

Badanie tożsamości. 1) Dwuwinian lizydyny, ogrzany na blaszce platynowej, spala się, wywiązując zapach podobny do karmelu.

2) 0,01 g dwuwinianu lizydyny, ogrzane z małą ilością rezorcyny i 2 cc stężonego kwasu siarczanego (1—2 cc), daje zabarwienie czerwono-fioletowe.

3) 2 g dwuwinianu lizydyny, rozpuszczone w możliwie najmniejszej ilości wody, zalkalizowane ługiem sodowym, po dodaniu 5 cc chloroformu skłóca się i pozostawia w spokoju; po ulotnieniu się chloroformu pozostaje wolna lizydyna w postaci krystalicznej, hygroskopijnej, której punktu topliwości wynosi 105° — 106° .

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny dwuwinianu lizydyny powinien być przezroczysty, bezbarwny.

2) Wodny roztwór lizydyny (1:10) nie powinien się zmienić po dodaniu roztworu azotanu barowego, ani wody siarkowodorowej, po nasyceniu amoniakiem i dodaniu roztworu szczawianu amonowego.

3) 0,3 g dwuwinianu lizydyny, ogrzane na blaszce platynowej, nie powinno zostawić ważkiej pozostałości.

4) 1 g dwuwinianu lizydyny rozpuszcza się w 50 cc wody i mianuje $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem ługu sodowego, którego powinno się użyć 42,6—43,0 cc, jako wskaźnik służy czuły papierek lakmusowy.

Lizoform.

Właśności fizyczne. Płyn przezroczysty, żółtawy, odczynia słabo alkalicznie, rozpuszcza się w wodzie i wysokoju; rozpuszczony w zwykłej wodzie daje roztwór mętny. C. g. 1,0398.

Badanie tożsamości. 1) 100 cc lizoformu, po dodaniu kwasu solnego, wydziela około 10 cc oleistego osadu.

2) Lizoform tworzy z azotanem srebrowym biały osad, który staje się szary, potem czarny, w końcu wydziela lustro srebra metalicznego.

Magnesium carbonicum.

Węglan magnezowy. $(MgCO_3)_x, Mg(OH)_2, 3H_2O$.

Własności fizyczne. Masa biała, dająca się łatwo rozetrzeć, lub biały proszek, w wodzie prawie nierozpuszczalny.

Badanie tożsamości. 1) Węglan magnezowy rozpuszcza się w rozcieńczonym kwasie siarczany, burząc się, daje płyn bezbarwny, który zmieszany z roztworem chlorku amonowego, z nadmiarem amoniaku i roztworem fosforanu sodowego, tworzy biały, krystaliczny osad.

Próba na czystość. 1) 1 g węglanu magnezowego rozpuszcza się w kwasie solnym, nie powinien żółknąć (żelazo), ani czerwienić (mangan).

2) 10 cc roztworu (5 g węglanu magnezowego, rozpuszczonego w kwasie octowym, rozcieńczonego wodą do 100 cc) z roztworem chlorku amonowego, amoniakiem i siarczkiem amonowym, nie powinien tworzyć zabarwienia zielonego (żelazo).

3) Roztwór powyższy z chlorkiem amonowym i szesawianem amonowym nie powinien tworzyć zmętnienia (wapń).

4) Roztwór powyższy, po dodaniu wody siarkowodorowej, nie powinien barwić się na ciemno (ołów, miedź), ani mętnieć i dawać osadu (cynk).

5) Roztwór powyższy z kwasem azotowym i roztworem azotanu srebrowego opalizuje po 5 minutach, nie dając białego zmętnienia (chlorki).

6) Roztwór powyższy, po dodaniu roztworu azotanu barowego, może najwyżej po 5 minutach opalizować, nie powinien tworzyć białego zmętnienia (siarczany).

7) 1 g węglanu magnezowego, rozpuszczonego w kwasie solnym, po dodaniu wody do objętości 20 cc i 10 kropli żelazocyjanku potasowego nie powinien natychmiast barwić się na niebiesko (żelazo).

8) 0,5 g węglanu magnezowego gotuje się z 20 cc wody, sączy, a przesącz wyparowywa, pozostaje bardzo niewielka pozostałość (0,01 g), która odczynia alkalicznie (sole alkaliczne).

9) 0,5 g węglanu magnezowego, wyżarzone w tyglu platynowym, nie powinno dawać mniej, niż 0,2 g pozostałości. Pozostałość, po wyżarzeniu, sódca się z 20 cc wody, sączy, do przesącza dodaje roztworu szesawianu amonowego; w przeciągu 5 minut może najwyżej opalizować, nie tworząc zmętnienia (wapń).

Magnesium citricum effervescens.

Magnesium citricum effervescens.

Właściwości fizyczne. Proszek grubo ziarnisty, rozpuszczałby w wodzie, zwilżony wywiązuje bezwodnik węglowy.

Próba na czystość. 1) Wodny roztwór (1:10) cytrynianu magnezowego, burzy się po dodaniu wody siarkowodorowej, nie tworząc zniecznienia ani osadu.

2) Wodny roztwór cytrynianu magnezowego, po dodaniu roztworu octanu potasowego, nie powinien dawać osadu.

Magnesium oxydatum.

Magnesia usta, MgO, C. cz. 40,32.

Właściwości fizyczne. Proszek biały, prawie nierozpuszczalny w wodzie.

Badanie tożsamości. Tlenek magnezowy, rozpuszczony w kwasie siarczanym lub w kwasie solnym, po dodaniu roztworu chlorku amonowego oraz amoniaku w nadmiarze i roztworu fosforanu sodowego, daje biały, krystaliczny osad.

Próba na czystość. 1) 1 g tlenku magnezowego ogrzewa się z 50 cc wody do wrzenia, a po ochłodzeniu przesącza. Przesącz z kwasem octowym nie powinien dawać ani żółtego (żelazo), ani różowego zabarwienia (mangan).

2) 0,2 g tlenku magnezowego, skłócone z 20 cc wody sączy się, przesącz z roztworem szczawianu amonowego daje w przeciągu 5 minut płyn opalizujący, zniecznienie oznaczałoby obecność wapnia.

3) 2 g tlenku magnezowego rozpuszcza się w 48 g rozcieńczonego kwasu octowego, po dodaniu wody siarkowodorowej nie powinien powstawać osad ciemny (miedź i ołów), ani biały (cynk).

4) 2 g tlenku magnezowego rozpuszcza się w 48 g rozcieńczonego kwasu octowego, zakwasza kwasem azotowym i dodaje roztworu azotanu srebrowego, nie powinno powstać białe zniecznienie (chlorki).

5) 2 g tlenku magnezowego rozpuszcza się w 48 g rozcieńczonego kwasu octowego, po dodaniu roztworu azotanu barowego, nie powinno powstać białe zniecznienie (siarczany).

6) 1 g tlenku magnezowego rozpuszcza się w rozcieńczonym kwasie solnym, po dodaniu wody do objętości 20 cc i 10 kropli roztworu żelazocyanu potasowego, nie powinno powstać natychmiast niebieskie zabarwienie (żelazo).

7) 1 g tlenku magnezowego ogrzewa się z 50 cc wody do zawrzenia, po ostudzeniu płyn sączy. 5 cc przesącza, po wyparowaniu powinno dać bardzo małą pozostałość.

8) 1 g tlenku magnezowego ogrzewa się z 50 cc wody do zawrzenia, a po ochłodzeniu sęczy. Przesącz nie powinien natychmiast barwić papierka lakmusowego na niebiesko.

9) 1 g tlenku magnezowego ogrzewa się z 50 cc wody do zawrzenia, a po ochłodzeniu ustaly płyn sęczy. Pozostaly osad po zlaniu plynu zalewa się rozcieńczonym kwasem octowym w równej objętości, nie powinien wywiązywać się gaz.

10) 2 g tlenku magnezowego rozpuszcza się w 48 g kwasu octowego, rozcieńczonego, nie powinno się otrzymać żadnej pozostałości.

Magnesium sulfuricum.

Sól gorzka, $MgSO_4 \cdot 7H_2O$. C. cz. 246.50.

Właśności fizyczne. Kryształy bezbarwne, smaku słono-gorzkiego, rozpuszczają się w 1 cz. wody przy 15° i 0.3 cz. wrzącej.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny siarkanu magnezowego z roztworem chlorku amonowego, amoniakiem i roztworem fosforanu sodowego daje osad biały, krystaliczny.

2) Roztwór wodny siarkanu magnezowego daje z roztworem azotanu barowego osad biały, nierozpuszczalny w kwasach.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny siarkanu magnezowego (1:20) z chlorkiem amonowym, amoniakiem i siarczkiem amonowym nie powinien dawać zielonego zabarwienia (żelazo).

2) Roztwór wodny siarkanu magnezowego (1:20) z wodą siarkowodorową, nie powinien dawać ani ciemnego osadu (ołów, miedź), ani białego (cynek).

3) Roztwór wodny siarkanu magnezowego (1:20) z kwasem azotowym z roztworem azotanu srebrowego po 5 minutach może najwyżej opalizować, ale nie dawać białego zmętnienia (chlorki).

4) 20 cc roztworu wodnego siarkanu magnezowego (1:20) z 10 kroplami roztworu żelazocyanku potasowego, nie powinien natychmiast dawać niebieskiego zabarwienia (żelazo).

5) 1 g sproszkowanego siarkanu magnezowego z 3 g roztworu chlorku cyny nie powinien dawać brunatnego zabarwienia w ciągu jednej godziny (arsen).

6) 2 g sproszkowanego siarkanu magnezowego rozciera się z 2 g sproszkowanego marmuru i nalewa 10 cc wody i 10 cc wysoku, pozostawia na 2 godziny, często wstrząsając. Następnie do tej mieszanki dodaje się 40 cc bezwodnego wysoku i sęczy. Przesącz po dodaniu 2 cc nalewki kurkumowej nie powinien barwić się na czerwono (siarkan sodowy).

7) Roztwór wodny siarkanu magnezowego nie powinien barwić niebieskiego papierka lakmusowego na różowo.

8) Siarkan magnezowy, ogrzewany na platynowym druciku, barwi płomień na żółto, ale nie trwale.

Magnesium sulfuricum siccum.

Siarkan magnezowy suchy.

Własności fizyczne. Proszek biały, miękki.

Badanie tożsamości. Jak wyżej przy *Magnesium sulfuricum*.

Próba na czystość. Siarkan magnezowy, prażony krótko i wysuszony, może stracić na wadze najwyżej 30%. Dalsze próby, jak przy *Magnesium sulfuricum*.

Manganum hyperoxydatum.

Dwutlenek manganu MnO_2 . C. cz. 87.

Własności fizyczne. Masa szaro-czarna, lub proszek ciężki, krystaliczny.

Badania tożsamości. 1) Dwutlenek manganu ogrzewany w próbówce wydziela tlen.

2) Dwutlenek manganu z kwasem solnym ogrzewany, wydziela chlor, pozostawiając żółtawy lub biały osad, ale nie czarny.

Próba na czystość. 0,2 dwutlenku manganu oblewa się 15 cc kwasu solnego w kolbie, z rurką szklaną, umieszczoną w korku i ogrzewa, a wydzielający się chlor wprowadza się do roztworu, składającego się z 3 g jodku potasowego w 20 cc wody. Wydzielony jod mianuje się $1/10$ normalnym roztworem podsiarczynu sodowego, którego powinno się zużyć najmniej 34,95 cc, co odpowiada zawartości 76% dwutlenku manganu w surowym produkcie.

Manna.

Własności fizyczne. Kawałki okrągłe lub rymienkowate, jasno-żółte, przeświecające, lub wewnątrz białawe, smaku słodkiego.

Badanie tożsamości. 1 g manny gotuje się z 20 g wysokoku i na gorąco sączy, po ochłodzeniu roztwór wydziela kryształki igiełkowate mannitu.

Próba na czystość. 1) 2 g manny rozpuszcza się w 20 g bezwodnego wysokoku, gotuje do wrzenia i sączy, po wyparowaniu na odważonej parownicy pozostałość powinna wynosić najmniej 1,5 g.

2) 5 g manny, suszone w 100° , nie powinno stracić więcej niż 10% na wadze.

3) 5 g masy po spaleniu w platynowym tygielku powinno pozostawić najwyżej 4% popiołu.

Mel --- Miód.

Właśności fizyczne. Masa jasna, brązowo-żółta, gęstości syropowatej, przezroczysta, zapachu przyjemnego, smaku charakterystycznego, słodkiego, odczynu słabo kwaśnego. C. g. 1,111 roztworu 1 cz. miodu w 2 cz. wody.

Badanie tożsamości. 10 cc przesączonego, wodnego roztworu (1 : 2) miodu tworzy z kilkoma kroplami roztworu kwasu garbnikowego natychmiastowe zmętnienie.

Próba na czystość. 1) 10 g miodu po dodaniu 50 cc wody i roztworu fenoltaleiny zużywają 4 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu ługu sodowego do utworzenia stałego, czerwonego zabarwienia.

2) Wodny roztwór (1 : 2) miodu z roztworem azotanu srebrowego tworzy słabe zmętnienie, lecz nigdy nieprzezroczyste (chlorki).

3) Wodny roztwór (1 : 2) miodu po dodaniu 1 cz. amoniaku, nie powinien dawać ciemnego zabarwienia (kwas garbnikowy).

4) Wodny roztwór miodu (1 : 2) z roztworem azotanu barowego nie tworzy nieprzezroczystego zmętnienia (siarkany).

5) 1 cz. wodnego roztworu miodu (1 : 2), po dodaniu 5 cz. wysokutu może tworzyć najwyżej lekkie zmętnienie (dekstryna).

6) 5 g miodu, spalone w zważonym tyglu, powinny po spopieleniu wykazywać nie więcej, jak 0,02 g popiołu (skrobia, cukier gronowy).

Mel depuratum.

Miód oczyszczony.

Właśności fizyczne. Płyn żółty, lub brązawy, rozpuszcza się w 4 cz. wody bez zmętnienia. C. g. 1,34—1,36.

Próba na czystość. 1) Wodny roztwór miodu oczyszczonego (1 : 4), po dodaniu roztworu azotanu srebrowego tworzy zmętnienie opalizujące, lecz nigdy białe, nieprzezroczyste (chlorki, cukier).

2) Miód oczyszczony z równą ilością amoniaku nie powinien się odbarwiać (zafalszowany).

3) Miód oczyszczony, zmieszany z roztworem azotanu barowego, nie powinien dawać nieprzezroczystego zmętnienia (siarkany, cukier skrobiowy).

4) 10 g miodu, rozpuszczone w 50 cc wody, z kilku kroplami roztworu fenoltaleiny mianuje się $\frac{1}{10}$ normalnym ługiem sodowym do trwałego zabarwienia; powinno się użyć nie więcej, jak 4 cc $\frac{1}{10}$ normalnego ługu sodowego, większa ilość cc $\frac{1}{10}$ normalnego ługu sodowego wskazuje, że miód był skwaśnialy.

Mentholum.

Menthol, $C_{10}H_{18}(OH)$. C. cz. 156,16.

Własności fizyczne. Kryształy bezbarwne, smaku i zapachu mięty pieprzowej, rozpuszczają się łatwo w wysokoku, eterze i chloroformie, w wodzie trudniej. Punkt topliwości $42-44^{\circ}$.

Badanie tożsamości. 0,10 g mentolu, zmieszane z 4 g kwasu siarczanego, tworzy brunatno-czerwony płyn mętny; po 24 godzinach na powierzchni gromadzi się płyn bezbarwny, pozbawiony zapachu mentolu.

Próba na czystość. 1) Do 0,2 g mentolu dodaje się mieszaniny z 1 cc kwasu octowego, 6 kropli kwasu siarczanego i 1 kropli kwasu azotowego i skłóca, nie powinno powstawać niebiesko-zielone zabarwienie (tymol).

2) 0,1 g mentolu wyparowuje się na zważonej miseczce na kąpeli wodnej, powinno dać najwyżej 0,01 g pozostałości.

3) Włożyć kilka kryształków mentolu między dwa kawałki bibuły do przesączania i zgnieść, bibuła nie powinna zwilgotnieć (wilgoć).

Mergal.

Hydrazjyrum cholieum oxydatum. $C_{21}H_{30}O_5_2Hg$.

Własności fizyczne. Proszek biało-żółtawy, dość lekki, nie rozpuszcza się w wodzie i wysokoku, łatwiej w wodzie, zawierającej sole alkaliczne.

Badanie tożsamości. 1) 0,2 g mergalu gotuje się z 20 cc wody przez kilka minut, daje jasny przesącz, który po dodaniu kilku kropli roztworu chlorku żelazowego zabarwia się na czarno-fioletowo.

2) 0,1 g mergalu ogrzewa się do wrzenia z mieszaniną 5 cc stężonego kwasu siarczanego i 5 cc wody; powstaje mętny, czerwony roztwór; do przesączu, rozcieńczonego 4 częściami wody, dodaje się ostrożnie, wlewając po ściance próbówki, 1 kroplę roztworu siarkanu miedziowego lub roztworu ługu sodowego, występuje chwilowe fioletowe zabarwienie.

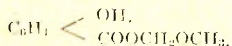
3) 0,1 g mergalu wyklóca się z kilkoma kroplami nasyconego roztworu cukru trzcinowego i wlewa ostrożnie warstwę stężonego kwasu siarczanego, tworzy się obwódka purpurowo-czerwona lub czerwono-fioletowa.

4) 0,2 g mergalu z 10 cc kwasu solnego ogrzewa się na kąpeli wodnej przez 15 minut, po ochłodzeniu dolewa tyle wody, ile było poprzednio płynu, następnie sączy, otrzymuje się przesącz bezbarwny lub żółtawy, który po dodaniu do niego wody siarkowodorowej tworzy czarny osad. Ten sam przesącz z kilkoma kroplami roztworu chlorku cynawego lub też z odczynnikiem Bettendorfa wydziela natychmiast rtęć metaliczną.

5) Po spaleniu mergalu nie powinno otrzymać się ważkiej pozostałości.

Mesotanum.

Methoxymethylum salicylicum.



Właśności fizyczne. Płyn żółtawy, oleisty, przezroczysty, zapachu aromatycznego, rozpuszcza się łatwo w wyskoku, eterze, chloroformie, benzolu i w olejach, w wodzie trudno. C. g. 1,20.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny lub wysokowy mezotanu tworzy z chlorkiem żelazowym fioletowe zabarwienie.

2) Mezotan ze stężonym kwasem siarczanym zabarwia płyn na ciemno-czerwono.

3) Mezotan z roztworem ługu sodowego, po dodaniu rezoreyny, zabarwia płyn czerwono.

4) Wodny roztwór mezotanu, zakwaszony kwasem azotowym po dodaniu roztworu azotanu srebrowego mętnieje, zmętnienie to nie znika po wyklóceniu z eterem.

Próba na czystość. 1) Wodny roztwór mezotanu, zakwaszony kwasem azotowym, po dodaniu azotanu srebrowego mętnieje, ale nie powinien dawać osadu.

Methylenum coeruleum — Methylenblau medicinale.

Błękit metylowy. $C_{16}H_{18}N_3Cl \cdot 3H_2O$.

Właśności fizyczne. Kryształy ciemno-zielone, metalicznie błyszczące, rozpuszczają się łatwo w wodzie, trudniej w wyskoku, barwiąc się silnie-niebiesko.

Badanie tożsamości. 1) 10 cc wodnego roztworu błękitu metylowego (1:100) miesza się z 10 cc ługu sodowego (1,168—1,172); po niejakiu czasie strąca się brudno-fioletowy osad.

2) Do wodnego roztworu 0,1 g błękitu metylowego dodaje się 20 cc roztworu amoniaku (c. g. 0,96), wyklóca z 1 g pyłu cynkowego, następuje zupełne odbarwienie, jeżeli płyn bezbarwny pozostawić na powietrzu, to wraca powoli niebieskie zabarwienie.

3) Roztwór 0,01 g błękitu metylowego wyklóca się w 5 cc chloroformu i 25 cc eteru, wtedy następuje prawie zupełne wydzielenie się ciała barwiącego.

Próba na czystość. 1) 2 g błękitu metylowego po spaleniu powinno dać najwyżej 0,01 g pozostałości. Pozostałość po wyzarczeniu rozpuszcza się w 10 cc kwasu solnego (1,124), 5 cc tego roztworu nie powinno się zmieniać po dodaniu wody siarkowodorowej. Drugie 5 cc tego roz-

tworu miesza się z amoniakiem do alkalicznego odczynu, ogrzewa do wrzenia i sęczy, następnie dodaje siarczku amonowego, plyn nie powinien zmetnieć.

2) 3 g błękitu metylowego z 10 g azotanu potasowego wysypuje się małemi porcjami do rozpalonego tygielka i praży. Pozostałość po wyprażeniu rozpuszcza się w 20 cc wody, dodaje 10 cc wolnego od arsenu kwasu siarczanego (c. g. 1,84) i mieszaninę wyparowywa całkowicie na kąpieli wodnej, pozostałość po odparowaniu ogrzewa na kąpieli piaskowej, aż do wywiązywania się par kwasu siarczanego. Pozostałość rozpuszcza się w 50 cc wody i bada w aparacie Marsch'a na obecność arsenu.

3) 15 cc powyższego roztworu wlewa do próbówki, dodaje 1 g cynku i 2 cc kwasu siarczanego, zakrywa górną część próbówki watą, a otwór bibulą, zwilżoną i kropłą roztworu azotanu srebrowego (1 : 2). Po paru minutach nie powinna wystąpić żółta plama o czarnych brzegach (arsen).

3) Błękit metylowy, rozpuszczony w wysokoku, nie powinien dawać z roztworem jodu osadu barwy wina czerwonego (dekstryna).

Methylum aminoxybenzoicum.

Właśności fizyczne. Proszek krystaliczny, bezbarwny lub żółtawy, bez zapachu, rozpuszcza się trudno w wodzie, w 5—6 cz. wysokoku, w 50 cz. eteru i w ługu sodowym. Punkt topliwości 141°—143°.

Badanie tożsamości. 1) Przetwór skłóca się z wodą i przesącza, przesącz po dodaniu roztworu chlorku żelazowego barwi się na czerwono, zabarwienie to wkrótce znika.

2) 0,1 g przetworu rozpuszcza w 2 cc normalnego roztworu ługu sodowego, dodaje 1 kroplę roztworu (1 : 10) azotynu sodowego (*Natr. nitrosum*), a następnie dodaje kroplami kwasu solnego, plyn zabarwia się z początku na żółto, a następnie na żółto-czerwono, w końcu daje żółty osad, który po dalszem dodaniu kwasu solnego znów się rozpuszcza, a po dodaniu kilku kropli ługu sodowego występuje ciemno-czerwone zabarwienie.

Próba na czystość. 1) Roztwór wyskokowy przetworu powinien być bezbarwny, przezroczysty i obojętny.

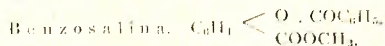
2) 1 g przetworu skłóca się z 10 cc wody i przesącza, przesącz po zakwaszeniu kwasem azotowym i dodaniu roztworu azotanu srebrowego nie powinien metnieć.

3) 1 g przetworu rozpuszcza się w kwasie solnym i rozcieńcza 10 cc wody. Roztwór nie powinien zmieniać się po dodaniu wody siarkowodorowej.

4) 5 cc powyższego roztworu, po dodaniu 3 cc roztworu chlorku cynowego nie powinien po upływie godziny zciemnieć.

5) 2 g przetworu spala się w tyglu porcelanowym, nie powinno być wałkiej pozostałości.

Methylum benzoylosalicylicum.



Właśności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, smaku i zapachu słabo aromatycznego. P. t. 84°—85°. Rozpuszcza się w 35 cz. wysokoku, w benzolu, toluolu, chloroformie, olejach tłustych, trudniej w eterze, w wodzie prawie nie rozpuszcza się, nie rozpuszcza się w glicerynie.

Badanie tożsamości. 1) 0,5 g benzosaliny gotuje się z 10 cc $\frac{1}{10}$ normalnego ługu sodowego przez 3 minuty, po ostudzeniu sęczy, a przesącz zakwasza rozcieńczonym kwasem siarczanym, natychmiast wydziela się biały, krystaliczny osad, który się zbiera na sączku; następnie przemywa osad na sączku 5 cc $\frac{1}{10}$ normalnego ługu sodowego. Do przesączu dodaje się kilka kropli roztworu chlorku żelazowego, powstaje czerwono-brunatny osad, a płyn zabarwia się brunatno-czerwono, po dalszym dodawaniu roztworu chlorku żelazowego zabarwienie staje się ciemno-fioletowo.

2) Benzosalina, ogrzewana z 50% roztworem kwasu siarczanego, rozszczepia się na kwas benzoowy i metylowy ester kwasu salicyłowego, który można poznać można po charakterystycznym zapachu.

Próba na czystość. 1) Wysokowy roztwór (1 + 49) benzosaliny, po dodaniu jednej kropli roztworu chlorku żelazowego powinien zabarwić się na fioletowo, a po zakwaszeniu kilku kroplami kwasu azotowego i dodaniu roztworu chlorku barowego lub roztworu azotanu srebrowego może najwyżej opalizować, lecz nie powinien dawać osadu.

2) Po spaleniu benzosaliny nie powinno się otrzymać ważkiej pozostałości.

Methylum salicylicum.

Salicylan metylowy. $C_6H_5(OH)COOCH_3$. C. cz. 1521.

Właśności fizyczne. Płyn bezbarwny lub żółtawy, trudno rozpuszcza się w wodzie, łatwo w eterze i wysokoku; miesza się z olejami eterycznymi i tłustymi. C. g. 1,182—1,187, wrze w t° 218°—221°.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny salicylanu metylowego zabarwia się po dodaniu chlorku żelazowego na fioletowo.

2) Do 5 cc roztworu siarkanu miedziowego (1 : 25) dodaje się kilka kropli salicylanu metylowego i ogrzewa, płyn przybiera barwę zieloną.

3) Salicylan metylowy, z równą objętością kwasu siarczanego skłócony, przybiera po 24 godzinach czerwone lub czerwono-brunatne zabarwienie.

Migreninum.

Antipyrinum Coffeino-citricum.

Własności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, rozpuszcza się w 2 cz. wody i wyskoku. Punkt topliwości 105° — 110° .

Badanie tożsamości. 1) Roztwór migreniny posiada odczyn kwaśny.

2) 0,5 g migreniny rozpuszcza się w niewielkiej ilości wody, dodaje jedną kroplę roztworu azotynu sodowego (*Natr. nitrosum*), występuje zielone zabarwienie, a po dodaniu octanu ołowiu tworzy się biały osad.

3) 1 g migreniny rozpuszcza się w niewielkiej ilości wody, zakwasza kilkoma kroplami kwasu solnego i dodaje w nadmiarze formaliny. Po dwunastu godzinach płyn alkalizuje się amoniakiem, a wydzielony osad odsąca pod pompką. Przesącz zakwasza kwasem solnym i wyklóca z chloroformem. Po wyparowaniu chloroformu powstaje biały osad, który zmieszany z niewielką ilością wody chlorowej, następnie wyparowany, barwi się parami amonowemi na purpurowo-czerwono.

Próba na czystość. 1) Roztwory wodne i wyskokowe migreniny powinny być czyste i bezbarwne.

2) 1 g migreniny, rozpuszczony w 2 cc stężonego kwasu siarczanego albo w 2 cc zwykłego kwasu azotowego lub w 3 cc amoniaku, powinien dawać roztwory bezbarwne.

3) Roztwór wodny migreniny (1:10) nie powinien zmieniać się po dodaniu roztworu azotanu srebrowego.

4) 0,2 g migreniny, spalone na platynowej blaszce, nie powinno zostawić ważkiej pozostałości.

Oznaczenie antypiryny. 1,0 g migreniny rozpuszcza się w 100 cc wody, 20 cc tego roztworu miesza się z 20 cc roztworu wyskokowego sublimatu (2,5 g sublimatu na 100 cc 95% wyskoku) i mianuje do stałego żółtawego zabarwienia roztworem wyskokowym jodu (1,351 g chemicznie czystego jodu w 100 cc 95% wyskoku). Miano roztworu jodu ustawa się za pomocą 20 cc 1% roztworu czystej antypiryny).

20 cc roztworu migreniny powinny zużyć tyle roztworu jodu, ile zużyje 20 cc 1% roztworu czystej antypiryny.

Minium.

Plumbum hyperoxydatum rubrum. Pb_2O_3 . C. cz. 685,39.

Własności fizyczne. Proszek czerwony, w wodzie nierozpuszczalny.

Badanie tożsamości. Minia, ogrzana z kwasem solnym, daje biały, krystaliczny osad, wydzielając chlor.

Próba na czystość. 2,5 g minii rozciera się z 0,5 g kwasu szczawowego i wprowadza małemi porcjami do 12 cc gorącego kwasu azo-

towego; powinno się prawie całkowicie rozpuścić po dodaniu 25 cc wrzącej wody, a pozostałość nierozpuszczona nie powinna wynosić więcej niż 0,925 g.

Mixtura sulfurica acida.

Elixir acidi Halleri. — Liquor acidus Halleri. —
Kwasek Hallera.

Właściwości fizyczne. Płyn przezroczysty, bezbarwny, żrący, oddziaływanie silnie kwaśnego. C. g. 0,993—1,006

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny kwasu Hallera z roztworem azotanu barowego daje biały, nierozpuszczalny w wodzie osad.

2) Kwasek Hallera, ogrzany z kwasem octowym wydziela zapach eteru octowego.

Próba na czystość. Kwasek Hallera, rozcieńczony początkową ilością wody, nie powinien zmieniać się po dodaniu wody siarkowodorowej.

Morphinum hydrochloricum.

Chlorek morfinowy. $C_{17}H_{19}O_3N \cdot 3H_2O$. C. cz. 375,68.

Właściwości fizyczne. Kryształki białe, igielkowate, połysku jedwabistego, często sprasowane w sześciiany, smaku bardzo gorzkiego, rozpuszczają się w 25 cz. wody i w 50 cz. wysokoku, tworząc płyn bezbarwny, odczyniający obojętnie.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór chlorku morfinowego (1 : 50) daje z kroplą roztworu chlorku żelazowego niebieskie zabarwienie.

2) 0,2 g chlorku morfinowego rozpuszcza się w 5 g wody i dodaje kwasu solnego, po jakimś czasie wydziela się część soli w postaci kryształicznej.

3) 0,1 g chlorku morfinowego miesza się z 0,4 g cukru, dodaje kwasu siarczanego, powstaje czerwone zabarwienie, a po dodaniu wody bromowej barwa staje się intensywniejsza.

4) Roztwór wodny chlorku morfinowego (1 : 50) z roztworem azotanu srebrowego daje biały, serowaty osad.

5) 0,05 g chlorku morfinowego rozpuszcza się w suchej próbówce w 25 kroplach kwasu siarczanego, ogrzewa przez 15 minut na kąpieli wodnej, a po ochłodzeniu i dodaniu śladu kwasu azotowego, powstaje czerwone zabarwienie.

6) 0,1 g morfiny, rozarte z kilkoma kroplami kwasu siarczanego w moździerzu porcelanowym, daje roztwór bezbarwny lub najwyżej lekko różowy, który po dodaniu 1 kropli roztworu formaldehydu barwi się na czerwono, następnie fioletowo, pod koniec niebiesko-fioletowo.

7) Do 5 cc roztworu (0,5 g chlorku morfinowego w 14,5 cc wody) dodaje się 1 kroplę amoniaku, powinien wydzielać się natychmiast biały,

krystaliczny osad, który łatwo rozpuszcza się w roztworze ługu sodowego, trudniej w amoniaku i w wodzie wapiennej. Roztwór w ługu sodowym wyklócony z równą objętością eteru, po odparowaniu warstwy eterowej może dać tylko b. małą pozostałość.

Próba na czystość. 1) 5 cc roztworu wodnego chlorku morfinowego (1 : 30) z jedną kroplą roztworu węglanu potasowego daje biały, krystaliczny osad, który na powietrzu nie zmienia się, a przy wyklóceniu z chloroformem nie barwi go na różowo (apomorfina).

2) 0,1 g chlorku morfinowego z 5 kroplami kwasu siarczanego ucieiera się w porcelanowym moździerzu, nie powinno zabarwić się na żółto (narkotyina).

3) Chlorek morfinowy, rozpuszczony w ługu sodowym, skłóca się z równą objętością eteru; po ustaniu się płynu zlewa się wierzchnią warstwę eterową, wyparowuje w zważonej parowniczce, nie powinno otrzymać się żadnej pozostałości.

4) 0,1 g chlorku morfinowego rozciera się z 5 kroplami kwasu siarczanego, nie powinno się otrzymać czerwonego zabarwienia, po dodaniu i roztrąceniu z cukrem nie powinno wystąpić ciemne zabarwienie (salicyl).

5) 1 g chlorku morfinowego ogrzewa się w 100° do stałej wagi, nie powinno się otrzymać mniej pozostałości niż 0,856 g, sam zaś przetwórz powinien pozostać biały lub najwyżej z odcieniem żółtawym.

6) 0,10 g chlorku morfinowego spala się w tyglu odważonym, powinno się otrzymać nie więcej niż 0,001 g pozostałości.

Morphinum methylobromatum.

Metylobromek morfiny, $C_{17}H_{19}O_2 \cdot OH \cdot N$, $\begin{matrix} < CH_3 \\ < Br. \end{matrix} + H_2O$.

Właściwości fizyczne. Proszek krystaliczny, błyszczący, topi się w 260°, a w 265°—266° rozkłada się; metylobromek morfiny rozpuszcza się łatwo w gorącej wodzie (1 : 20), dość trudno w wysoku metylowym, wysoku etylowym, nie rozpuszcza się w acetonie, chloroformie i eterze.

Badanie tożsamości. 1) Metylobromek morfiny traci się z wodnego roztworu, nasyconego na zimno roztworem broniku potasowego.

2) Roztwór wodny (1 : 100) metylobromku morfiny odczynie objętnie, po dodaniu roztworu azotanu srebrowego powstaje serowaty, biało-żółty osad.

3) Metylobromek morfiny z kwasem pikrynowym, kwasem chromowym lub dwuchromianem potasowym z kwasem siarczanym, jodkiem bizmutowym i jodkiem potasowym, jodkiem rtęciowym i jodkiem potasowym (odczynnik Meyera), również i z chlorkiem złota, daje trudno rozpuszczalną, podwójną sól, którą można przekryształizować z wody gorącej.

4) 3 cc stężonego kwasu siarczanego z 3 kroplami 40% roztworu aldehydu mrówkowego (odczynnik Marquis—Kobert) zabarwia wodny roztwór metylobromku morfiny na kolor ciemno-fioletowo-czerwony.

5) Metylobromek morfiny z chlorkiem żelazowym i z żelazicyankiem potasowym (*Kali Ferricyanat.*) daje odczyn błękitu pruskiego.

6) Metylobromek morfiny barwi się na niebiesko po dodaniu roztworu chlorku żelazowego.

7) Metylobromek morfiny odtlenia kwas jodowy na jod.

Próba na czystość. 1) 1 g metylobromku potasowego, wysuszonego przy 100°—110°, może stracić na wadze 0,945 g, po spaleniu zaś nie powinno się otrzymać ważkiej pozostałości.

2) Roztwór wodny metylobromku morfiny, po dodaniu kropli wody amoniakalnej (1 : 30), nawet po nacieraniu ścianek naczynia palczką szklaną, nie powinien dawać osadu (obecność niezmienionej morfiny).

3) Po dodaniu do roztworu metylobromku morfiny roztworu chlorku barowego nie powinien powstawać osad.

Mucilago Gummi arabici.

Kleik z gumy arabskiej.

Własności fizyczne. Płyn śluzowaty, lepący, smaku mlekogo, oddziaływania słabo-kwaśnego, barwy żółtawej, nie brunatnej. C. g. 1,132—1,149.

Próba na czystość. 1) Kleik skłócony z podwójną objętością 90% wysokości wydziela obfity osad biały.

2) Kleik z nalewką jodową nie powinien barwić się na niebiesko, ani na czerwono.

Naphtalinum.

Naftalina. $C_{10}H_8$. C. cz. 128,06.

Własności fizyczne. Kryształki błyszczące, bezbarwne, blaszkowate, zapachu przenikliwego, smaku paląco-aromatycznego, rozpuszczają się w wysoku, eterze, chloroformie, benzolu, dwusiarczku węgla, parafinie, olejach tłustych i eterycznych, nierozpuszczalne w wodzie. P. t. 80°.

Próba na czystość. 1) 1 g naftaliny, gotowany z 10 cc wody nie powinien odczyniać kwasu (kwas siarczany).

2) Naftalinę skłóca się z kwasem siarczanym i ogrzewa na kąpieli wodnej, nie powinny zajść zmiany, najwyżej blado-różowe zabarwienie, nigdy zaś ciemne (smołowe domieszki).

3) 1 g naftaliny spala się w zważonym tyglu, nie powinno się otrzymać ważkiej pozostałości (nieorganiczne przymieszki).

4) 10 g naftaliny gotuje się z 10 cc ługu sodowego i 40 cc wody, studzi, po ostudzeniu odsącza wydzieloną z roztworu naftalinę. Przesącz zakwasza się kwasem siarczanym i dodaje wody bromowej, nie powinno powstać ani zmętnienie, ani osad (fenole).

Naphtolum — beta.

Beta-Naftol, $C_{10}H_7(OH)$. C. cz. 144,06.

Właśności fizyczne. Bezbarwne kryształki, blaszkowate, lub też biały, krystaliczny proszek, słabej woni, podobnej do fenolu, smaku piekącego. Rozpuszcza się w 75 cz. wrzącej wody, łatwo w wyskoku, eterze, chloroformie, ługu sodowym i potasowym. W tłustych olejach rozpuszcza się przy ogrzaniu. P. t. 122°.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny beta-naftolu daje: a) z amoniakiem fluorescencję fioletową, b) z wodą chlorową białe zmętnienie, które po dodaniu nadmiaru amoniaku znika, roztwór zaś staje się zielonym, a następnie brązowym, c) z roztworem chlorku żelazowego zielone zabarwienie, po chwili następuje wydzielenie się białych łdazczków.

2) Beta-naftol, rozpuszczony w roztworze ługu sodowego, zmieszany z 10 kroplami chloroformu i ogrzany, zabarwia wodną warstwę po oziębieniu na niebiesko.

Próba na czystość. 1) 0,2 g beta-naftolu wyklóca się z 15 cc wrzącej wody i dodaje roztworu chlorku żelazowego, nie tworzy fioletowego zabarwienia (alfa-naftol).

2) 0,1 g beta-naftolu wyklóca się z 100 cc zimnej wody, po dodaniu na zimno nasyconego roztworu chlorku wapniowego nie powinno tworzyć się fioletowe zabarwienie (alfa-naftol).

3) Rozpuszcza się 0,5 g beta-naftolu w 25 g amoniaku, powstaje blado-żółty roztwór (niecałkowite rozpuszczenie się—naftalina).

4) Spala się 0,2 g beta-naftolu w zważonym tyglu, nie powinno się otrzymać ważkiej pozostałości.

Naphtolum salicylicum.

Salicylan naftolowy, Naftalol, $C_{10}H_7(OH).COO.C_{10}H_7$.

Właśności fizyczne. Biały, błyszczący, krystaliczny proszek, w wodzie prawie nierozpuszczalny, w zimnym wyskoku rozpuszcza się z trudnością, z łatwością we wrzącym wyskoku, eterze i benzolu. P. t. 95°.

Badanie tożsamości. 1) 0,1 g salicylanu naftolowego rozpuszcza się w 2—3 cc kwasu siarczanego (1,84), tworząc barwę cytrynowo-żółtą; po dodaniu 1 kropli kwasu azotowego (1,153) barwa przechodzi w brunatno-oliwkowo-zieloną.

2) Roztwór 0,1 g salicylanu naftolowego w 20 cc gorącego wysokoku zabarwia się po dodaniu 1 kropli rozcieńczonego roztworu chlorku żelazowego na kolor czerwono-fioletowy.

Próba na czystość. 1) 1 g salicylanu naftolowego wyklóca się z 30 cc wrzącej wody, sączy, przesącz powinien dawać odczyn obojętny, a po ostudzeniu nie wykazywać krystalicznego osadu i nie zmieniać się po dodaniu roztworu azotanu barowego, ani roztworu azotanu srebrowego, następnie po dodaniu roztworu chlorku żelazowego nie powinno występować zabarwienie fioletowe.

2) 0,5 g salicylanu naftolowego nie powinno dać po spaleniu żadkiej pozostałości.

Natrium aceticum.

Oetan sodowy. $\text{CH}_3\text{COONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$. C. cz. 136,07.

Własności fizyczne. Kryształy bezbarwne, rozpuszczają się w 1 cz. wody, w 29 cz. wysokoku i w 1 cz. wrzącego.

Badanie tożsamości. 1) 4 g octanu sodowego rozpuszcza się w 76 cc wody i dodaje 10 cc roztworu chlorku żelazowego, powstaje ciemno-czerwone zabarwienie,

2) Ostrożnie ogrzany do 58° octan sodowy rozpuszcza się w wodzie krystalizacyjnej, a następnie w wyższej temperaturze staje się znów stałym, dopiero w 315° topi się, a w wyższej t°, przy wyżarzeniu rozkłada się, wydzielając zapach acetonu. Pozostałość po wyżarzeniu zwilżona wodą, daje odczyn alkaliczny.

3) Pozostałość, po wyżarzeniu (patrz 2), ogrzana na druciku platynowym, barwi płomień na żółto.

Próba na czystość. 1) 10 cc wodnego roztworu (1 : 20) octanu sodowego, po dodaniu roztworu szczawianu amonowego nie powinna dawać żadnego zmętnienia (sole wapienne).

2) 10 cc wodnego roztworu (1 : 20) octanu sodowego z wodą siarkowodorową, nie powinno dawać ani ciemnego (miedź, ołów), ani białego (cynek) zabarwienia lub osadu.

3) 10 cc wodnego roztworu (1 : 20) octanu sodowego z kwasem azotowym i roztworem azotanu srebrowego nie powinno mętnieć (chlorki).

4) 10 cc wodnego roztworu (1 : 20) octanu sodowego po dodaniu roztworu azotanu barowego nie powinno mętnieć (siarkan sodowy, węglan sodowy).

5) 1 g octanu sodowego z 10 cc wody i 10 kroplami żelazocyanku potasowego (*Kali Ferrocyanat.*), nie powinien dawać natychmiastowego niebieskiego zabarwienia (żelazo).

6) Roztwór wodny octanu (1:1), powinien barwić czerwony papier lakmusowy na niebiesko, z roztworem fenoltaleiny może płyn tylko bardzo słabo czerwienić się.

Natrium arsenicum.

Arsenian sodowy, $\text{Na}_2\text{HAsO}_4(+12 \text{ aq.})$. C. cz. 186.

Własności fizyczne. Kryształy bezbarwne rozpuszczają się w 5 cz. wody, w 55 cz. wysoku, bardzo łatwo w wodzie wrzącej.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór (1:20) przetworu oddziaływa alkalicznie.

2) Roztwór (1:20), po zakwaszeniu kwasem solnym, po dodaniu siarkowodoru, nie daje na zimno osadu, po ogrzaniu do 70°, wydziela najprzód osad biały, a potem żółty.

3) Roztwór (1:20) przetworu, po dodaniu roztworu azotanu srebrowego wydziela osad czekoladowy, rozpuszczalny w rozcieńczonym kwasie azotowym i amoniaku.

Oznaczenie ilości kwasu arsenowego. 0,25 g arsenianu sodowego rozpuszcza się w małej ilości wody w kolbce, pojemności 100 cc, dodaje 50 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego i wlewa kroplami amoniaku, aż do odczynu obojętnego, silnie skłóca i rozcieńcza wodą do 100 cc, miesza i przesącza przez suchy sączek, 50 cc przesącza zakwasza się kwasem azotowym, dodaje 1 cc roztworu siarkanu żelazowego (*Ferr. sulfuric. oxydat.*) i dolewa z biurety $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu rodanku amonowego tyle, aż płyn zabarwi się stałe na różowo. Powinno się zużyć nie więcej, jak 13,11 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztw. rodanku amonowego, co odpowiada 99% cz. czystego arsenianu sodowego.

100 cz. arsenianu sodowego zawiera 40,39 cz. wody i 30,80 cz. kwasu arsenowego, co odpowiada 24,02 cz. arseniu, albo 31,72 cz. kwasu arsenowego.

Natrium arsenicum solutum.

Liquor arsenicalis Pearsoni.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny, wodnisty.

Badanie tożsamości, jak przy *Natrium arsenicum*.

Oznaczenie ilości arsenianu sodowego. — 50 cc przetworu odmierza się do kolbki, pojemności 100 cc, dodaje 20 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego, zobojętnia amoniakiem, dopełnia wodą do 100 cc, miesza i przesącza przez suchy sączek, 50 cc tego przesącza zakwasza się 1 cc kwasu azotowego, dodaje 1 cc roztworu siarkanu żelazowego (*Ferr. sulfuric. oxydat.*) i dolewa z biurety $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu rodanku amonowego tyle, aż płyn zabarwi się stałe na różowo. Powinno się zużyć nie więcej i nie mniej, niż 5,2 cc — 5,3 cc $\frac{1}{10}$ norm.

roztw. rodanku amonowego, co odpowiada 0,1957 g — 0,1998 g arsenianu sodowego w 100 cc *Liq. arsenicalis Pearsoni*.

Natrium benzoicum.

Będźwinian sodowy, $C_6H_5COONa(+aq.)$. C. cz. 144.

Właśności fizyczne. Proszek biały, ziarnisty, bez zapachu, słodko-słonego smaku, rozpuszcza się w 1,8 cz. wody i w 45 cz. wylskoku.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny będźwinianu sodowego z roztworem chlorku żelazowego daje osad czerwony, barwy mięsa.

2) Roztwór wodny będźwinianu sodowego, zakwaszony kwasem solnym, daje osad, rozpuszczalny w eterze.

3) Będźwinian sodowy, ogrzany na blaszce platynowej, najprzód topi się, następnie zwęglą, wydając zapach będźwinu, po wyżarzeniu pozostaje biały osad (węglan sodowy), który ogrzewany na platynowym druczku barwi płomień na żółto, po zwilżeniu pozostałości rozcieńczonym kwasem solnym rozpuszcza się wśród burzenia.

Próba na czystość. 1) Roztwór pozostałości po wyżarzeniu będźwinianu sodowego w kwasie solnym z wodą siarkowodorową nie powinien dawać zmeńnienia, jako też po dodaniu amoniaku i siarczku amonowego.

2) Po dodaniu do roztworu wodnego będźwinianu sodowego (1 : 20) kwasu azotowego powstaje osad, który odnacza się. Przeszcz po dodaniu azotanu srebrowego sibię opalizuje, ale nie powinien dawać zmeńnienia (chlorki).

3) Roztwór wodny będźwinianu sodowego (1 : 20) z roztworem azotanu barowego nie powinien dawać zmeńnienia (siarkany).

4) 5 cc roztworu będźwinianu sodowego (1 : 10), zmieszane z 5 cc roztworu nadmanganianu potasowego (1 : 25), po dodaniu 2 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego nie powinny wywiązywać zapachu gorzkich migdałów (kwas cynamonowy).

Natrium bicarbonicum — Natrium hydrocarbonicum.

Dwuwęglan sodowy, $NaHCO_3$. C. cz. 84,01.

Właśności fizyczne. Proszek biały, bez zapachu, smaku słonekiego, alkalicznego, rozpuszcza się w 12 cz. wody i w 2400 cz. wylskoku.

Badanie tożsamości. 1) Dwuwęglan sodowy, żarzony na druczku platynowym w płomieniu, barwi go na żółto.

2) Podczas ogrzewania dwuwęglanu sodowego na blaszce platynowej ułama się bezwodnik węglowy, a pozostałość po dodaniu roztworu fenolfaleiny czerwieni się. rej

Próba na czystość. 1) 10 cc roztworu (1 g dwuwęglanu sodowego rozpuszcza się w 30 g rozcieńczonego kwasu solnego lub octowego, a roztwór rozcieńcza wodą do 50 cc), po dodaniu wody siarkowodorowej nie tworzy osadu lub zmętnienia ciemnego (miedź, ołów), ani białego (cynk).

2) 10 cc roztworu (patrz 1) z amoniakiem i siarczkiem amonowym nie daje ciemnego osadu (żelazo).

3) 10 cc roztworu (1 g dwuwęglanu sodowego rozpuszcza się w 4 g kwasu azotowego, a roztwór rozcieńcza wodą do 50 cc) z roztworem chloru żelazowego (*Liq. ferri sesquichlorat.*), nie powinien zabarwić się na czernono (sole rodanowe).

4) 1 g dwuwęglanu sodowego, ogrzany w próbówce, nie powinien wydzielać zapachu amoniaku.

5) 10 cc roztworu (patrz 3) z roztworem azotanu barowego może w przeciągu 5 minut najwyżej opalizować, nie tworzyć zaś nieprzezroczystego zmętnienia (siarkany).

6) 10 cc roztworu (patrz 3) z roztworem azotanu srebrowego może w przeciągu 10 minut najwyżej opalizować, nie tworzyć zaś nieprzezroczystego zmętnienia (chlorki sodowy), ani też brunatnego lub czarnego zmętnienia podsiarczyny).

7) 1 g dwuwęglanu sodowego, rozpuszcza się w 20 cc wody przy 15° i, unikając silnego skłócenia, dodaje 3 krople roztworu fenoltaleiny; płyn nie powinien natychmiast zaczerwieńnić się, zaledwie młopusza się lekko zaróżowienie, występujące po pewnym czasie, które powinno zniknąć po dodaniu 0,2 cc normalnego kwasu solnego.

8) Dwuwęglan sodowy, spalany na druciku platynowym, nie powinien stale czerwienić płomienia, obserwowanego przez szkiełko kobaltowe (sól potasowa).

9) 1 g wysuszonego nad kwasem siarczanym dwuwęglanu sodowego praży się w zważonym tygielku porcelanowym, powinno się otrzymać nie więcej niż 0,638 g, czyli 63,8% pozostałości, która odpowiada zawartości 98,35% cz. czystego dwuwęglanu sodowego. Pozostałość tę rozpuszcza się w 20 cc wody, dodaje 2—3 kropli roztworu metyloranżu i dolewa z biurety $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego, aż do różowego zabarwienia płynu. Powinno się zużyć 11,7 cc — 11,9 cc $\frac{1}{10}$ norm. kwasu solnego.

Natrium bromatum.

Bromek sodowy, NaBr. C. cz. 102,02.

Właściwości fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, rozpuszcza się w 1,2 cz. wody i w 12 cz. wysoku.

Badanie tożsamości. 1) Bromek sodowy, ogrzany na platynowym druciku w płomieniu, barwi go na żółto.

2) Roztwór wodny bromku sodowego z kilkoma kroplami wody chlorowej, wyklócony z chloroformem barwi go na kolor żółto-czerwony.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny bromku sodowego z rozcieńczonym kwasem siarczanym nie powinien dawać białego osadu (bromki barowe), ani barwić się na żółto (kwas bromowy).

2) Roztwór wodny bromku sodowego (1 : 20) z wodą siarkowodorową nie daje ciemnego zabarwienia, ani osadu.

3) Roztwór wodny bromku sodowego (1 : 20) z roztworem azotanu barowego nie daje białego zniefienienia (siarkanu sodowy).

4) 20 cc roztworu wodnego bromku sodowego (1 : 20) z 5 kroplami kwasu solnego i z 10 kroplami roztworu żelazocyjanku potasowego (*Sol. Kali Ferricyanat.*), nie daje niebieskiego zabarwienia, ani osadu (żelazo).

5) Bromek sodowy, żarzony na platynowym druciku barwi płomień na żółto.

6) Bromek sodowy, sproszkowany po dodaniu kilku kropli rozcieńczonego kwasu siarczanego nie powinien natychmiast zabarwiać się na żółto (połączenia bromowe).

7) Roztwór wodny bromku sodowego oddziałują obojętnie.

8) Roztwór wodny bromku sodowego (1 : 10), po dodaniu amoniaku i roztworu fosforanu sodowego nie powinien się zmieniać (sole magnezowe).

9) Do 10 cc roztworu bromku sodowego dodaje się 3 krople roztworu chlorku żelazowego i trochę kleiku skrobiowego, w przeciągu 10 minut nie powinno się otrzymać niebieskiego zabarwienia (kwas jodowy).

10) Suszony przy 100° bromek sodowy może stracić na wadze najwyżej 5%.

Oznaczenie ilości bromku sodowego. 3 g bromku sodowego, wysuszonego w 1° 100°, rozpuszcza się w kolbie miarowej w wodzie i dopełnia do 500 cc. Odmierza się 50 cc tego roztworu, dodaje kilka kropli roztworu chromianu potasowego i dolewa tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego, aż wystąpi stałe zabarwienie czerwone. Powinno się zużyć do stałego czerwonego zabarwienia się płynu nie mniej, niż 29,15 cc i nie więcej niż 29,3 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego, co odpowiada zawartości 99,3% bromku sodowego w wysuszonym przetworze.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego odpowiada 0,01029 g bromku sodowego lub też 0,005846 g chlorku potasowego. Większe zużycie do mianowania $\frac{1}{10}$ norm. roztworu azotanu srebrowego wskazuje na większą zawartość chlorku sodowego.

Natrium cacodylicum.

Kakodylan sodowy. $\text{AsO} \begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \\ \text{ONa} \end{matrix}$. C. c. 160,1.

Właśności fizyczne. Kryształy białe, bez zapachu, na powietrzu rozkładają się, rozpuszczają się łatwo w wodzie i wysoku.

Badanie tożsamości. 1) Rozcieńczony roztwór kokodylu sodowego, po dodaniu w próbówce cynku i kwasu siarczanego wydziela tlenek wodoru charakterystyczny zapach kokodylu.

2) Kakodylan sodowy, ogrzany do 60°, topi się w swej wodzie krystalicznej, w wyższej temperaturze zestala się.

3) Przetwór, ogrzewany na blaszce platynowej, pali się płomieniem niebieskim, wydzielając zapach czosnkowy i pozostawia biały popiół, który oddziaływa alkalicznie i barwi płomień na żółto.

4) Roztwór kakodylanu sodowego (1 : 10) nie powinien mącić się, ani dawać osadu z wodą siarkowodorową, z roztworem azotanu barowego, z wodą barytową, z roztworem azotanu srebrowego, ani z mieszaniną magnezjową.

5) Przetwór suszony w t° 100° do stałej wagi nie powinien stracić na wadze więcej niż 30%.

Oznaczenie ilości kakodylanu. 0,16 g przetworu rozpuszcza się w wodzie, dodaje 1 kroplę roztworu fenolftaleiny i dolewa z biurety $\frac{1}{10}$ normalnego ługu sodowego, aż płyn się zaróżowi. Powinno się użyć najwyżej 0,5 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu ługu sodowego. Do tego płynu zobojętnionego dodaje się 1 kroplę roztworu metyloranżu i dolewa z biurety $\frac{1}{10}$ norm. kwasu solnego, aż płyn zabarwi się z żółtego na czerwono. Powinno się użyć najmniej 7 cc $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego, co odpowiada najmniej 70% chemicznie czystego, bezwodnego kakodylanu sodowego.

Natrium carbonicum.

Węgiel sodowy. $\text{Na}_2\text{CO}_3, 10\text{H}_2\text{O}$. C. cz. 286,16.

Właśności fizyczne. Kryształy bezbarwne, wietrzejące na powietrzu, rozpuszczają się w 2 cz. wody zimnej i w 0,2 cz. wrzącej, nie rozpuszczają się w wysoku.

Badanie tożsamości. 1) Węgiel sodowy, ogrzany na platynowym druciku w płomieniu, barwi go na kolor żółty.

2) Węgiel sodowy z kwasami wydziela bezwodnik węglowy.

3) Wodny roztwór węglanu sodowego barwi na niebiesko czerwony papierek lakmusowy.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny (1 : 20) węglanu sodowego, przesycony kwasem solnym, nie powinien mieć się po dodaniu wody siarkowodorowej, ani amoniaku i siarczku amonowego.

2) 10 cc roztworu wodnego węglanu sodowego (1 : 20), zakwaszone kwasem azotowym, i po dodaniu roztworu azotanu srebrowego po 10 minutach może tylko opalizować, ale nie mętnieć (chlurek sodowy).

3) 10 cc roztworu wodnego węglanu sodowego (1 : 20), zakwaszone kwasem azotowym, po dodaniu roztworu azotanu barowego nie powinny dawać białego zmętnienia (siarczan sodowy).

4) Węgiel sodowy, ogrzany z ługiem sodowym, nie wydziela zapachu amoniaku (amoniak).

5) Roztwór wodny węglanu sodowego (1 : 20) z kwasem solnym daje płyn przezroczysty bez zapachu siarkowodoru.

6) Rozpuszcza się 1 g węglanu sodowego w 20 cc wody, dodaje kilka kropli roztworu oranżu metylowego i mianuje normalnym roztworem kwasu solnego dotąd, dopóki barwa jasno-żółta nie przejdzie w różową. Powinno się użyć 7 cc norm. kwasu solnego, o ile użyje się do mianowania mniej cc norm. roztworu kwasu solnego, to znaczy, że przetwór jest zanieczyszczony, o ile więcej, wówczas węgiel sodowy jest zwietrzalny.

1 cc norm. kwasu solnego odpowiada 0,0531 g bezwodnego węglanu sodowego.

6a) Rozpuszcza się 1 g węglanu sodowego w 20 cc wody, zakwasza 10 cc normalnego kwasu solnego, ogrzewa na kąpieli wodnej przez pół godziny, dodaje kilka kropli roztworu fenoltaleiny i mianuje normalnym ługiem potasowym do stałego różowego zabarwienia. Powinno się użyć do mianowania nadmiaru kwasu solnego 3 cc normalnego ługu potasowego.

1 cc normalnego kwasu solnego odpowiada 0,0531 g bezwodnego węglanu sodowego, a więc użyte 7 cc (10 cc — 3 cc) będzie odpowiadało $7 \times 0,0531 = 0,3717$ g, czyli 37,1% bezwodnego węglanu sodowego.

Natrium carbonicum crudum.

Soda.

Właściwości fizyczne. Kryształy lub masa krystaliczna, bezbarwna, wietrzejąca na powietrzu, rozpuszcza się w 2 cz. wody, tworząc roztwór silnie alkaliczny.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny sody z kwasami borzy.

2) Soda ogrzewana na druciku platynowym zabarwia płomień na żółto.

Oznaczenie ilości węglanu sodowego. 2 g sody rozpuszcza się w 50 cc wody, dodaje kilka kropli roztworu dimetylaminoasobenzolu i dolewa z biurety norm. kwasu solnego aż płyn zabarwi się czerwono. Powinno się użyć 13,5 cc normalnego kwasu solnego.

1 cc normalnego kwasu solnego odpowiada 0,053 g węglanu sodowe-

go, bezwodnego, a więc 13,5 cc = 0,7155 g bezwodnego węglańu sodowego, czyli 35,77%.

Natrium carbonicum siccum.

Węglań sodowy wysuszony, Na_2CO_3 . C. cz. 106.

Własności fizyczne. Proszek biały, dość miękki.

Badanie tożsamości i próba na czystość, jak przy *Natrium carbonicum crystallisatum*, używa się zaś do badania węglańu sodowego, wysuszonego w roztworze 1:40.

Oznaczenie ilości węglańu sodowego wysuszonego. Rozpuszcza się 1 g przetworu w 20 cc wody, dodaje kilka kropli roztworu oranżu metylowego i mianuje normalnym kwasem solnym do lekko różowego zabarwienia. Powinno się użyć 14 cc normalnego kwasu solnego,

1 cc norm. kwasu solnego odpowiada 0,053 g bezwodnego węglańu sodowego, więc zużyte 14 cc będzie odpowiadało $14 \times 0,053 = 0,742$, czyli 74,2% bezwodnego węglańu sodowego. Taką ilość powinien zawierać dobry przetwór.

Natrium chloratum,

Chlorek sodowy. — Sól kuchenna, NaCl . C. cz. 58,40.

Własności fizyczne. Kryształy białe lub proszek biały krystaliczny, rozpuszczalny w 2,9 cz. wody.

Badanie tożsamości. 1) Chlorek sodowy, ogrzany na platynowym druciku w płomieniu, barwi go na żółto.

2) Roztwór wodny chlorku sodowego z roztworem azotanu srebrowego daje biały, serowaty osad, który rozpuszcza się w amoniaku.

Próba na czystość. 1) 10 cc roztworu wodnego chlorku sodowego (1:20) z rozcieńczonym kwasem siarczanym nie daje białego zmetnienia (chlerek barowy).

2) 10 cc roztworu wodnego chlorku sodowego po dodaniu amoniaku i roztworu szczawianu amonowego nie daje białego zmetnienia (wapń).

3) 20 cc roztworu wodnego chlorku sodowego z 0,5 cc roztworu żelazocyanku potasowego (*Sol. Kali Ferrocyanat.*) nie daje niebieskiego zabarwienia (żelazo).

4) 10 cc roztworu wodnego chlorku sodowego (1:20) po dodaniu wody siarkowodorowej nie daje ani ciemnego zabarwienia ani osadu (miedź, ołów, żelazo), ani białego zabarwienia lub osadu (cynk).

5) 10 cc wodnego roztworu chlorku sodowego (1:20) z roztworem azotanu barowego nie daje białego zmetnienia (siarczan sodowy lub węglań sodowy).

6) Chlorek sodowy, ogrzewany na platynowym druciku na płomieniu, nie powinien barwić go przy obserwowaniu przez szkółko kobaltowe

na czerwono, może tylko od czasu do czasu ukazywać się czerwone zabarwienie płomienia (sole potasowe).

7) 10 cc roztworu wodnego chlorku sodowego (1 : 20) z amoniakiem i roztworem fosforanu sodowego nie daje białego zniekształcenia (sole magnezowe).

8) 20 cc roztworu wodnego chlorku sodowego (1 : 20) wyklóca się z 1 kroplą roztworu chlorku żelazowego i dodaje kleiku skrobiowego, nie powinno powstawać niebieskie zabarwienie.

9) Roztwór wodny chlorku sodowego (1 : 20) nie powinien dawać odczynu alkalicznego (węglan sodowy), ani też kwaśnego (wolne kwasy).

Natrium glycerinophosphoricum.

Glicerofosforan sodowy. $\text{Na}_2\text{C}_3\text{H}_7\text{P}_2\text{O}_6$.

a) 100%.

Właśności fizyczne. Biały, higroskopijny proszek lub słabo żółte, bezkształtne, szkliste kawałki, z łatwością rozpuszczają się w wodzie. Wodny roztwór daje odczynu alkaliczny.

Badanie tożsamości. 1) Wodny roztwór glicerofosforanu sodowego (1 : 20) nie zmienia się po dodaniu roztworu chlorku wapniowego, mieszaninę tę ogrzewa się do wrzenia, wówczas wydziela się biały osad, który rozpuszcza się po oziębieniu.

2) Glicerofosforan sodowy zwęglą się przy spalaniu, jeżeli pozostałość po wyżarzeniu rozpuścić w rozcieńczonym kwasie azotowym i zmieszać roztwór po przesączeniu z roztworem molibdenianu amonowego, to w przeciągu krótkiego czasu wydzieli się żółty osad.

Próba na czystość. 1) 1 g glicerofosforanu sodowego powinien rozpuścić się w 10 cc wody, dając roztwór zupełnie przezroczysty i bezbarwny.

2) Roztwór 1 g glicerofosforanu sodowego w 20 cc wody zakwasza się kwasem azotowym, dzieli na dwie części, do jednej dodaje roztworu azotanu barowego, do drugiej roztworu azotanu srebrowego, roztwory mogą najwyżej tylko opalizować (siarczany, chlorki).

3) Roztwór 1 g glicerofosforanu sodowego w 20 cc wody miesza się z 25 cc roztworu molibdenianu amonowego, nie powinien tworzyć się żółty osad.

4) Wodny roztwór (1 : 20) glicerofosforanu sodowego nie powinien się zmieniać po dodaniu wody siarkowodorowej, ani też nie powinien mętnieć po dodaniu kwasu octowego z roztworem szczawianu amonowego.

Illościowe oznaczenie. Rozpuszcza się 1 g glicerofosforanu sodowego w 50 cc wody i roztwór silynuje normalnym kwasem solnym, używając jako wskaźnika oranżu metylowego.

1 cc normalnego kwasu solnego odpowiada 0,071 g P_2O_5 , czyli 0,27 g glicerofosforanu sodowego.

b) Roztwór 75%.

Masa przezroczysta, bezbarwna lub lekko-żółta, nadzwyczaj ciągliwa, która rozpuszcza się w wodzie w każdym stosunku, 100 cz. zawiera 75 cz. czystego glicerofosforanu sodowego. Badanie przeprowadza się tak, jak przy 100% przetworze, tylko zamiast 1 g 100%-wego przetworu trzeba użyć 1,25 g 75%-wego roztworu.

Natrium hydroxydatum. — Natrium causticum fusum.

Wodorotlenek sodowy, NaOH . C. cz. 401.

Właściwości fizyczne. Łaszczyki białe, higroskopijne, b. łatwo rozpuszczalne w wodzie.

Badanie tożsamości. Wodorotlenek sodowy, prażony na dracie platynowym w płomieniu, zabarwia go silnie na żółto.

Próba na czystość. 1) Wodny roztwór wodorotlenku sodowego, włany do rozcieńczonego kwasu azotowego, nie burzy się (bezwodnik węglowy).

2) 0,1 g wodorotlenku sodowego rozpuszcza się w 2 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego, dodaje 10 kropli roztworu siarkanu żelazawego (*Ferr. sulfuric.*), a następnie dolewa się ostrożnie 2 cc kwasu siarczanego stężonego, w miejscu zetknięcia się obu płynów nie powinna utworzyć się brązowa obwódka (azotany, azotyny).

3) 1 g wodorotlenku sodowego z 10 cc rozcieńczonego wysoko powinien dać przezroczysty roztwór.

4) 10 cc roztworu (0,5 g wodorotlenku sodowego rozpuszcza się w 10 cc rozcieńczonego kwasu solnego) roztwór wyparowywa do sucha, a pozostałość z 20 cc wody daje czysty roztwór, który z amoniakiem i siarczkiem amonowym nie tworzy zniecznienia, ani osadu (glin).

5) 10 cc roztworu (patrz 4) z wodą siarkowodorową, nie powinien tworzyć osadu lub zniecznienia ciemnego (miedź, żelazo, ołów), ani białego (cynk).

6) 3% roztwór wodny wodorotlenku sodowego nasycy się kwasem azotowym i dodaje roztworu azotanu barowego, roztwór może najwyżej opalizować.

7) 3% roztwór wodny wodorotlenku sodowego nasycy się kwasem azotowym i dodaje roztworu azotanu srebrowego, roztwór może najwyżej opalizować.

8) 0,5 g wodorotlenku sodowego rozpuszcza się w 10 cc rozcieńczonego kwasu solnego, roztwór wyparowywa do sucha, a pozostałość, zmieszana z 20 cc wody, powinna dać przezroczysty roztwór (kwas krzemowy).

Natrium hydrooxydatum solutum.

Liquor Natrii caustici. Wodorotlenek sodowy rozcieńczony. — Ług żrący sodowy.

Własności fizyczny. Płyn przezroczysty, bezbarwny lub słabo żółtawy, odczyniający silnie alkalicznie. C. cz. 1,168 do 1,172.

Badanie tożsamości i próba na czystość przeprowadza się w sposób, podany wyżej przy *Natrium hydrooxydatum*.

Oznaczenie ilości wodorotlenku sodowego w roztworze. Do 5 g płynu dodaje się 30 cc wody, kilka kropli roztworu fenoltaleiny i mianuje normalnym kwasem solnym, którego powinno się użyć od 18,5 cc do 19 cc.

Ponieważ 1 cc normalnego kwasu solnego odpowiada 0,040 g ługu sodowego, więc o ile użyje się 18,5 cc kwasu solnego, badany roztwór będzie zawierał 15% ługu sodowego.

Natrium hypochlorosum solutum.

Eau de Labarraque. — Podchloryn sodowy.
 $\text{ClONa} + \text{aq}$.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny o słabym zapachu chloru.

Oznaczenie ilości czynnego chloru. Do 20 cc przetworu dodaje roztworu 1 g jodku potasowego w 30 cc wody i kilka kropli kwasu solnego, oraz mianuje $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem podsiarczynu sodowego. Powinno się użyć najmniej 28,2 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego, co odpowiada 0,6% czynnego chloru.

Natrium hyposulfurosum. — Natrium thiosulfuricum,

Podsiarczyn sodowy. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. C. cz. 248,22.

Własności fizyczne. Kryształy bezbarwne, bez zapachu, rozpuszczają się w 1 cz. wody, topią się w 50" w swej wodzie krystalizacyjnej.

Badanie tożsamości. 1) Sól ogrzewana na druciku platynowym barwi płomień na żółto.

2) 2 g soli rozpuszcza się w 10 cc wody i dodaje kwasu solnego, wydziela się kwas siarkawy, a płyn metnieje.

3) 2 g soli rozpuszczone w 10 cc wody po dodaniu kroplami roztworu chlorku żelazowego zabarwia płyn na ciemno-fioletowo; przy słońcu zabarwienie znika.

Próba na czystość. 3 g soli rozpuszcza się w 57 cc wody i dzieli na części:

a) do 10 cc roztworu dodaje roztworu szczawianu amonowego, nie powinno mętnieć (wapniowe),

b) do 10 cc roztworu dodaje 1 kroplę roztworu fenoltaleiny, nie powinno barwić się na czerwono (węglany alkaliczne),

c) do 10 cc roztworu dodaje się 0,5 cc roztworu azotanu barowego, nie powinno mętnieć (kwas siarczany),

d) do 5 cc roztworu dodaje się 1 kroplę roztworu azotanu srebrowego, nie powinien tworzyć się osad czarny lub brunatny (siarczki),

e) do 10 cc roztworu dodaje się roztworu jodu aż do zabarwienia na żółto, zanurza się papierek lakmusowy niebieski, który nie powinien रुmienieć się (kwas siarkawy).

Natrium jodatum.

Jodek sodowy. NaJ. C. cz. 149,03.

Właściwości fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, hygroskopijny, rozpuszcza się w 0,6 cz. wody i w 3 cz. wysokoku.

Badanie tożsamości. 1) Jodek sodowy, ogrzany na druciku platynowym w płomieniu, zabarwia go na kolor żółty.

2) 10 cc wodnego roztworu jodku sodowego, zmieszane z 10 kroplami wody chlorowej i wyklóćane z 3 cc chloroformu, zabarwia go na fioletowo.

Próba na czystość. 1) 10 cc wodnego roztworu (1 : 20) jodku sodowego po dodaniu wody siarkowodorowej nie tworzy ciemnego zabarwienia ani osadu (ołów, miedź).

2) 10 cc wodnego roztworu (1 : 20) jodku sodowego z roztworem azotanu barowego nie daje białego zmętnienia (siarkan sodowy).

3) 20 cc wodnego roztworu (1 : 20) jodku sodowego z 5 kroplami kwasu solnego i 10 kroplami roztworu żelazocyanku potasowego (*Sol. Kali Ferricyanat.*), nie tworzy niebieskiego zabarwienia ani osadu (żelazo).

4) Jodek sodowy, spalany na druciku platynowym, przy obserwowaniu płomienia przez szkiełko kobaltowe nie powinien zabarwiać go stale na czerwono (sole potasowe).

5) Zwilża się wodą czerwony papierek lakmusowy, posypuje sproszkowanym jodkiem sodowym, papierek nie powinien natychmiast niebieszczeć (węglan sodowy).

6) Do 10 cc wodnego roztworu jodku sodowego (1 : 20) dodaje się kryształek siarkanu żelazawego (*Ferrum sulfuricum*), 1 kroplę roztworu chlorku żelazowego (*Liq. Ferri sesquichlorat.*) i roztworu wodorotlenku sodowego i ogrzewa lekko, nie powinno powstać niebieskie zabarwienie (cyanek sodowy).

7) 1 g jodku sodowego rozpuszcza się w 9 cc przygotowanej i ostudzonej wody, dodaje kleiku skrobiowego i rozcieńczonego kwasu siarczane-

go, roztwór nie powinien natychmiast zabarwić się na niebiesko (jodan sodowy).

8) Ogrzewa się 1 g jodku sodowego z 5 cc lugu sodowego, 0,5 g opiłków cynkowych i 0,5 g żelaza sproszkowanego, nie powinien wydzielać się amoniak.

9) 2 g jodku sodowego suszy się w 1° 100° i waży, strata na wadze nie powinna być większa, niż 0,1 g, czyli 5%.

10) Rozpuszcza się 0,2 g wysuszonego jodku sodowego w 2 cc amoniaku, dodaje 14 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego, plyn wykłada dokładnie, sączy, przesącz nasycy kwasem azotowym. W przeciągu 10 minut plyn nie powinien dawać nieprzezroczystego zmętnienia (bromek sodowy), ani też ciemnego zabarwienia (podsiarczyn sodowy).

Natrium nitricum.

Azotan sodowy. NaNO_3 . C. cz. 85,01.

Właśności fizyczne. Kryształy bezbarwne, rozpuszczają się w 1,2 cz. wody i w 50 cz. wysokoju, smaku słono-gorzkiego.

Badanie tożsamości. 1) Azotan sodowy, ogrzewany na platynowym druciku, barwi płomień na żółto.

2) Roztwór wodny azotanu sodowego z kwasem siarczanym i roztworem siarkanu żelazowego (*Ferrum sulfuricum*) w nadmiarze daje czarno-brunatne zabarwienie.

Próba na czystość. 1) 10 cc roztworu wodnego azotanu sodowego (1 : 20) z amoniakiem po dodaniu roztworu szczawianu amonowego nie powinien mętnieć (sole wapniowe).

2) 10 cc roztworu wodnego azotanu sodowego (1 : 20) z wodą siarkowodorową nie powinien barwić się na ciemno, ani dawać osadu (ołów, miedź).

3) 10 cc wodnego roztworu azotanu sodowego (1 : 20) z roztworem azotanu srebrowego w przeciągu 5 minut nie powinien zmętnieć (chlorok sodowy).

4) 10 cc wodnego roztworu azotanu sodowego (1 : 20) z roztworem azotanu barowego, nie powinien zabarwić się biało (siarkan sodowy).

5) 20 cc roztworu wodnego azotanu sodowego (1 : 20) z 10 kroplami roztworu żelazocyanku potasowego (*Sol. Kali Ferrocyanat.*), nie powinien barwić się na niebiesko (żelazo).

6) Azotan sodowy, ogrzany na platynowym druciku, obserwowany przez szkiełko kobaltowe, nie powinien barwić płomienia stale na czerwono (azotan potasowy).

7) Roztwór wodny azotanu sodowego odczynia obojętnie.

8) 10 cc roztworu wodnego azotanu sodowego (1 : 20) z amoniakiem i roztworem fosforanu sodowego nie powinien mętnieć (sole magnezowe).

9) 5 cc roztworu wodnego azotanu sodowego (1 : 20) z rozcieńczonym kwasem siarczanym i roztworem jodku cynkowego ze skrobią, nie powinno natychmiast niebieszczeć (azotyny lub jodany).

10) 5 cc roztworu wodnego azotanu sodowego (1 : 20), z niewielką ilością wody chlorowej i wyklócone z chloroformem, nie powinno barwić chloroformu na fioletowo.

11) Do próbówki, popiółkanej kwasem siarczanym, wlewa się 1 cc kwasu siarczanego i wysypuje 0,1 g azotanu sodowego, roztwór nie powinien się zabarwić (kwas chlorowy).

12) 1 g wyżarzonego azotanu sodowego rozpuszcza się w 10 cc wody, zakwasza kwasem azotowym i dodaje roztworu azotanu srebrowego, nie powinny zajść żadne zmiany (podchloryn).

Natrium nitrosum.

Azotyn sodowy. NaNO_2 . C. cz. 69,01.

Własności fizyczne. Masa krystaliczna lub łaseczki białe, zlečka żółtawe, wilgotniejące na powietrzu, rozpuszczają się w 1,5 cz. wody, trudno w wysokoju.

Badanie tożsamości. 1) Sól ogrzewana na druczku platynowym barwi płomień na żółto.

2) Oblewa się sól rozcieńczonym kwasem siarczanym, wydzielają się czerwono-żółte pary.

3) Papierek lakmusowy, zwilżony roztworem soli, powinien lekko niebieszczeć.

Próba na czystość. 1) Roztwór 2 g w 18 cc wody z roztworem azotanu barowego może zaledwie opalizować.

2) Roztwór (2 : 20), zagotowany z kwasem azotowym w nadmiarze, po dodaniu roztworu azotanu srebrowego może lekko opalizować.

3) 1 g soli i 1 g chlorku amonowego oblewa się w parownicy porcelanowej 5 cc wody, po rozpuszczeniu wyparowywa się na kąpieli wodnej do suchości. Pozostałość rozpuszcza się w 10 cc wody i dodaje wody siarkowodorowej, plyn nie powinien się zmienić (arsen, antymon, metale ciężkie).

Natrium perboricum.

Nadboran sodowy. $\text{NaBO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$.

Własności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, rozpuszcza się w 40 cz. wody. Roztwór wodny odczynia alkaliczne.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny nadboranu sodowego (1 : 50), po zakwaszeniu kwasem solnym barwi papierek kurkumowy na brązowo, po zwilżeniu papierka amoniakiem przechodzi w barwę zielono-czarną.

2) Do 20 cc roztworu wodnego nadboranu sodowego (1 : 50) dodaje się 5 cc roztworu azotanu srebrowego, powinien utworzyć się osad jasno-brunatny, który w ciągu kilku minut czernieje przy wydzielaniu się gazu. Reakcję tę można stosować przy wykrywaniu w nadboranie sodowym boraksu. Roztwór boraksowy (1 : 50) z roztworem azotanu srebrowego daje biały, czysty osad, który się nie zmienia.

3) Do 5 cc roztworu nadboranu sodowego (1 : 50) dodaje się 5 cc kwasu siarczanego (1,11), 1 cc roztworu kwasu chromowego (1 : 100) i wykłóca z czerem, który powinien barwić się na niebiesko.

P r ó b a n a c z y s t o ś ć. 1) Roztwór nadboranu sodowego (1 : 50), po dodaniu 5 cc kwasu azotowego (1,153) i roztworu azotanu barowego, nie powinien mętnieć, jak również po dodaniu roztworu azotanu srebrowego; najwyżej może opalizować.

2) Roztwór wodny nadboranu sodowego (1 : 50), po dodaniu roztworu szczawianu amonowego i rozcieńczonego kwasu siarczanego, nie powinien się zmieniać.

3) 50 cc roztworu wodnego nadboranu sodowego (1 : 50), zakwaszone 3 cc kwasu solnego (1 : 124), po dodaniu 0,5 cc roztworu żelazocyanu potasowego (*Sol. Kali Ferrocyanat.*), nie powinno natychmiast barwić się na niebiesko.

4) 1 g nadboranu sodowego, po wyżarzeniu powinno stracić 0,56—0,57 g na ciężarze. Pozostałość po wyżarzeniu miesza się z 20 cc wody i zakwasza 3 cc kwasu solnego (1,124), po dodaniu wody siarkowodorowej nie powinno się zmieniać.

5) 1 g nadboranu sodowego rozpuszcza się w 100 cc wody, dodaje kroplę roztworu oranżu metylowego i mianuje normalnym roztworem kwasu solnego, którego powinno się użyć 6,4 — 6,5 cc do zmiany barwy płynu.

O z n a c e n i e i l o ś c i o w e. 1 g nadboranu sodowego rozpuszcza się w 50 cc wody w kolbie, pojemności 100 cc i dodaje 10 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego (1,11). Po dodaniu do roztworu 5 g jodku potasowego z 25 cc wody, pozostawia mieszaninę na pół godziny, często skłócając. Następnie dopełnia się wodą do 10 cc, odmierza pipetą 10 cc tego roztworu i mianuje $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem podsiarczynu sodowego, dodawszy poprzednio kleiku skrobiowego. Powinno się użyć ani mniej, ani więcej, niż 12,7 — 13,0 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego odpowiada 0,0077 g nadboranu sodowego ($\text{NaBO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$).

Natrium phosphoricum.

Fosforan sodowy, $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$, C. cz. 358,2.

Własności fizyczne. Kryształki bezbarwne, rozpuszczają się w 6 cz. wody, smaku sławego,

Badanie tożsamości. 1) Fosforan sodowy, ogrzewany na platynowym druciku, barwi płomień na żółto.

2) Rozwór wodny fosforanu sodowego z roztworem azotanu srebrowego daje osad żółty, który rozpuszcza się w amoniaku i kwasie azotowym, a ogrzewany nie powinien brunatnieć (fosforyn sodowy).

Próba na czystość. 1) Rozwór wodny fosforanu sodowego z kwasem azotowym nie powinien się burzyć (węglan sodowy).

2) Rozwór wodny fosforanu sodowego z amoniakiem i po dodaniu roztworu szczawianu amonowego może dawać zaledwie ślad osadu (wapń).

3) 10 cc roztworu wodnego fosforanu sodowego (1 : 20) z amoniakiem, po dodaniu siarczku amonowego, nie powinien dawać zabarwienia zielonego.

4) 10 cc roztworu wodnego fosforanu sodowego (1 : 20) z wodą siarkowodorową nie daje ciemnego zabarwienia, ani osadu (miedz, żelazo, ołów), ani białego (cynk).

5) 10 cc roztworu wodnego fosforanu sodowego (1 : 20), zakwaszone kwasem azotowym, po dodaniu roztworu azotanu srebrowego nie daje w przeciągu 3 minut białego, nieprzezroczystego zmętnienia, może co najwyżej opalizować (siarkan sodowy).

6) 10 cc roztworu wodnego fosforanu sodowego (1 : 20), zakwaszone kwasem azotowym, po dodaniu roztworu azotanu barowego w przeciągu 3 minut nie powinno dawać nieprzezroczystego zmętnienia, rozwór ten może co najwyżej opalizować.

7) Fosforan sodowy, spalany na druciku platynowym nie powinien stale barwić na czerwono płomienia, który się obserwuje przez szkło kobaltowe. (azotan potasowy).

8) Wykłada się 1 g bezwodnego, sproszkowanego fosforanu sodowego z 3 cc chlorku cynawego. W przeciągu godziny nie powinno wystąpić brunatne zabarwienie (arsen).

Natrium pyrophosphoricum.

Pyrofosforan sodowy, $\text{Na}_2\text{P}_2\text{O}_7 + 10 \text{ aq. C. cz. 4\%.$

Własności fizyczne. Kryształy bezbarwne, na powietrzu nie zmieniające się, rozpuszczają się w 7 cz. wody.

Badanie tożsamości. 1) Sól barwi płomień na żółto.

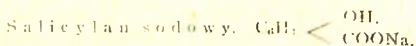
2) Rozwór wodny (1 : 20) odczynia alkalicznie.

3) Po dodaniu do roztworu wodnego (1 : 20) roztworu azotanu srebrowego tworzy się biały osad, który rozpuszcza się w kwasie azotowym i amoniaku. Przesącz winien oddziaływać obojętnie.

4) Rozwór wodny (1 : 20), po dodaniu roztworu chlorku żelazowego daje osad, rozpuszczający się w nadmiarze roztworu pyrofosforanu sodowego.

Próba na czystość. 1 g sproszkowanej soli, zmieszany z 3 cc roztworu chlorku cynawego nie powinien w ciągu godziny zabarwić się brunatno.

Natrium salicylicum.



C. cz. 160,04.

Właśności fizyczne. Łuszczyki białe, krystaliczne, bez zapachu, smaku słodko-słonego, rozpuszczają się w 1 cz. wody i w 6 cz. wysokoku.

Badanie tożsamości. 1) Salicylan sodowy, ogrzewany w wąskiej próbówce, wydziela białe dymy, o zapachu karbolu, pozostawiając węgiel, który burzy się z kwasami.

2) Pozostałość, po spaleniu salicylanu sodowego, ogrzewana na platynowym druciku, barwi płomień na żółto.

3) Z roztworu wodnego salicylanu sodowego (1 : 10) wydziela kwas solny, białe kryształki, rozpuszczalne w eterze.

4) Roztwór wodny salicylanu sodowego (1 : 1000) barwi się na niebiesko, po dodaniu roztworu chlorku żelazowego (*Sol. Ferri sesquichlorat.*).

Próba na czystość. 1) 0,10 g salicylanu sodowego z 1 cc kwasu siarczanego daje roztwór bezbarwny bez burzenia (węglan sodowy).

2) 5 cc roztworu wodnego salicylanu sodowego (1 : 20) z wodą siarczkowodorową nie daje ciemnego zabarwienia, ani osadu (metale).

3) 5 cc roztworu wodnego salicylanu sodowego (1 : 20) z roztworem azotanu barowego nie daje białego zmętnienia (siarkan sodowy, węglan sodowy).

4) 3 cc roztworu wodnego salicylanu sodowego (1 : 20) z 4,5 cc wysokoku i kwasem azotowym po dodaniu roztworu azotanu srebrowego nie daje białego zabarwienia (chlorki).

5) Roztwór wodny salicylanu sodowego (2 : 10), nie powinien po pewnym czasie barwić się na żółto, ani brązowo, co by oznaczało obecność dużej zawartości sodu.

6) Roztwór wodny salicylanu sodowego (2 : 10) daje odczyn lekko kwaśny.

Natrium silicicum solutum.

Roztwór krzemianu sodowego. — Szkło wodne sodowe.

Właśności fizyczne. Płyn przezroczysty lub lekko-żółty, odczynia obojętnie, C. cz. 1,30—1,40.

Badanie tożsamości. 1 cc roztworu krzemianu sodowego rozcieńcza się 10 cc wody i nasyca kwasem solnym, powstaje galaretowaty

osad, sęczy, przesącz wyparowywa do sucha, pozostałość rozpuszcza w wodzie. Drucik platynowy, umieszczony w roztworze i wprowadzony w płomień, barwi go na żółto.

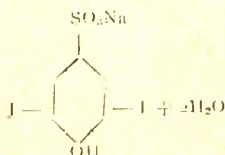
Próba na czystość. 1) 10 cc roztworu wodnego krzemianu sodowego (1 : 10) z kwasem solnym i z wodą siarkowodorową nie daje ciemnego zabarwienia (miedź, ołów).

2) Roztwór wodny krzemianu sodowego (1 : 10), po dodaniu kwasu solnego nie burzy się (węgieln sodowy).

3) Miesza się w moździerzyku 10 g roztworu krzemianu sodowego 10 g wysokoku, tworzy się masa ziarnista. Przesącz nie powinien zmieniwać papierka kurkumowego.

Natrium sozjodolicum,

Natrium dijodoparaphenolsulfonicum Sozjodol.



Własności fizyczne. Tabletki bezbarwne, bez zapachu, smaku słodkawego, rozpuszczają się w 15 cz. wody, łatwo w wysokoku i glicerynie.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny sozjodolu daje z roztworem chlorku żelazowego niebiesko-fioletowe zabarwienie, przechodzące później w czerwono-fioletowe.

2) Roztwór wodny sozjodolu, zmieszany z wodą bromową i amoniakiem, wydziela brudno-zielony osad.

3) Ogrzewa się sozjodol z kwasem azotowym, odpędza powstałe pary, a żółty płyn dzieli na 2 części, 1-sza część po dodaniu roztworu chlorku barowego powinna dać nierozpuszczalny osad, druga część po zobojętnieniu jej ługiem i dodaniu doń cyanku potasowego zabarwić się na czerwono.

Próba na czystość. Spalony sozjodol pozostawia nieznaczną ilość szklistego popiołu, do tego popiołu dodaje się kroplę kwasu siarkowego i praży powtórnie, po zważeniu powinno pozostać popiołu 14,7%.

Natrium sulfuricum.

Siarżkan sodowy, $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$. C. cz. 322,23.

Własności fizyczne. Kryształy bezbarwne, rozpuszczają się w 3 cz. wody, w wysokoku nierozpuszczalne.

B a d a n i e t o ż s a m o ś c i. Siarkan sodowy, ogrzewany na druciku platynowym, barwi płomień na żółto.

2) Roztwór wodny siarkanu sodowego z roztworem azotanu barowego tworzy biały osad, nierozpuszczalny w kwasach.

P r ó b a n a c z y s t o ś ć. 1) 10 cc roztworu wodnego siarkanu sodowego (1 : 20) z siarczkiem amonowym nie daje osadu (metale).

2) Roztwór wodny siarkanu sodowego (1 : 20) z roztworem szczawianu amonowego nie powinien mętnieć (wapń).

3) Roztwór wodny siarkanu sodowego (1 : 20) z roztworem azotanu srebrowego nie powinien mętnieć, może tylko opalizować (chlorki).

4) 10 cc roztworu wodnego siarkanu sodowego (1 : 20) z wodą siarkowodorową nie powinien barwić się i dawać osadu (miedź, ołów, cynk).

5) 20 cc roztworu wodnego siarkanu sodowego (1 : 20) z 10 kroplami roztworu żelazocyjanku potasowego (*Sol. Kal. Ferrocyanat.*) nie powinien tworzyć osadu niebieskiego (miedź), ani czerwonego (żelazo).

6) 1 g wysuszonego i sproszkowanego siarkanu sodowego z 3 cc chloru cyjankowego w przeciągu jednej godziny nie powinien zabarwić się brunatno (arsen).

7) 10 cc roztworu wodnego siarkanu sodowego (1 : 20) z amoniakiem i roztworem fosforanu sodowego nie powinno mętnieć (sole magnezowe).

8) Roztwór wodny siarkanu sodowego nie powinien zmieniać papierka lakmusowego.

Natrium sulfuricum siccum.

Siarkan sodowy bez wodny.

Własności fizyczne. Proszek biały, dość miękki.

P r ó b y, jak wyżej przy *Natrium sulfuricum*, biorąc roztwór 1 : 40.

P r ó b a n a z a w a r t o ś ć w o d y k r y s t a l i c z n e j. Siarkan sodowy, lekko ogrzewany i wyżarzony, może stracić na ciężarze najwyżej 11,4%.

Nitroglycerinum.

$C_3H_5(O_2NO)_3$, C. cz. 227,2.

Własności fizyczne. Płyn oleisty, bezbarwny lub żółtawy, smaku słodkawego, korzeniowego, trujący, rozpuszcza się w 10 cz. wyskoku, łatwo w wyskoku metylowym, eterze, chloroformie, kwasie octowym, prawie nie rozpuszcza się w wodzie i glicerynie, łatwo wybucha.

P r ó b a n a c z y s t o ś ć. 1) Roztwór wyskokowy nitrogliceryny powinien oddziaływać obojętnie.

Oznaczenie nitrogliceryny w pastylkach, 10 pastylek proszkuje się i umieszcza w gilzie z bibuły w aparacie Soxhleta, po-

czem wytrawia eterem przez 3 godziny. Z roztworu eterowego odpędza się eter w temperaturze możliwie najniższej, a pozostałość rozpuszcza się w wyskoku ciepłym. Roztwór wyskokowy ogrzewa się na kąpieli wodnej z 5 cc roztworu wyskokowego ługu potasowego (1 : 50) przez godzinę, przy zastosowaniu chłodnicy zwrotnej, poczem dodaje rozcieńczonego kwasu siarczanego do zobojętnienia płynu, wyparowuje do suchości i w pozostałości oznacza kwas azotowy. Obliczenie należy przeprowadzić według równania $3\text{N}_2\text{O}_5 = 2\text{C}_6\text{H}_5(\text{O} \cdot \text{NO}_2)_3$.

Novargan.

... Połączenie proteinowe srebra.

Własności fizyczne. Proszek żółty, rozpuszcza się w wodzie, tworząc płyn czerwono-brunatny, odczyniający słabo alkalicznie lub obojętnie, nie rozpuszcza się w wyskoku, benzolu, eterze.

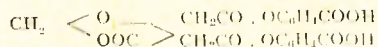
Badanie tożsamości. 1) Wodny roztwór nowarganu nie daje osadu z kwasem solnym, roztworem soli kuchennej, siarkowodorem, lugiem sodowym, roztworem sody i t. d.

2) Siarkowodór i siarczek amonowy zabarwiają roztwór na ciemno.

3) Nowargan spalony wytwarza woń charakterystyczną wszystkim substancjom białkowym. Pozostałość po wyżarzeniu, zmieszana z rozcieńczonym kwasem azotowym, i po dodaniu kwasu solnego daje osad serowaty, rozpuszczalny w amoniaku.

Novaspirinum.

Acidum anhydromethylenecitrylodisalicylicum.



Własności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, bez zapachu, smaku słabo kwaśnego. W wodzie zimnej prawie nie rozpuszcza się, w gorącej rozpuszcza się, rozkładając się. Punkt topl. 150—152°.

Badanie tożsamości. 1) Novaspiryna z wodą, rozkłada się po pewnym czasie, rozkład następuje szybciej, gdy jest zalkalizowana. Novaspiryna ogrzana w próbówce, topi się, wywiązując pary formaldehydu, który poznajemy po brunatnieniu papierka, zwilżonego roztworem flo-roglucyny, lub zwilżonego amoniakalnym roztworem azotanu srebrowego.

2) Alkaliczny roztwór novaspiryny wydziela po dodaniu rozcieńczonych kwasów kwas salicylowy w postaci igieł krystalicznych.

Próba na czystość. 1) Roztwór 0,1 g novaspiryny w 3 cc wyskoku nie powinien mętnieć ani po dodaniu roztworu azotanu srebrowego, ani barwić się po dodaniu roztworu chlorku żelazowego.

2) 0,3 g nowaspiryny skłóca się z 10 cc 1/10 norm. roztworu lugu potasowego, odsącza i dzieli przesącz na 3 części. Do jednej części przesącza dodaje się roztworu azotanu srebrowego, tworzy się biały osad, ciemniejący przy nagrzewaniu. Do drugiej części przesącza dodaje się kilka kropli roztworu chlorku żelazowego, powstaje serowaty osad, a płyn barwi się na fioletowo, po zakwaszeniu rozcieńczonym kwasem solnym fioletowe zabarwienie znika i po rozcieńczeniu wodą osad winien posiadać barwę brązowo-żółtą. Do trzeciej części przesącza dodaje kroplę roztworu chlorku wapniowego i nagrzewa, tworzy się zmętnienie, znikające po ostudzeniu płynu.

Novocainum.

p-Aminobenzoyldiäthylaminoäthanolum
hydrochloricum.

$\text{NH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CO} \cdot \text{OC}_2\text{H}_5 \cdot \text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2 \cdot \text{HCl}$. C. cz. 272,65.

Właśności fizyczne. Igielki bezbarwne i bez zapachu, smaku gorzkawego, wywołujące chwilowe zdrętwienie języka. Nowokaina rozpuszcza się w 1 cz. wody i w 30 cz. wyskoku. Punkt topl. 156°.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór nowokainy (5 : 50) z roztworem lugu potasowego wydziela przezroczysty, krzepniejący na masę krystaliczną, olej.

2) Roztwór nowokainy (5 : 50), z roztworem sublimatu wydziela biały osad.

3) Roztwór nowokainy (5 : 50), z roztworem jodu wydziela brunatny osad.

4) Roztwór nowokainy (5 : 50) zakwaszony kwasem azotowym, po dodaniu azotanu srebrowego wydziela biały osad.

5) Miesza się 0,2 g nowokainy z 0,2 g kalomelu i zwilża mieszaninę rozcieńczonym wyskokiem, powinno nastąpić zczernienie mieszaniny.

6) Rozpuszcza się 0,1 g nowokainy w 5 cc wody i dodaje 2 krople kwasu solnego, 2 krople roztworu azotynu sodowego i wlewa tę mieszaninę do roztworu z 0,2 g beta-naftolu w 1 cc lugu sodowego i 9 cc wody, tworzy się szkarłatno-czerwony osad.

Próba na czystość. 1) Papierek lakmusowy, zanurzony do roztworu nowokainy, powinien oddziaływać obojętnie.

2) Roztwór wodny nowokainy (5 : 50) z wodą siarkowodorową nie powinien wykazywać żadnych zmian (sole ciężkich metali).

3) Rozpuszcza się 0,1 g nowokainy w 5 cc wody, dodaje 3 krople rozcieńzonego kwasu siarczanego i wlewa 5 kropli roztworu nadmanganianu potasowego, powinno natychmiast zniknąć fioletowe zabarwienie nadmanganianu (chlerek kokainy).

4) Rozpuszcza się 0,1 g nowokainy w 1 cc kwasu azotowego, roztwór pozostaje bezbarwny.

6) Spala się w zważonym tygielku porcelanowym 1 g nowokainy, spopielona pozostałość może wynosić najwyżej 0,001 g popiołu.

ny,

Olea aetherea.

Olejki lotne.

Pod nazwą olejków lotnych należy rozumieć grupę ciał, znajdujących się przeważnie w państwie roślinnym i posiadających charakterystyczne cechy fizyczne. Wszystkie te ciała są lotne, różnych barw, posiadają zapach silny, aromatyczny, załamują silnie światło, rozpuszczają się w wyskoku, eterze, chloroformie, siarczku węgla, benzynie i bardzo mało w wodzie, udzielając jej swego zapachu.

Pod względem chemicznym olejki lotne nie są ciałami jednolitymi, ale mieszaniną różnych połączeń chemicznych, które dzielą się na następujące grupy:

1) Węglowodory wzoru (C_nH_{2n}) , t. zw. terpeny, 2) Alkohole, 3) Aldehydy, 4) Ketony, 5) Fenole i ich estry, 6) Kwasy, 7) Estry, 8) Połączenia chemiczne, zawierające azot, np. *Ol. Amygdalar. amar. aeth.* 9) Połączenia chemiczne, zawierające siarkę np. *Ol. Sinapis aeth.*

Do oznaczenia czystości olejków lotnych są pewne próby ogólne, które należy wykonywać przy badaniu wszystkich olejków.

1) Ciężar gatunkowy oznacza się za pomocą piknometru. W tym celu piknometr suchy odważa na wadze dokładnej i ciężar jego notuje (P). Następnie napełnia piknometr wodą przekroploną o $t^{\circ} 15^{\circ}$, dokładnie wyciera, odważa i ciężar notuje (P_1). Po wylaniu wody suszy się dokładnie piknometr i napełnia badanym olejkiem, wyciera, waży i ciężar notuje (P_2). Z tych trzech danych oblicza się ciężar gatunkowy badanego olejku:

$$P_2 - P$$

$$P_1 - P = g.$$

Ciężar gatunkowy olejków lotnych oznacza się w $t^{\circ} 15$ z wyjątkiem anetolu i olejku różanego, których c. g. oznacza się w $t^{\circ} 20^{\circ} - 25^{\circ}$.

2) Oznaczenie zdolności skręcenia płaszczyzny polaryzacyjnej może być przeprowadzone w przybliżeniu przy świetle sodowym. Używa się zazwyczaj warstwy grubości 100 mm, ale przy olejkach zabarwionych, przez to mniej przezroczystych, warstwę tę zmniejsza się do 50 mm lub 20 mm. Przytem α_D oznacza kąt skręcenia, otrzymany bezpośrednio w rurce 100-milimetrowej w świetle sodowym, a $[\alpha]_D$ właściwa zdolność skręcenia płaszczyzny polaryzacyjnej wyliczona przy pomocy wzoru:

$$[\alpha]_D = \frac{\alpha}{l \cdot d}$$

w którym l oznacza długość rurki w milimetrach, d zaś ciężar gatunkowy płynu.

Oznaczenie przeprowadza się zwykle w 1° 20° , chociaż wahania się temperatury niewielkie mają znaczenie.

3) Punkt krzepnięcia bywa często charakterystyczną cechą olejków lotnych, oznacza się w przyrządzie Beckmanna.

4) Rozpuszczalność. Wszystkie olejki lotne rozpuszczają się z łatwością w wysokoku, ale rozpuszczalność ich w 70% wysokoku jest rozmaita i dlatego można rozpuszczalność w 70% wysokoku użyć do celów rozpoznawczych. Do cylinderka z podziałkami i z korkiem szlifowanym, pojemności 5 cc nalewa się 0,5 albo 1,0 olejku i dolewa małemi porcjami 70% wysokoku aż do otrzymania przezroczystego roztworu. Domieszka olejku terpentynowego powoduje zmętnienie roztworu, nafta pływa na powierzchni, olej tłusty zbiera się w postaci kropelek na dnie naczynia.

5) Kroplę olejku lotnego wpuszcza się na bibułę i utworzoną płamę ostrożnie ogrzewa. Płama winna zniknąć, w przeciwnym razie olejek lotny byłby zanieczyszczony olejem tłustym.

6) Olejek lotny kłóci się z kawałeczkiem stopionego chlorku wapniowego (*Calcium chloratum*), nie powinien ten ostatni stać się mazistym ani rozplywać się, gdyż w takim wypadku olejek zawierałby wodę.

7) Kropla olejku lotnego, zmieszana dokładnie z 2 g cukru, powinna dać mieszaninę, posiadającą zapach odpowiedniego olejku. Zanieczyszczenia zdradzają się obcym zapachem.

Olea pinguis.

Oleje tłuste.

Oleje tłuste powinny być zupełnie przezroczyste, prawie zawsze rozpuszczalne w chloroformie, eterze i eterze naftowym, nie powinny posiadać zapachu zjeżdżającego i nie wydzielać osadów śluzowatych.

Do zbadania olejów tłustych winny być przeprowadzone następujące oznaczenia fizyczne:

1) Ciężar gatunkowy, 2) Stopień lepkości, 3) Punkt topliwości, 4) Punkt krzepnięcia, 5) Współczynnik załamania światła, 6) Próba elaidynowa, 7) Kwasowość, 8) Liczba zmydlenia Kötstorfera, 9) Liczba Hehnera, 10) Liczba Reichert-Meißla, 11) Liczba Foulensa, 12) Liczba jodowa Hübla, 13) Oznaczenie związków niezmydlających się, 14) Próba fytosterinowa Bömera.

1) Ciężar gatunkowy olejów płynnych oznacza się za pomocą piknometru w 1° 15° . Tłuszcze stałe ogrzewa się do 100° i mierzy ciężar areometrem.

2) Stopień lepkości oznacza się w umyślnych przyrządach Englera. Jeżeli równe objętości wody i badanego oleju wypuszczają się bezdzie przez wązki otwór i oznaczy czas, jaki jest potrzebny do wypłynięcia oleju i wody, natenczas otrzyma się dane do obliczenia stopnia lepkości oleju. Czas, potrzebny do wypłynięcia oleju, podzielony przez czas, w ja-

kim wypływa ta sama objętość wody, daje liczbę, którą nazwano względną lepkością, czyli stopniem lepkości. Przy tem oznaczeniu należy brać pod uwagę temperaturę, gdyż wyższa temperatura zmniejsza stopień lepkości.

3) Punkt topliwości tłuszczów oznacza się w rurkach włoskowatych, obustronnie otwartych. Tłuszcz należy stopić i, jeżeli będzie mętny, przesączyć na gorąco przez bibułę i następnie wciągnąć stopiony tłuszcz do rurczki włoskowatej. Rurkę napełnioną, pozostawia się w położeniu poziomem przez pewien czas w miejscu chłodnem aż do zupełnego skrzepnięcia tłuszczu, poczem przyezepia się ją do galki czułego termometru za pomocą gumki. Termometr wraz z rurczką zanurza zapomocą odpowiedniego statywu do próbówki albo do zlewki z wodą. Następnie ogrzewa ostrożnie wodę małym płomyczkiem, aż słupek tłuszczu stopi się na płyn przezroczysty i ciśnieniem wody zostanie podniesiony w górę. W chwili tej odczytuje się stan termometru.

4) Punkt krzepnięcia oznacza się w próbówce szklanej, cienkościenniej 10—12 *cm* długiej i 15—20 *mm* szerokiej, 2—3 *cc* tłuszczu wlewa do próbówki i zanurza w nim czuły termometr w ten sposób, aby rtęć była otoczona ze wszystkich stron tłuszczem. Próbówkę umieszcza się w zlewce, napełnionej wodą, ogrzaną do 40—50° i pozwala jej wolno stygnąć, chłodząc w końcu lodem. Moment krzepnięcia tłuszczu, w którym temperatura przez pewien czas pozostaje bez zmiany, aby następnie opaść, uważa się jako punkt krzepnięcia. Jeżeliby zaś temperatura podczas krzepnięcia podniosła się, to za punkt krzepnięcia przyjmuje się najwyższy stan termometru.

5) Współczynnik załamania światła w tłuszczach oznacza się refraktometrem Wolny'ego albo Abbe'go. Częścią główną refraktometru są dwa pryzmaty szklane, umieszczone w pustych oprawach metalowych, z których jedna obraca się na osi. Przez oprawy można przepuszczać wodę ciepłą i ogrzewać pryzmaty szklane do żądanej temperatury. Do oprawy pryzmatu jest przymocowana rurka metalowa do termometru, posiadająca z boku rurkę odpływową. W tubusie znajduje się skala z podziałkami, a lusterko służy do oświetlenia skali.

Cheąc oznaczyć współczynnik załamania, ustawia się refraktometr w ten sposób, żeby światło dzienne albo sztuczne padało na lusterko i oświetlało skalę. Następnie odchyła się oprawę, puszcza na pryzmat kilka kropel badanego tłuszczu, zamyka przyrząd i puszcza przez oprawę prąd wody ciepłej przez rurkę dolną. Woda odpływa przez rurkę górną i ogrzewa pryzmaty. Gdy temperatura dojdzie do 40° i ustali się, odczytuje się stopień załamania, znajdujący się na granicy oświetlonej i zaciemnionej części pola widzenia.

Do sprawdzania refraktometru służy specjalny płyn normalny, którego nalewa się na pryzmat, zamyka przyrząd, ogrzewa do danej temperatury i odczytuje stopień załamania. O ile okaże się jaka różnica, to skalę nastawia się za pomocą śrubki, znajdującej się przy tubusie.

6) Próba ełaidynowa jest sposobem rozpoznawczym olejów niewysychających. W obszernej próbówce miesza się 5 *cc* wody z 5 *cc* dy-

mięgkiego kwasu azotowego, dodaje 10 cc oleju i silnie skłóca. Mieszanina ta ogrzewa się sama przez się, pozostawia się ją na 6 godzin w t° 10°. Oleje niewysychające tworzą wtedy 2 warstwy, górna skrzepła, biała, dolna bezbarwna wodnista, oleje niewysychające nie tworzą skrzepłej warstwy górnej, lecz jest ona mazista. Próba claidynowa polega na zamianie olejiny płynnej na izomeryczną, stałą claidynę.

7) Liczba kwasowa wyraża ilość miligramów wodorotlenku potasowego (KOH), jaka potrzebna jest do zobojętnienia wolnych kwasów tłuszczowych, zawartych w 1 g badanego tłuszczu.

25 cc płynnego tłuszczu miesza się z 100 cc, alkoholu, dodaje kilka kropel roztworu fenoltaleiny i 1/2 normalnego roztworu ługu potasowego, aż do różowego zabarwienia.

1 cc 1/2 normalnego ługu potasowego zawiera 0,028 g KOH.

8) Liczba zmydlenia Köttsdorffera wyraża ilość miligramów wodorotlenku potasowego, jaka jest potrzebna do zupełnego zmydlenia 1 g tłuszczu.

2 g tłuszczu odważa się do kolbki jenajskiej, pojemności 150 cc, dodaje 25 cc normalnego roztworu wysokowego ługu potasowego, łączy kolbę z chłodnicą zwrotną i ogrzewa na kąpieli wodnej w ciągu 15--30 minut, mieszając od czasu do czasu zawartość kolbki.

Po skończeniu zmydlenia dodaje się do oziębionego płynu kilka kropel roztworu fenoltaleiny i dolewa z biurety tyle 1/2 normalnego kwasu solnego, aż różowe zabarwienie płynu zniknie.

oblicza się według wzoru:

$$\frac{(25 - k) \cdot 0,028 \cdot 25}{t}$$

t

k = ilości użytych cc 1/2 normalnego kwasu solnego do zobojętnienia mydła.

t = ilości g tłuszczu, wziętego do zmydlenia.

9) Liczba Heinera wyraża ilość kwasów tłuszczowych, nierozpuszczalnych, znajdujących się w 100 g tłuszczu.

2--3 g tłuszczu ogrzewa się w parownicy porcelanowej z 1--2 g wodorotlenku sodowego i 50 cc wysokości do zupełnego zmydlenia tłuszczu. Otrzymany roztwór mydła wyparowuje się do gęstości syropu, rozpuszcza w 150 cc wody i dodaje kwasu siarczanego tyle, aż płyn będzie odczyniał kwaśno, ogrzewa się przez czas dłuższy aż wydzielone kwasy (tłuszczowe) spłyną i utworzą warstwę przezroczystą. Płyn ciepły przesącza się przez sączek zważony, napełniony do połowy wodą gorącą i przemywa 2 litrami wody gorącej w ten sposób, żeby pod warstwą kwasów tłuszczowych była stała pewna ilość wody. Po przemyciu, wstawia się lejek do wody zimnej, a gdy kwasy skrzepną, wkłada się sączek do zważonego naczynia i suszy w t° 100° do stałego ciężaru, poczem wazy.

10) Liczba Reichert-Meisla wyraża ilość cc 1/10 normalnego ługu potasowego (KOH), potrzebną do zobojętnienia rozpuszczalnych kwasów tłuszczowych, otrzymanych z 5 g tłuszczu.

5 g tłuszczu odważa się do kolbki jenajskiej, pojemności 300 cc, do-

daje 20 g gliceryny, 2 cc roztworu ługu (1:1) i ogrzewa na słabym ogniu do zupełnego zmydlenia. Otrzymane mydło oziębia się do 80—90°, dodaje 90 cc wody, 50 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego (25 cc stężonego kwasu siarczanego w litrze wody) i około grama grubo potłuczonego pumeksu, kolbę łączy się z chłodnicą i ogrzewa palnikiem w ten sposób, aby w ciągu godziny otrzymać 110 cc przekropu. Otrzymany przekrop oziębia się do 15° saczy przez suchy sączek do suchej kolbki, odmierza 100 cc, dodaje kilka kropel roztworu fenoltaleiny i mianuje $\frac{1}{10}$ normalnym ługiem potasowym.

11) Liczba Polensky'ego wyraża ilość cc $\frac{1}{10}$ normalnego ługu, potrzebną do zobojętnienia nierozpuszczalnych w wodzie kwasów tłuszczowych, otrzymanych z 5 g tłuszczu.

Oznaczenie liczby Polensky'ego przeprowadza się w ślad za oznaczeniem liczby Reicherta Meissla. W tym celu przemywa się rurę chłodnicy, kolbki i sączek trzykrotnie 15 cc wody, którą wylewa się, poczem znajdujące się w chłodnicy, kolbach i na sączku kwasy tłuszczowe rozpuszcza się w 15 cc 90% wysokości zupełnie czystego, popłókuje się dwukrotnie 15 cc wysokości, zlewa razem, dodaje kilka kropli roztworu fenoltaleiny i mianuje $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem ługu.

12) Liczba jodowa Hübbla wyraża ilość gramów jodu, którą wiąże 100 g tłuszczu, czyli wskazuje ilość nienasyconych kwasów tłuszczowych, zawartych w tłuszczu.

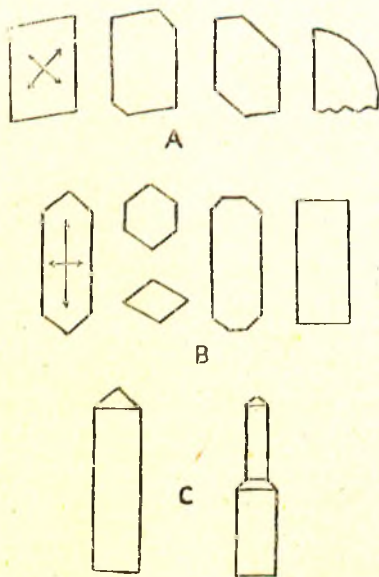
Do butelki z korkiem szklanym, pojemności 300—500 cc odważa się 0,15 g—0,20 g olejów schnących, 0,3—0,4 g olejów nieschnących, albo 0,8—1 g tłuszczów stałych, rozpuszcza w 10—15 cc chloroformu i dolewa 25 cc roztworu jodu (Rozpuszcza się 25 g jodu w 500 cc wysokości. Oba te roztwory zlewa się do kolbki litrowej i pozostawia w spokoju przez 2 dni). Po dolaniu tego roztworu płyn powinien być przezroczysty, jeżeli nie jest takim, to należy dolać jeszcze chloroformu. Płyn ten od czasu do czasu skłócając, pozostawia się w spokoju w butelce zamkniętej na 6 godzin, a jeżeli badany tłuszcz jest olejem schnącym na 24 godziny. Po upływie tego czasu dodaje się 20 cc roztworu jodku potasowego (1:10) oraz 100 cc wody i mianuje $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem podsiarczynu sodowego tyle, aż płyn będzie zaledwie żółtawy, wtedy dodaje się kilkanaście kropel kleiku skrobiowego i mianuje dalej $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem podsiarczynu sodowego, aż płyn się odbarwi. Ilość użytych cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu podsiarczynu notuje się. Osobno do innej butelki odmierza się 25 cc roztworu jodu, dolewa 15 cc chloroformu, albo tyle, wiele dodano poprzednio, pozostawia na 6 godzin w spokoju, poczem mianuje, jak wyżej podano. Różnica między ilością $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego zużyta przy pierwszym oznaczeniu, a ilością użytą przy drugim, daje podstawę do obliczenia liczby jodowej w 100 g tłuszczu.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego odpowiada 0,01269 g jodu.

13) Domieszki niezmydlające się do tłuszczów oznacza się w sposób następujący: 10 g tłuszczu ogrzewa się w parownicy z 50 cc 10% roztworu wysokowego wodorotlenku potasowego (*Kali caustic.*). Po zmydleniu dodaje się 50 cc wody, przelewa do rozdzielacza, dolewa eteru

naftowego i szkła. Oddziela się warstwę eterową, przemywa ją wodą i po ponownym oddzieleniu warstwy eterowej, wyparowuje się eter. Pozostałość po wyparowaniu eteru ponownie się zmydla wysokowym roztworem ługu, rozpuszcza w wodzie i wytrawia eterem naftowym. Po wyparowaniu eteru pozostałość, składająca się z ciał niezmydlających się odważa się.

14) **Próba fytosterynowa Bömmera.** Próba ta służy do odróżniania tłuszczów roślinnych od zwierzęcych, ponieważ tłuszcze roślinne zawierają fytosterynę, a zwierzęce cholesterolinę. (100 g tłuszczu odważa się do kolby Erlenmeyera pojemności 1½ litra, dodaje 200 cc roztworu



wysokowego wodorotlenku potasowego (200 g *Kali caustic*, w 1 litrze 70% wyskoku) i ogrzewa na kąpieli wodnej do zmydlenia. Po zmydleniu wlewa się zawartość kolby do dużego rozdzielacza, pojemności 2 litry, do którego wlewa się poprzednio 300 cc wody, kolbę popłókuje 300 cc wody i wlewa ją do rozdzielacza. Gdy roztwór mydła ostygnie się ją przez suchy sączek do kolby, wrzuci kilka kawałków pumeksu i eter odpędza. Roztwór mydła wyklóca się jeszcze 2—3 krotnie 400 cc eteru i następnie po oddzieleniu od warstwy wodnej odpędza się go. Pozostałość po odparowaniu eteru, składająca się z fytosteryny, cholesteroliny i niewielkiej ilości

tluszczu niezmydlonego, zmydla się 10 cc powyższego ługu, rozpuszcza w 20 cc wody i wyklóca w rozdzielaczu dwukrotnie 100 cc eteru. Po odstawieniu się płynów, odlewa się warstwę wodną, eter przemywa trzykrotnie 10 cc wody i sączy go przez suchy sączek do kolbki Erlenmeyera.

Pozostałość po wyparowaniu eteru, rozpuszcza się w niewielkiej ilości wysokoku bezwodnego, zlewa do krystalizatora, średnicy 6 cc i pozostawia w spokoju. Pierwsze kryształy, które się pokażą, bada się pod mikroskopem.

Wysok wyparowuje się do pozostałości, dodaje 2—3 cc bezwodnika kwasu octowego (jeżeli przy badaniu mikroskopowym okaże się przewaga kryształów fytosteryny, to dodaje się więcej), pokrywa krystalizator szkiełkiem zegarkowym, ogrzewa przez kwadrans do wrzenia na kąpieli wodnej i wyparowuje. Masę krystaliczną barwy żółtawej, oczyszcza się przez przekryształowywanie z wysokoku bezwodnego. Oczyszczone kryształy służą do oznaczenia punktu topliwości. Punkt topliwości estru cholesteroliny wynosi 114,3°—114,8°, a punktu topliwości estru fytosteryny 125,6° — 137°. Jeżeli więc w 116° kryształy nie stopią się zupełnie, to jest prawdopodobieństwo obecności oleju roślinnego, jeżeli zaś punkt topliwości jest wyższy ponad 117°, to obecność olejów roślinnych jest warunkowa stwierdzona.

Oleum Amygdalarum.

Olej migdałowy.

Własności fizyczne. Olej przezroczysty, barwy jasno-żółtej, bez zapachu, smaku przyjemnego, nie wysycha, w zimnie (nawet —10°) nie gęstnieje, rozpuszcza się w eterze i chloroformie łatwo. C. g. 0,915—0,920.

Liczba zmydlenia 190 — 195.

Liczba jodowa 94 — 100.

Próba na czystość. 1) Olej migdałowy wlewa do próbówki, która wstawia się do mieszaniny ochładzającej, składającej się z siarkanu sodowego z kwasem solnym. W 1° — 10° olej winien być płynny i przezroczysty.

2) 1 cc dymiącego kwasu azotowego, 1 cc wody i 2 cc oleju skłóca się w próbówce. Mieszanina ta ogrzewa się sama przez się, a jeżeli olej jest czysty, natenczas przyjmuje zabarwienie brunatne, które przechodzi w zielonkawe, a w końcu białe; po odstawieniu się rozdziela się płyn na dwie warstwy. Płyn miesza się ponownie i pozostawia na 6 godzin w 1° + 10°. Jeżeli olej migdałowy jest czysty, natenczas tworzy się dwie warstwy, górna skrępla biała, dolna bezbarwna wodnista; jeżeli olej migdałowy jest zanieczyszczony, wtedy zachowuje się mieszanina odmiennie. Przy pierwszym zmieszaniu zabarwia się płyn na żółto lub pomarańczowo, jeżeli obecny jest olej z nasion brzoskwińowych (*Ol. Pruni persicae*), czernawo lub brunatno, jeżeli jest obecny olej ługowy (*Ol. Sesami*), orzechowy (*Ol. Arachidis*) lub z nasion bawełnianych (*Ol. Sem. Gossypii*); jeżeli po 6 godzinach masa górna nie krzepnie, lecz pozostaje mazistą, natenczas obecne są oleje schnące zawierające w swym składzie kwas

lniany, jak olej lniany (*Ol. linæ*), makowy (*Ol. Papaveris*) lub orzechawy (*Ol. Arachidis*).

3) 10 cc oleju migdałowego, 15 cc ługu sodowego (*Liq. Natrii caustici*) i 10 cc wysokoku sódca się i pozostawia w t° 35—40°, aż nastąpi zmydlenie, poczem dodaje 100 cc wody. Roztwór powinien być przezroczysty, gdyby był mętny, byłaby domieszka oleju mineralnego.

4) 10 cc oleju migdałowego, 15 cc ługu sodowego i 10 cc wysokoku sódca się i pozostawia w t° 35—40° do zmydlenia, poczem rozpuszcza w 100 cc wody i dodaje kwasu solnego w nadmiarze. Wydzielony kwas olejowy odziera się, przemywa wodą gorącą, ogrzewa na kąpieli wodnej do wyparowania wody i pozostawia w temperaturze pokojowej. Wydzielony kwas olejowy powinien być płynny.

5) 1 cc wydzielonego w powyższy sposób kwasu olejowego rozpuszcza się w 1 cc wysokoku i pozostawia w pokojowej temperaturze. Nie powinny wydzielać się inne kwasy tłuszczowe.

6) Powyższy roztwór wysokowy kwasu olejowego miesza się jeszcze z 1 cc wysokoku, roztwór powinien być przezroczysty, a nie mętny.

Aleum Anisi.

Olejek anyżowy.

Własności fizyczne. Płyn, albo masa krystaliczna bezbarwna, albo żółtawa, silnie załamująca światło, optycznie czynna, smaku słodkawego, zapachu właściwego, przyjemnego.

C. g. w t° 20°: 0,980—0,990.

Punkt krzepnięcia 15 — 19°

Próba na czystość. 1 cc oleju anyżowego rozpuszcza się w 3 cc wysokoku, roztwór powinien być przezroczysty. Roztwór mętny wskazuje na domieszkę olejów tłustych, albo oleju cedrowego, balsamu kopaiwanego i t. p.

Oleum Arachidis.

Olej orzechowy.

Własności fizyczne. Olej jasno-żółty, bez zapachu i smaku łagodnego.

C. g. 0,916 — 0,921.

Liczba jodowa 83 — 100.

Liczba zmydlenia 188 — 195,6.

Próba na czystość. 1) 5 cc oleju orzechowego sódca się z 0,1 cc roztworu wysokowego furfurułu i 10 cc dymiącego kwasu azotowego przez ½ minuty; po odstaniu się płynów, warstwa wodna nie powinna zabarwić się na czerwono (*Ol. Sesami*).

2) 5 cc oleju orzechowego odmierza się do kolbki, dodaje 5 cc alkoholu amylowego i 5 cc 1% roztworu siarki w siarczku węgla, łączy z chłodnicą zwrotną i ogrzewa na kąpieli wodnej przez 15 minut, płyn nie powinien zabarwić się na czerwono (olej bawelniany).

3) Do powyższej mieszaniny dodaje się jeszcze 5 cc 1% roztworu siarki w siarczku węgla i ogrzewa dalej przez kwadrans, nie powiniem plyn i teraz zabarwić się na czerwono (olej bawełniany).

Oleum Aurantii florum.

Olejek pomarańczowy z kwiatów.

Własności fizyczne. Olejek w stanie świeżym bezbarwny, później żółtawy, zlekką fluoryzujący, zapachu kwiatu pomarańczowego, bardzo przyjemnego, smaku słodkawego, rozpuszcza się łatwo w wyskoku, C. g. 0,870 — 0,880.

Próba na czystość. 1 cz. olejku powinna się rozpuścić w 1 lub 2 cz. wyskoku. Większy dodatek wyskoku powoduje znaczenie z powodu wydzielania się stearoptenu. Roztwór wyskokowy fluoryzuje fioletowo.

Oleum Aurantii pericarpii.

Olejek pomarańczowy ze skórek.

Własności fizyczne. Olejek przezroczysty, zapachu skórek pomarańczowych, smaku przyjemnego, gorzkawego, powinien się łatwo rozpuszczać w wyskoku, C. g. 0,848 — 0,852. Z biegiem czasu wydziela kryształki, rozpuszczalne w wyskoku.

Oleum Betulae empyreumaticum.

Dziegieć.

Własności fizyczne. Olej brunatno-czarny, zapachu przy-swędkowego, dziegieciowego.

Badanie tożsamości. 1 cz. dziegciu klócone z 20 cz. wody powinna dać przesącz, który z 15-ma kroplami rozcieńzonego roztworu (1 cz. Liq. Ferri sesquichlor. i 1000 cz. wody) chlorku żelazowego przyjmuje stałe zabarwienie zielone.

Oleum Bergamottae.

Olejek bergamotowy.

Własności fizyczne. Olejek barwy zielonej, zapachu przyjemnego, swoistego, oddziaływa słabo kwaśno, prawie obojętnie.

C. g. 0,881 — 0,886.

Próba na czystość. 1) 5 cc olejku z 2,5 cc wyskoku powinien dawać roztwór przezroczysty, który po dalszem dodawaniu wyskoku nie powinien mętnieć.

2) 4 cc olejku miesza się z 1 cc siarczku węgla, roztwór powinien być przezroczysty, po dalszem dodawaniu siarczku węgla plyn mętnieje.

3) 1 cc olejku rozpuszcza się w 1° 20° w 1,5 — 2 cc 80% wyskoku, a po dalszem dodawaniu takiego wyskoku plyn mętnieje, wydzielając stercopten (bergapten).

4) 2 g olejku wyparowuje się na kąpieli wodnej tak długo, aż zapach zniknie, powinno najwyżej pozostać 0,12 g.

5) Do 2 g olejku dodaje się parę kropli wysokokowego, roztworu ługu potasowego i paruje do suchości, pozostałość spala się na popiół i rozpuszcza w wodzie, roztwór przesącza, zakwasza rozcieńczonym kwasem azotowym i dodaje roztworu azotanu srebrowego, płyn nie powinien mętnieć.

6) 2 g olejku i 20 cc $\frac{1}{2}$ normalnego roztworu wysokokowego ługu potasowego ogrzewa się na kąpieli wodnej przez pół godziny przy zastosowaniu chłodnicy zwrotnej do zagotowania, studzi, dodaje 100 cc wody, kilka kropli fenoltaleiny i mianuje $\frac{1}{2}$ normalnym kwasem siarczanym, aż do odbarwienia. Powinno się użyć najwyżej 12,6 cc $\frac{1}{2}$ norm. kwasu siarczanego, co odpowiada zawartości 36% estru.

Oleum Cacao.

Masło kakaowe.

Własności fizyczne. Masło kakaowe posiada w zwykłej temperaturze spójność leju; jest kruche, żółtawe, zapachu przyjemnego kakaowego, smaku łagodnego.

Punkt topności: 30—34°.

Liczba jodowa: 34—38.

Liczba zmydlenia: 190—196.

Liczba kwasowa: 1,2—2,2.

Próba na czystość. 1) 5 g masła kakaowego rozpuszcza się w 10 g eteru w zwykłej temperaturze. Masło czyste powinno się całkowicie rozpuścić, a roztwór nie powinien się zmuć po upływie jednego dnia. Jeżeli masło nie rozpuszcza się całkowicie lub tworzy płyn mętny, wtedy zanieczyszczony jest woskiem, jeżeli roztwór początkowo czysty męci się w przeciągu jednego dnia, wtedy masło kakaowe zanieczyszczone jest lojem.

2) Masło kakaowe, kłócone z mieszaniną, złożoną z 2 cz. wody i 1 cz. amoniaku, nie powinno tworzyć płynu mlecznego (tłuszcze lub kwasy tłuszczowe).

3) 5 g masła kakaowego rozpuszcza się w mieszaninie 20 cc eteru i 20 cc wysokoku, dodaje 1 cc roztworu fenoltaleiny i mianuje $\frac{1}{2}$ normalnym roztworem wysokokowym ługu potasowego, aż do czerwonego zabarwienia. Powinno się użyć najwyżej 0,4 cc $\frac{1}{2}$ normalnego roztworu wysokokowego ługu potasowego.

Oleum cadinum.

Oleum Juniperi empyreumaticum.

Własności fizyczne. Płyn gęsty, ciemno-brunatny, zapachu przyswędkowego, swoistego, trudno rozpuszcza się w wodzie, częściowo rozpuszcza się w 90% wysokoku, łatwo w eterze, chloroformie, siarczku węgla i wysokoku amylovym.

Oleum Cajuputi.

Olejek kajeputowy.

Własności fizyczne. Olejek przezroczysty, barwy zielonej, zapachu właściwego cynolu, przypominającego kamforę, smaku piekącego, później chłodzącego, rozpuszcza się b. łatwo w wysokoku i eterze, nie rozpuszcza się w siarczku węgla, C. g. 0,915—0,930.

Próba na czystość. 1) Do kilku kropli olejku dodaje się troszeczkę sproszkowanego jodu, nie powinien nastąpić wybuch, po ogrzaniu jod rozpuszcza się, a po ochłodzeniu mieszanina zastyga na masę krystaliczną.

2) 20 kropli olejku skłóca się z 5 cc wody i 10 kropli kwasu azotowego, następnie dodaje amoniaku w nadmiarze, plyn nie powinien zabarwić się na niebiesko.

Oleum Calami.

Olejek tatarakowy.

Własności fizyczne. Olejek gęstawy, żółto brunatny, optycznie czynny, zapachu korzennego, smaku gorzkiego, C. g. 0,960—0,970.

Badanie tożsamości. 1 g olejku miesza się z 1 g wysokoku i dodaje 1 kroplę roztworu chlorku żelazowego, powstaje zabarwienie czerwonawe do ciemno-brunatnego.

Próba na czystość. 10 kropli olejku miesza się z 5 cc wysokoku, roztwór powinien być przezroczysty. (mętny = domieszka olejku cedrowego, balsam Gurjun).

Oleum Camphoratum.

Oliwa kamforowa.

Własności fizyczne. Olej żółty, zapachu kamfory, C. g. 0,930—0,935.

Oznaczenie zawartości kamfory. Do cylinderka z podziałkami z korkiem szklanym odmierza się 10 cc oliwy kamforowej, i 10 cc 10% wysokoku. Cylinder zamyka korkiem, silnie skłóca i odstawia. Po oddzieleniu się płynu odczytuje się warstwę wysokokową, powinna się powiększyć przynajmniej o 3 cc.

Oleum Carvi.

Patrz *Carvonum*.

Oleum Caryophyllorum.

Patrz *Eugenol*.

Oleum Cinnamoni.

Patrz *Cinnamulum*.

Oleum Citri.

Olejek cytrynowy.

Własności fizyczne. Olej blado-żółty, zapachu cytrynowego, prawoskrętny. C. g. 0,858—0,861.

Próba na czystość. 1 g olejku cytrynowego rozpuszcza się w 12 g wysokoju. Roztwór powinien być przezroczysty. Roztwór mętny albo wydzielający dużo kłaczków oznacza zanieczyszczenie parafiną lub olejami tłustymi.

Oleum Crotonis.

Olejek krotniowy.

Własności fizyczne. Olej gęsty, tłusty, barwy żółto-brunatnej, przezroczysty, nieprzyjemnego zapachu, odczynu kwaśnego. C. g. 0,94—0,96.

Próba na czystość. 1 cc olejku krotniowego rozpuszcza się w 2 cc wysokoju, roztwór powinien być przezroczysty (mętny = inne oleje).

2 cc olejku krotniowego miesza się z 1 cc dymiącego kwasu azotowego i 1 cc wody i silnie wstrząsa, przez jeden dzień lub dwa nie powinna mieszanina ani zupełnie, ani w części skrzepnąć.

Oleum Foeniculi.

Olejek koprowy.

Własności fizyczne. Olejek bezbarwny, silnie aromatyczny, smaku najpierw słodkiego, następnie gorzkiego. Optycznie czynny. C. g. 0,965—0,975.

Badanie tożsamości. Po ochłodzeniu olejku koprowego do 0° wydzielają się kryształy anetolu, która po ogrzaniu do 5° znowu całkowicie się rozpuszczają.

Próba na czystość. 1 cc olejku koprowego z 1 cc wysokoju daje roztwór czysty.

Oleum Hyoscyami.

Olej lulkowy.

Własności fizyczne. Olej barwy brunatno-zielonej, zapachu właściwego luku.

Próba na zawartość alkaloidów. 500 g oleju lulkowego •

miesza się z 200 g eteru i 100 g wysokoku i wyklóca raz po raz, najpierw z 50 cc 3% kwasu solnego, potem z 30 cc i wreszcie 3 razy po 20 cc 3% kwasu solnego.

Wyciąg kwaśny, który trudno oddzielić od oleju, ponieważ tworzy się emulsja, wymywa się dobrze trzy do czterech razy, wyklócając za każdym razem z 15 cc chloroformu, by wydzielić chlorofil i przylegający olej. Płyn kwaśny, oczyszczony, alkalizuje się amoniakiem lub ługiem sodowym i wyklóca 5 razy po 10 cc chloroformu. Wyciąg chloroformowy wyparowuje w odważonej parownicy, suszy przez 2 godziny w 100° i waży. Ciężar pozostałości, podzielony przez 5, daje procentową zawartość alkaloidu.

Oleum Jecoris Aselli.

Olej wątluszkowy (tran).

Własności fizyczne. Olej tłusty, blade żółty, właściwego zapachu i smaku. C. g. 0,922—0,927.

Liczba jodowa: 155—175.

Liczba zmydlenia: 184—196,6.

Badanie tożsamości. 1) Rozpuszcza się 1 kroplę oleju wątluszkowego, czyli tranu w 20 kroplach chloroformu, dodaje 1 kroplę kwasu siarczanego i skłóca, powinno zabarwić się czerwono-fioletowo, następnie brązowo.

2) 15 kropli tranu miesza się na parownicy precyzyjnym szklanym z 3 kroplami kwasu azotowego, dymiącego, występuje zabarwienie najprzód różowo-czerwone, a potem żółto-cytrynowe. Jeżeli wystąpi zabarwienie brązowe, to oznacza różne gatunki tranu.

3) 10 kropli tranu z 1 kroplą stężonego kwasu siarczanego daje zabarwienie fioletowe, czerwono-purpurowe, a na koniec brązowo-czerwone.

Próba na czystość. 1) 1 cc kwasu azotowego, dymiącego, 1 cc wody i 2 cc tranu silnie wyklóca się, po 1—2 dni mieszanina nie powinna zastygnąć, ani częściowo, ani całkowicie.

2) 15 cc oleju wątluszkowego w próbowce umieszcza się w lodzie, powinien w bardzo małym stopniu krystalizować.

3) 5 g tranu rozpuszcza się w 10 cc eteru i 5 cc wysokoku, dodaje 1 cc roztworu fenofitaleiny i 0,5 cc ½ normalnego wyskokowego roztworu ługu potasowego, płyn powinien być różowy.

Oleum Lauri.

Olej wawrzynowy.

Własności fizyczne. Masa mięka, ziarnista, zielona, zapachu właściwego, smaku balsamicznego, gorzkawego i tłustego, rozpuszcza się całkowicie i jasno w eterze oraz w benzolu. C. g. 0,933. Punkt topliwości 40°.

Próba na czystość. 1) 5 g oleju wawrzynowego ogrzewa się z 10 g wyskoku, po ostudzeniu zlewa się roztwór i dodaje amoniaku, płyn nie powinien zabarwić się brązowo (kurkumą).

2) 1 g oleju wawrzynowego rozpuszcza się w 2 g eteru. Jeżeli olej nie rozpuści się całkowicie, natenczas jest zanieczyszczony. Zanieczyszczenia kurkumą lub indygiem wydziela się w postaci osadu.

Oleum Lavandulae.

Olejek lawendowy.

Własności fizyczne. Olejek bezbarwny lub lekko żółtawy, aromatycznego zapachu i nieco gorzkiego smaku, optycznie czynny. C. g. 0,882—0,895. Liczba estrowa 84.

Próba na czystość. 1) 1 g oleju lawendowego rozpuszcza się w 3 g 70% wyskoku, płyn powinien być przezroczysty albo zaledwie opalizować.

2) 4 cc rozcieńczonego wyskoku miesza się z 16 kroplami 90% wyskoku i 5 kroplami olejku lawendowego i skłóca, powinien ten ostatni opaść na dno, a nie pływać na powierzchni.

3) 1 g olejku lawendowego ogrzewa się przez 15 minut na kąpieli wodnej, w kolbie jenajskiej z 10 cc $\frac{1}{2}$ normalnego wyskokowego roztworu ługu potasowego przy zastosowaniu chłodnicy zwrotnej. Po ostudzeniu dodaje 1 cc roztworu fenoltaleiny i tyle $\frac{1}{2}$ normalnego kwasu solnego, aż płyn się odbarwi. Powinno się użyć najwyżej 7 cc $\frac{1}{2}$ norm. kwasu. Odejmując liczbę użytego kwasu od 10 cc $\frac{1}{2}$ normalnego ługu, otrzyma się (10—7 = 3 cc) liczbę $\frac{1}{2}$ norm. ługu, użytego do zmydlenia 1 g olejku.

1 cc $\frac{1}{2}$ norm. ługu = 0,0280,55 g *Kali caustic*, 3 cc = 0,0841 g = 84,1 miligramom *Kal. caustic*, i ta liczba jest liczbą estrową.

Oleum Lini.

Olej lniany.

Własności fizyczne. Olej tłusty, śnieżący, żółty, przezroczysty, właściwego zapachu nieprzyjemnego. C. g. 0,932—0,937.

Liczba jodowa: 168—176.

Liczba zmydlenia: 187—195.

Próba na czystość. 1) 10 g oleju lnianego ogrzewa się na kąpieli wodnej z 15 g ługu potasowego (*Liq. Kali caustici*) i 3 g wyskoku do zupełnego zmydlenia. Utworzone mydło powinno się zupełnie rozpuścić w wodzie i wyskoku.

2) Olej lniany, ochłodzony do —20° nie powinien krzepnąć.

3) 10 g oleju lnianego, skłócone z 10 g wody wapiennej powinno utworzyć zaraz trwałą zawiesinę.

Oleum Macidis.

Olejek z osnówki muszkatowej.

Własności fizyczne. Olejek bezbarwny, lub słabo żółty, o zapachu muskatu, smaku najprzód przyjemnego, potem ostrego, aromatycznego, prawoskrętny. C. g. 0,800—0,930.

Próba na czystość. 1 g olejku z osnówki muszkatowej rozpuszcza się w 3 g wyskoku, roztwór powinien być przezroczysty.

Oleum Menthae piperitae.

Olejek mięty pieprzowej.

Własności fizyczne. Olejek bezbarwny, lub bladżółty, przezroczysty, zapachu przyjemnego, mięty, smaku z początku piekącego, później chłodzącego, nie gorzkiego, lewoskrętny. C. g. 0,900—0,910.

Badanie tożsamości. 2 cc olejku miętowego, pieprzowego miesza się z 1 cc kwasu octowego i 1 kroplą zgęszczonego kwasu azotowego, powstaje po pewnym czasie zabarwienie niebieskie.

Próba na czystość. 1) 20 cc 90% wyskoku miesza się z 10 cc wody. Odmierza się 24 cc tej mieszaniny i dodaje 3 krople olejku miętowego pieprzowego. Olejek powinien spaść na spód lub tylko bardzo wolno wznosić się do góry.

2) 1 g olejku miętowego, pieprzowego rozpuszcza się w 5 cc 70% wyskoku, roztwór powinien być przezroczysty.

Oleum Myristicae expressum.

Olej muszkatowy wyprasowany.

Własności fizyczne. Masa tusta, krystaliczno-ziarnista, spójności leju, barwy pomarańczowej lub czerwono-brunatnej, zapachu i smaku galki muszkatowej, rozpuszcza się w 25 cz. wrzącego 90% wyskoku i w równej objętości wrzącego eteru i chloroformu. C. g. 0,945—0,996.

Punkt topliwosci: 45°—51°.

Liczba jodowa: 35—48.

Liczba zmydlenia: 148—191.

Próba na czystość. Olejek muszkatowy, po ogrzaniu do 45°—51° topi się na niezupełnie przezroczysty płyn.

Oleum Olivarum.

Oliwa.

Właściwości fizyczne. Olej tłusty, żółty lub zielono-żółty, właściwego zapachu i smaku łagodnego. W $1^{\circ} 10^{\circ}$ zaczyna krzepnąć a ochłodzony do 0° gęstnieje na masę stałą. C. g. 0,915 — 0,918.

Liczba jodowa: 80—88.

Próba na czystość. 1) 1 cc dymiącego kwasu azotowego, 1 cc wody i 2 cc oliwy skłóca się i pozostawia w $1^{\circ} 10^{\circ}$, górna warstwa oliwy, powinna być zielonkawo-biała, a nie brunatna lub czerwona. Po 6 godzinach zastyga na białą masę, a płyn dolny może być zaledwie zabarwiony.

2) 5 cc oliwy ogrzewa się z 5 cc alkoholu amyłowego i 5 cc 1% roztworu siarki w siarczku węgla w kolbecie z chłodnicą zwrotną przez 15 minut, nie powinno się zabarwić. Zabarwienie czerwone wskazuje na domieszkę oleju bawełnianego.

3) Do powyższej mieszaniny dodaje się jeszcze 5 cc 1% roztworu siarki w siarczku węgla i ogrzewa przez 15 minut, zabarwienie czerwone wskazywałoby na domieszkę oleju bawełnianego.

4) 5 cc oliwy skłóca się w próbowce z 10 cc eteru naftowego i 2,5 cc roztworu chlorku cynawego, powinna powstać mieszanina jednolita; wstawia się próbkę do kąpielii wodnej 40° na tak długo, aż roztwór chlorku cynawego osądzi na dnie, wtedy ogrzewa się przez 3 minuty do 80° , ale tak, aby ogrzać tylko warstwę dolną z chlorkiem cynawym. W razie obecności oleju łogowego (*Ol. Sesami*) występuje wyraźne zabarwienie czerwone.

5) 5 g oliwy rozpuszcza się w 10 cc chloroformu i 20 cc wysokoku, dodaje 1 cc roztworu fenoltalcyny i 0,8 cc $\frac{1}{2}$ normalnego roztworu ługu potasowego, płyn winien być różowy, odbarwienie wskazywałoby na dużą zawartość kwasów tłuszczowych, czyli zjełczenie oliwy.

6) Nalewa się oliwę do próbowki i oziębia w mieszaninie ochładzającej (siarczan sodowy i kwas solny), podczas oziębiania oliwy wydzielą się z początku masa ziarnista, a w miarę zmniejszenia się temperatury, większa się ilość masy, wydzielającej się, wreszcie w $1^{\circ} 0^{\circ}$ oliwa krzepnie na masę. Krzepnięcie, przy późniejszych gatunkach oliwy, następuje w $1^{\circ} + 10^{\circ}$; przy lepszych w $1^{\circ} + 6^{\circ}$.

Oleum phosphoratum.

Olej n fosforzony.

Właściwości fizyczne. Olej przezroczysty, zapachu fosforu, nie wydzielą białych obłoczków.

Oznaczenie ilości fosforu. 1 g oleju rozpuszcza się w 10 cc wysokoku i 20 cc eteru. Roztwór ten wlewa do butelki z korkiem

szlifowanym, dodaje 12 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu i skłóca przez 3—5 minut. Po upływie tego czasu nadmiar jodu odbarwia się $\frac{1}{10}$ norm. podsiarczynem sodowym. Gdy płyn się odbarwi, dodaje się roztworu fenolfaleiny i mianuje $\frac{1}{10}$ norm. roztworem ługu, aż do czerwonego zabarwienia. Potrzeba zużyć nie więcej, jak 0,3 cc $\frac{1}{10}$ norm. ługu. Pość cc $\frac{1}{10}$ normalnego ługu wskazuje na ilość kwasu w oleju, otrzymanego przez utlenienie fosforu.

Osobno odważa się 1 g oleju (*Oleum fosforatum*) rozpuszcza się w 10 cc wysokoku i 20 cc eteru, dodaje 30 cc wody, 1 kroplę roztworu fenolfaleiny i mianuje $\frac{1}{10}$ normalnym ługiem. Pość zużytych cc $\frac{1}{10}$ norm. ługu oznacza kwasowość oleju przed utlenieniem fosforu. Odejmując liczbę cc $\frac{1}{10}$ norm. ługu od liczby cc $\frac{1}{10}$ norm. ługu, zużytego po utlenieniu fosforu, pozostanie cyfra cc $\frac{1}{10}$ norm. ługu, który był zużyty do zobojętnienia kwasów, powstałych z utlenienia fosforu.

Różnicę tę przeleża się na fosfor, 16,12 cc $\frac{1}{10}$ norm. ługu odpowiada 0,01 fosforu.

Oleum Pini pumilionis.

Olejek kosodrzewinowy.

Wła sności fizyczne. Olejek bezbarwny, zapachu balsamicznego, smaku gorzko-ostrego, rozpuszcza się w wysokoku całkowicie.

C. g. 0,865—0,875. Punkt wrzenia 165°.

Próba na czystość. 1 cz. olejku kosodrzewinowego z 3 cz. wysokoku daje przezroczysty roztwór.

Jeżeli punkt wrzenia niższy jest jak 165°, to olejek kosodrzewinowy zanieczyszczony jest olejkiem terpentynowym.

Oleum Resinae empyreumaticum.

Olej żywiczny przyswędkowy.

Wła sności fizyczne. Olej gęstawy, przezroczysty, żółty, lub żółto-brunatny, zapachu przyswędkowego. C. g. 0,961—0,990.

Liczba jodowa 50—80.

Liczba zmydlenia 4—12.

Badanie tożsamości. Olejek żywiczny przyswędkowy, ochłodzony do 0°, daje zmgętnienie, wydzielając krystaliczne kłaczkę, a przy większym oziębieniu krzepnie.

Próba na czystość. 1) 1 cc olejku żywicznego przyswędkowego rozpuszcza się czysto w 3 cc wysokoku, kwasu octowego, lub bezwodnego wysokoku.

2) 3 cc olejku żywicznego przyswędkowego, 3 cc dwusiarczku węgla i 1 cc kwasu siarczanego, wyklócone przez parę minut, powinno utworzyć mieszaninę żółto-czerwoną, prawie brunatną, ale nie brunatno-czarną.

Oleum Ricini.

Olej rącznikowy.

Własności fizyczne. Olej tłusty, gęsty, prawie ciągnący się w nitki, bezbarwny lub żółtawy, smaku nieprzyjemnego, bez zapachu, łatwo rozpuszczalny w wyskoku, w temperaturze 0° mętnieje, w cienkich warstwach wysycha, C. g. 0,950 — 0,970.

Liczba jodowa 80 — 85.

Liczba zmydlenia 180 — 182.

Badanie tożsamości. Olej rącznikowy ochładza się w próbówce w mieszaninie oziębiającej, do 0° powinien zmętnieć i wydzielać krystaliczne kłaczkę, przy dalszym oziębianiu przybiera gęstość masła.

Próba na czystość. 1) 4,5 cc 90% wyskoku miesza się z 5,6 cc wody i dodaje kilka kropli oleju rącznikowego, krople oleju powinny zatonać na dno naczynia.

2) Olej rącznikowy powinien dać przezroczysty roztwór w kwasie octowym, wyskoku bezwodnym i w 3 częściach wyskoku.

3) 3 cc oleju sklóca się z 3 cc siarczku węgla i 1 cc kwasu siarczanego przez minutę, mieszanina powinna być żółto-czerwona, ale nie czarno-brunatna (olej wyciśnięty na gorąco).

Oleum Rosae.

Olejek różany.

Własności fizyczne. Olejek blado-żółty, gestawy, zapachu róży, smaku ostrego, rozpuszcza się w 30 cz. wyskoku 90%, słabo lewoskrętny.

C. g. przy 20° 0,870 — 0,890.

Próba na czystość. Olejek różany przy 18—21° wydziela na powierzchni kryształki, które w wyższej temperaturze topią się. Przy dalszym ochłodzeniu olejek krzepnie na masę krystaliczną. Olejek różany zanieczyszczony krzepnie od spodu, a wydzielające się kryształy są nieprzezroczyste.

Oleum Rosmarini.

Olejek rozmarynowy.

Własności fizyczne. Olejek przezroczysty, bezbarwny lub żółtawy, zapachu właściwego, smaku gorzkiego, koryzennego, chłodzącego, rozpuszcza się w wyskoku.

C. g. 0,900 — 0,920.

Próba na czystość. 2 cc olejku rozmarynowego rozpuszcza się w 1 cc wyskoku na płyn przezroczysty.

Oleum Santali.

Olejek sandałowy.

Własności fizyczne. Olejek gęstawy, jasno-żółty, o zapachu podobnym do ambry, smaku gorzkawego, optycznie czynny, rozpuszcza się w 5 cz. rozcieńczonego wyskoku w t° 20—30°.

C. g. 0,975 — 0,985.

Liczba zmydlenia 5 — 15.

Próba na czystość. 1) Papierek lakmusowy niebieski, zwilżony wyskokiem, zanurzony w olejku sandałowym, barwi się lekko-różowo.

2) 1 g olejku sandałowego rozpuszcza się w 5 g 70% wyskoku w t° 20°, roztwór powinien być przezroczysty i po dalszem rozcieńczeniu 70% wyskokiem, nie mętnieje.

Oznaczenie santalolu. 5 g olejku sandałowego, 5 g bezwodnika kwasu octowego i 2 g stopionego octanu sodowego ogrzewa się do wrzenia przez godzinę w kolbie z chłodnicą zwrotną. Po ostudzeniu dodaje się 20 cc wody, ogrzewa na kąpieli wodnej przez 15 minut, skłócając od czasu do czasu, oddziela olej przez lejek rozdzielczy od płynu wodnisteo, przemywa go wodą dotąd, aż spływająca woda nie będzie rumienić papierka lakmusowego, wysusza bezwodnym siarkaniem sodowym i przesusza.

1,5 g w ten sposób otrzymanego oleju miesza się z 3 cc wyskoku, dodaje kilka kropli roztworu fenoltaleiny i dolewa z biurety ½ normalnego roztworu ługu potasowego, aż płyn zabarwi się na różowo, wtedy dolewa się jeszcze 20 cc ½ normalnego roztworu wyskokowego ługu potasowego i ogrzewa na kąpieli wodnej przy zastosowaniu chłodnicy zwrotnej, a po ostudzeniu dodaje 1 cc roztworu fenoltaleiny i tyle ½ normalnego kwasu solnego, aż płyn odbarwi się. Powinno się użyć najwyżej 9,5 cc ½ normalnego kwasu solnego. 20 — 9,5 = 10,5 cc ½ norm. ługu potasowego użyto do zmydlenia acetylowanego santalolu, co odpowiada najmniej 90% santalolu w olejku sandałowym.

Oleum Sesami.

Olej łogowy.

Własności fizyczne. Olej jasno-żółty, tłusty, bez zapachu, smaku przyjemnego, rozpuszcza się w eterze i chloroformie.

C. g. 0,921 — 0,924.

Liczba jodowa 102 — 111.

Liczba zmydlenia 187 — 193.

B a d a n i e t o ż s a m o ś c i. 5 cc oleju łogowego wyklóca się silnie w próbówce przez pół minuty z 0,1 cc roztworu wysokowego furfurołu i 10 cc dymiącego kwasu solnego, pozostawia do odstania. Warstwa dolna wodna zabarwia się na wiśniowo-czerwono.

P r ó b a n a c z y ś t o ś ć. 1) 5 cc oleju łogowego, 5 cc alkoholu amyłowego i 5 cc 1% roztworu siarki w siarczku węgla ogrzewa się przez 15 minut na kąpieli wodnej w kolbie z chłodnicą zwrotną, plyn nie powinien zabarwić się na czerwono (olej bawełniany).

2) Do powyższego płynu dodaje się jeszcze 5 cc roztworu siarki w siarczku węgla i ogrzewa przez 15 minut, plyn również nie powinien zabarwić się na czerwono (olej bawełniany).

Oleum Sinapis.

Olejek gorczyczny eteryczny.

Własności fizyczne. Olejek żółtawy, przezroczysty, bardzo ostrego zapachu i palącego smaku. Na skórze wywołuje zaczerwienienie. Rozpuszcza się łatwo w wyskoku i eterze, trudno w wodzie.

C. g. 1,016 — 1,025. Punkt wrzenia 148 — 152°.

B a d a n i e t o ż s a m o ś c i. 1 cc oleju gorczycznego dodaje się pomалу do 2 cc kwasu siarczanego oziębionego, tworzy się gęsta i jasno-żółta, prawie przezroczysta mieszanina, która wydziela gaz. Mieszanina ta nie powinna barwić się ciemno, co by oznaczało obecność olejku sassafrasowego, goździkowego lub olejów tłustych. Jeżeli zabarwi się na mocno-żółto, to oznacza obecność sztucznych produktów, powinna być ciągnąca się, niekiedy krystaliczna, i traci ostry smak oleju gorczycznego.

P r ó b a n a c z y ś t o ś ć. 1) 2 cc rozcieńczonego kwasu octowego z 1,5 cc wody i 5 kroplami olejku gorczycznego skłóca się, olejek gorczyczny nie powinien topić się, co by oznaczało obecność chloroformu lub siarczku węgla. Po dodaniu wody w takiej objętości, iżby cały plyn wynosił 6 cc. i skłóceniu, krople olejku gorczycznego powinny tonąć, inaczej wskazywałoby obecność wyskoku, olejów tłustych lub eterycznych, benzolu it. p.

2) 10 kropli olejku gorczycznego z 10 cc wyskoku powinno być przezroczyste.

3) 2 cc olejku gorczycznego z 10 cc wyskoku i kilkoma kroplami roztworu chlorku żelazowego nie powinny barwić się ani fioletowo, ani brązowo.

O z n a c z e n i e s i a r k o c y a n k u a l l i l u. 5 cc roztworu wysokowego (1 : 50) olejku gorczycznego miesza się w kolbie, pojemności 100 cc, z 50 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego i 10 cc amoniaku, pozostawia przykryte lejkami na 24 godziny, często skłócając, a następnie dopełnia do znaczką i przesącza.

50 cc przesącza z 6 cc kwasu azotowego i 1 cc roztworu siarkanu amonowo-żelazowego mianuje $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem rodanku amono-

wego, aż do czerwonego zabarwienia. Powinno się zużyć najwyżej 16,8 cc $\frac{1}{10}$ norm. roduku amonowego. Odliczywszy od 25 — 16,8 = 8,2 cc $\frac{1}{10}$ normalnego azotanu srebrowego, zużytego do stracenia siarko-cyanku allilu.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego azotanu srebrowego odpowiada 0,004956 g siarko-cyanku allilu, a więc 8,2 cc = 0,04063 g siarko-cyanku allilu, jaki znajduje się w 2,5 cc roztworu wysokowego olejku gorzyczynego. Uwzględniając ciężar gatunkowy tego roztworu, 0,820, obliczy się, że ciężar 2,5 cc wysokowego roztworu olejku gorzyczynego waży 2,05 g, a więc:

$$\frac{2,05}{25} = 0,82 \text{ g.}$$

olejku gorzyczynego.

100 g olejku gorzyczynego zawiera:

$$\frac{0,04063 \times 100}{0,82} = 49,9 \text{ g.}$$

siarko-cyanku allilu.

Oleum Terebinthinae.

Olejek terpentynowy.

Własności fizyczne. Olejek bezbarwny lub żółtawy, właściwego zapachu, smaku ostrego, gorzkiego. Rozpuszcza się w 8 cz. wyskoku. Jest prawo-skrętny i lewo-skrętny. C. g. 0,865 — 0,875. Punkt wrzenia 155°—162°.

1 cz. olejku terpentynowego z 7 cz. wyskoku, daje roztwór przezroczysty.

Oleum Terebinthinae rectificatum.

Olejek terpentynowy oczyszczony.

Własności fizyczne. Olejek bezbarwny oddziaływa obojętnie. C. g. 0,860 — 0,870. Rozpuszcza się w 7 cz. wyskoku. Punkt wrzenia 155°—162°.

Próba na czystość. 1 cz. olejku terpentynowego, oczyszczonego z 7 cz. wyskoku, nie daje zmetajenia.

Papierek lakmusowy niebieski, umaczany w wodzie, nie powinien czerwienić w roztworze wysokowym olejku terpentynowego.

Oleum Thymi.

Olejek tymiankowy.

Własności fizyczne. Olejek bezbarwny, smaku i zapachu silnie korzennego. *C. p.* 0,900, zawiera 20% tymolu i karwakrolu.

Próba na czystość. 1 *cc* olejku tymiankowego, z 3 *cc* mieszaniny, składającej się z 10 *cc* wysokości i 4 *cc* wody daje roztwór przezroczysty.

5 *cc* olejku z 30 *cc* rozcieńczonego roztworu wodorotlenku sodowego (*1 Liq. Natri caust. + 5 aquae*), silnie skłócony w cylindrze z podziałkami, pozostawia się na dłuższy czas do odstania. Wierzchnia warstwa olejku nie powinna więcej wynosić, jak 4 *cc*. Wtedy olejek zawiera najmniej 20% fenoli (tymolu i karwakrolu).

Opium.

Makowiec.

Własności fizyczne. Kawalki duże, w kształcie bochenków, trochę przyplaszczonych, owiniętych w liście maku, i posypanych owcami szczawiu, kawalki te są twarde, na złamie ziarniste, brunatno-czerwone, smaku mocno gorzkiego, palącego, zapachu swoistego, narkotycznego.

Próba na czystość. 1) Makowiec, sproszkowany i wysuszony w 100°, nie powinien stracić na wadze więcej niż 8%, przyrządzony z tego wodny wyciąg powinien dać 55% suchego wyciągu.

2) Makowiec po spaleniu nie powinien dać więcej niż 6% pozostałości.

Oznaczenie ilości morfiny w makowcu. Rozciera się 7 *g* sproszkowanego makowca z 7 *cc* wody, przelewa do suchej, odważonej kolbki i dodaje wody do wagi 63 *g*. Mieszaninę pozostawia na przeciąg jednej godziny, ciągle skłócając. Po godzinie sący się plyn przez wysuszony, karbowany sączek o średnicy 10 *cm*, odważa 42 *g* tego przesączu (= 4,88 *g* makowca) do suchej kolbki i przy ciągłym skłócaniu dodaje się 2 *cc* mieszaniny (17 *g* amoniaku w 83 *cc* wody), sący przez suchy, karbowany sączek o średnicy 10 *cm*; odważa 36 *g* przesączu (= 4 *g* makowca) i dodaje, klócając ciągle, 10 *cc* eteru octowego i jeszcze 5 *cc* mieszaniny (17 *g* amoniaku w 83 *cc* wody), skłóca się zawartość kolbki przez 10 minut, dodaje 20 *cc* eteru octowego i dalej przez 15 minut skłóca zawartość kolbki od czasu do czasu. Następnie, jak można najdokładniej, zlewa się warstwę eterową na gładki sączek, średnicy 8 *cm*, do pozostałości wodnej w kolbce dodaje 10 *cc* eteru octowego, wyklóca przez kilka chwil, zlewa warstwę eterową do poprzedniego sączka, a pozostała w kolbce warstwa wodna odlewa się (nie zwracając uwagi na przyczepione do ścianek kolbki kryształki), przemywa trzykrotnie sączek i kolbkę po 5 *cc* na-

020-

syconą eterem octowym wodą po odsączeniu plynu, suszy się sączek i kolbkę w t° 100° i waży.

Rozpuszcza się kryształki morfiny w 25 cc $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego, wlewa roztwór do kolbki miarowej, pojemności 100 cc i starannie przemywa i rozcieńcza roztwór do 100 cc.

Odmierza się 50 cc (= 2 g makowca) roztworu do flaszki białej, pojemności 200 cc, dodaje 50 cc wody i taką ilość eteru, żeby warstwa eterowa dosięgała 1 cc, następnie dodaje 10 kropli roztworu jodeczyny i tyle $\frac{1}{10}$ normalnego ługu potasowego, aż dolna warstwa zabarwi się bladobłędowo (przy dodawaniu ługu, plyn należy ustawnie mieszać), powinno się użyć 4,1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu ługu. Do nasycenia morfiny kwasem solnym użyto 12,5 — 4,1 = 8,4 cc $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego = 0,02852 g morfiny, 8,4 cc = 0,2395 g morfiny, która to ilość powinna się znajdować w 2 g makowca. 100 g makowca powinno zawierać najmniej: $50 \times 0,2395$, co odpowiada 11,97 g morfiny.

Farmakopea rosyjska wymaga tylko 10% morfiny. Wyparowywa się to cc nie zużytego do mianowania roztworu morfiny w kwasie solnym do sucha, rozpuszcza pozostałość w kilku kroplach kwasu siarczanego, ogrzewa przez 15 minut na kąpieli wodnej, ochładza i dodaje zaudwie ślad kwasu solnego, powstaje krwisto-czerwone zabarwienie.

Orexinum tannicum.



Właśności fizyczne. Proszek żółtawo-biały, smaku podobnego do kredy, nie rozpuszcza się w wodzie, rozpuszcza zaś w bardzo rozcieńczonym kwasie solnym.

Badanie tożsamości. 1) Kwas solny w nadmiarze wydziela z roztworu chlorek oreksyny.

2) Rozcieńczony roztwór oreksyny tanninowej w kwasie solnym daje z chlorkiem żelazowym reakcję na tanninę (t. j. ciemno-niebieski osad, który znika po dodaniu kwasu siarczanego).

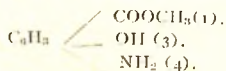
3) Przy prażeniu oreksyny tanninowej samej lub z cynkiem wydzielają się pary o woni silnej, przypominającej isonitril.

4) Oblewa się oreksynę tanninową amoniakiem, wówczas przetworzą się skawali i plyn zabarwia się na czerwono.

5) Roztwór wyskokowy oreksyny tanninowej daje z chlorkiem żelazowym niebieskie zabarwienie i osad tego koloru.

Orthoform.

Methylum paraamidometaoxybenzoicum.



Właśności fizyczne. Proszek krystaliczny, biały, trudno rozpuszczalny w wodzie, łatwo w wyskoku i eterze. Bez smaku i zapachu. Punkt topliwości 120°—122°.

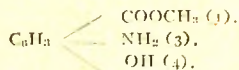
Badanie tożsamości. 1) 0,01 g ortoformu w 1 cc wody z 5 kroplami ługu sodowego, po dodaniu kroplami podbromianu sodowego, przy pierwszej kropli przybiera barwę czerwoną, przy dalszem dodawaniu odczynnika para-połączenia dają najsilniejsze zabarwienie, a meta-połączenia oprócz zabarwienia dają bardzo charakterystyczny osad krwisto-czerwony. Ogrzewa się mieszaninę do zagotowania i dodaje kroplami amoniaku, wtedy para-połączenia odbarwiają się, a osad meta-połączeń z nadmiarem amoniaku rozpuszcza się, zabarwiając roztwór pomarańczowo.

2) 1 cc roztworu siarkanu rtęciowego (5 g tlenku rtęciowego, 20 cc kwasu siarazanego i 100 cc wody) ogrzewa się do wrzenia i dodaje 0,01 g ortoformu, wówczas para-ortoform daje nietrwałe fioletowe zabarwienie, przechodzące w czerwono-brunatne, zaś meta-ortoform zabarwia się żółto, przechodząc w pomarańczowe.

3) Do 1 g ortoformu dodaje się 10 kropli ługu sodowego i 10 cc wody, gotuje się i skłóca, wówczas para-połączenia barwią się żółto-zielono, a meta-połączenia różowo lub czerwono.

Orthoformium novum.

Methylum metaamidoparaoxybenzoicum.



Właśności fizyczne. Proszek krystaliczny, biały, delikatny, trudno rozpuszcza się w wodzie, łatwo w 5—6 cz. wyskoku i w 50 cz. eteru. Roztwór odczynia obojętnie. Punkt topliwości 141°—143°.

Badanie tożsamości. 1) Małą ilość ortoformu-nowego wyklóca się z wodą i sęczy, do przesączu dodaje rozcieńczonego roztworu chlorku żelazowego, występuje zabarwienie zielone i osad brudno-zielony; roztwór chlorku żelazowego z roztworem wyskokowym ortoformu-nowego daje zabarwienie czerwono-fioletowe z odcieniem brunatnym.

2) 1 g ortoformu nowego rozpuszcza się w 2 cc rozcieńczonego kwa-

su solnego z 2 cc wody i dodaje kilka kropli roztworu azotynu sodowego. Roztwór barwi się czerwono-żółto, a następnie wydziela się żółty osad, który na powietrzu barwi się silnie czerwono.

3) Ortoform-nowy, ogrzewany z wodą i kalomelem, barwi się brunatno.

Rozciera się ortoform-nowy ze stężonym kwasem siarczanym i dodaje kilka kropli kwasu azotowego, wówczas plyn barwi się czerwono-fioletowo lub niebiesko-fioletowo. Plyn powyższy, rozcieńczony wodą i zobojętniony ługiem sodowym, barwi się czerwono.

Próba na czystość. 1) Roztwór ortoformu-nowego z wyskokiem powinien być przezroczysty, bezbarwny i obojętny, jak również roztwór z eterem (0,2 : 10).

2) 1 g ortoformu-nowego wyklóca się z 10 cc wody i sączy, przesącz po zakwaszeniu kwasem azotowym i dodaniu roztworu azotanu srebrowego, nie powinien się zmieniać.

3) 1 g ortoformu-nowego, rozpuszczony w nadmiarze 70% kwasu solnego i badany próbą Gutzeit'a, nie powinien wykazywać obecności arsenu w przeciągu 2 godzin. Próba Gutzeit'a polega na tem, że do próbówki wrzucą się cynk, oblewa rozcieńczonym kwasem siarczanym, dolewa badanego przetworu i przykrywa próbówkę bibułą, napojoną roztworem azotanu srebrowego (1 : 1), w obecności arsenu bibuła zabarwia się żółto, a po zwilżeniu wodą — czarnio.

4) 5 g ortoformu-nowego rozpuszcza się przy pomocy kwasu solnego w 50 cc wody i wprowadza do roztworu siarkowodór, plyn nie powinien się zmieniać.

5) 0,2 g ortoformu-nowego, spalone na blaszce platynowej, nie powinno dać ważkiej pozostałości.

Oxycamphora. — Oxaphor.

Własności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, bez zapachu, rozpuszcza się w gorącej wodzie i wyskoku. Na świetle i na wilgoci bardzo łatwo się zmienia, dlatego też znajduje się w handlu, jako 50% roztwór wyskokowy pod nazwą Oxaphor.

Próba na czystość. 1) Oksykamfory rozpuszcza się całkowicie w wyskoku i benzolu, dając plyn przezroczysty.

2) 1 g oksykamfory, wyklócony z 10 cc wody, zawierającej kwas azotowy, i przesączony po dodaniu roztworu azotanu srebrowego, lub roztworu chlorku barowego, nie powinien się zmieniać.

3) 1 g oksykamfory, rozpuszczonej w 5 cc alkoholu, nie powinien wykazywać obecności arsenu, według próby Gutzeit'a, jak wyżej przy Ortoformie nowym (3).

4) 0,1 g oksykamfory, spalone na platynowej blaszce, nie powinno dać ważkiej pozostałości.

Parachlorphenolum.

$C_6H_4Cl.OH$. C. cz. 128,5.

Właściwości fizyczne. Kryształy bezbarwne lub różowawe, zapachu słabego, nieprzyjemnego, rozpuszczają się w wyskoku, eterze i lugach żrących, prawie nierozpuszczają się w wodzie i roztworach węglanów alkalicznych. Punkt topliwości 36° — 37° . Punkt wrzenia 216—217.

Badanie tożsamości. 1) Parachlorofenol powinien rozpuszczać się całkowicie w roztworze ługu potasowego.

2) 0,5 przetworu odważa się do tygla, dodaje 2—3 kropli roztworu (1:2) wodorotlenku potasowego i suszy ostrożnie na ogniu, a następnie spala. Popiół rozpuszcza się w wodzie i przesącza. Do przesącza, zakwaszonego kwasem azotowym dodaje się roztworu azotanu srebrowego, powinien utworzyć się osad serowaty, rozpuszczalny w nadmiarze amoniaku.

Paraffinum liquidum.

Parafina płynna.

Właściwości fizyczne. Płyn bezbarwny, oleisty, nie opalizujący, bez smaku i zapachu. Nie rozpuszcza się w wodzie i wyskoku, rozpuszcza się w każdym stosunku w eterze i chloroformie. C. g. 0,885. Punkt wrzenia 360° .

Próba na czystość. 1) Do 3 cc parafiny płynnej w szklanym naczyniu, popłukanym kwasem siarczanym, wlewa się 3 cc kwasu siarczanego i ogrzewa na kąpieli wodnej przez 10 minut, skłócając często roztwór. Parafina nie powinna się zmienić, kwas zaś może trochę zbrzdnąć (oleje tłuste, żywica).

2) Gotuje się 5 g wyskoku z 5 g płynnej parafiny i zanurza niebieski papierek lakmusowy w tym roztworze. Papierek nie powinien rumienić się.

3) Wylóca się 5 g płynnej parafiny z gorącą wodą przez 1 minutę, sączy, wodny przesącz nie powinien się zmieniać, ani po dodaniu azotanu srebrowego, ani po dodaniu azotanu barowego.

4) 10 g płynnej parafiny ogrzewa się z 10 kroplami roztworu nadmanganianu potasowego przez 5 minut, mieszając ciągle, roztwór ten w przeciągu tego czasu nie powinien stracić barwy.

Paraffinum solidum.

Parafina stała.

Właściwości fizyczne. Masa biała, twarda, mikro-krystaliczna, bez zapachu. Punkt topliwości 65°—80°.

Próba na czystość, jak przy *Paraffinum liquidum*.

Paraldehydum.

Paraldehyd. $(\text{CH}_2\text{CHO})_3$. C. cz. 132,10.

Właściwości fizyczne. Płyn bezbarwny, zapachu właściwego, smaku piekącego, następnie chłodzącego. Rozpuszcza się w każdym stosunku w wyskoku i eterze, w wodzie w 10 częściach. Paraldehyd przy silnem ochłodzeniu zastyga na białą, krystaliczną masę. Ciężar gatunkowy 0,995—0,998. Punkt wrzenia 123°—125°. Punkt zamarzania 6°—7°.

Badanie tożsamości. Roztwór wodny paraldehydu (1 : 10) jest przezroczysty, przy ogrzewaniu mętnieje.

Próba na czystość. 1) 10 cc roztworu wodnego paraldehydu (1 : 10), zakwasza się kwasem azotowym i dodaje roztworu azotanu srebrowego, nie powinno powstać zmętnienie (kwas solny).

2) 10 cc roztworu wodnego paraldehydu (1 : 10) zakwasza się kwasem azotowym i dodaje roztworu azotanu barowego, nie powinno powstać zmętnienie (kwas siarczanowy).

3) Do 1 cc paraldehydu w 1 cc wyskoku dodaje się jedną kroplę normalnego roztworu ługu potasowego, zamurza niebieski papierek lakmuśwy, który nie powinien rumienić się (kwas kosiłkowy, octowy).

4) Paraldehyd, wstawiony w próbowce do mieszaniny ochładzającej, składającej się z soli glauberskiej i kwasu solnego, powinien zastygnąć na krystaliczną masę. Po zanurzeniu próbowki do letniej wody, masa powinna się topić niżej 10°.

5) 5 cc paraldehydu, ogrzewane na kąpeli wodnej, powinno się zupełnie ulotnić i nie pozostawiać ani osadu, ani wydzielać nieprzyjemnego zapachu.

6) Wykłada się 6 cc paraldehydu z mieszaniną, składającą się z 2 cc ługu potasowego i 4 cc wody, pozostawia na godzinę. Przez ten czas warstwa wodna nie powinna zabarwić się brudnawo, ani żółto (aldehyd oc-

Paranephrium.

Właściwości fizyczne. Płyn przezroczysty, prawie bezbarwny, zawierający w 100 częściach 1 cz. paranefryny. Roztwór ten jest przygo-

towany z roztworem fizyologicznym soli kuchennej, który dla większej trwałości zawiera jeszcze 0,01% tymolu.

Badanie tożsamości. Do mieszaniny z 3 kropli roztworu paraneftyny w 2 cc wody dodaje się jedną kroplę roztworu chlorku żelazowego, powstaje szmaragdowo-zielone zabarwienie. Barwa ta, po niejakim czasie przechodzi w czerwoną. Zmiana barwy następuje natychmiast po dodaniu rozcieńczonego amoniaku.

Próba na czystość. 5 cc roztworu paraneftyny z 1 kroplą roztworu oranżu metylenowego barwi się po dodaniu 1 kropli $\frac{1}{10}$ normalnego ługu potasowego — żółto.

Pastilli Hydrargyri bichlorati.

Kołaczyki z chlorkiem rtęciowym (sublimatowe).

Kołaczyki są okrągłe, płaskie, zabarwione na czerwono, rozpuszczają się łatwo w wodzie i wyskoku, częściowo w eterze. Pastyłki ważą od 1 — 2 g.

Badanie tożsamości. Roztwór wodny kołaczyków odczynia obojętnie.

Oznaczenie ilości sublimatu. Rozpuszcza się 2 kołaczyki po 1 g lub jeden dwugramowy w wodzie, rozcieńcza roztwór do 100 cc odmierza z tego 20 cc, rozpuszcza 1 g jodku potasowego i dodaje 10 cc ługu potasowego, 3 cc roztworu formaldehydu i 10 cc wody. Po 1 minucie zakwasza się mieszaninę 25 cc rozcieńczonego kwasu octowego, wydzieloną rtęć rozpuszcza się w 25 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu i mianuje do jasno-żółtego zabarwienia $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem podsiarczynu sodowego; dodaje kilka kropli kleiku skrobiowego i mianuje dalej $\frac{1}{10}$ norm. roztw. podsiarczynu do zupełnego odbarwienia się płynu. Powinno się użyć do mianowania najwyżej 10,4 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego. Ponieważ do rozpuszczenia rtęci użyto 25 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu, a do odbarwienia nadmiaru jodu użyto 10,4 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu potrzebna do rozpuszczenia wytrąconej rtęci równa się $25 - 10,4 = 14,6$ cc $\frac{1}{10}$ norm. roztw. jodu.

Ponieważ 1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu odpowiada 0,01355 g chlorku rtęciowego, przeto 14,6 cc będzie się równało 0,1978 g chlorku rtęciowego, którego powinno się znajdować w 0,4 g kołaczyka, a więc w 100 g $250 \times 0,1978 = 49,45$ g.

Pastilli Hydrargyri oxycyanati.

Kołaczyki z oksycyankiem rtęciowym.

Kołaczyki z oksycyankiem rtęciowym są zabarwione na niebiesko; każdy kołaczyk zawiera 0,5 oksycyanu rtęciowego.

Próba na czystość. 1) Kołaczek ciężaru 1 g powinien w ciągu minuty rozpuścić się w 6cc wody. Przesącz powinien być przezroczysty, bezbarwny (barwik pozostaje na sączku), oddziałuje alkalicznie.

2) Po dodaniu do przesączonego roztworu jednego kołaczka w 12 cc wody 2—3 kropli 50% roztworu jodku potasowego, plyn zabarwia się żółto, albo tworzy niebieski żółtawy osad.

3) Kołaczek wysuszony i sproszkowany skłóca się z 20 cc wody i eterem czystym, przesącza warstwę eterową i wyparowywa. Pozostałość może być zaledwie dostrzeżalna (chlórek rtęciowy).

Pastilli Santonini.

Kołaczki santoninowe.

Każdy kołaczek santoniny zawiera 0,03 santoniny.

Oznaczenie ilości santoniny. 4 kołaczki santoninowe proszkuje się dokładnie, wytrawia kilkakrotnie gorącym chloroformem, zlewa razem przesączone płyny, które wyparowywa się na kąpieli wodnej w odważonej parownicze do suchości i waży. Powinno pozostać 0,12 g.

Jeżeli kołaczki są przyrządzone z czekoladą, to pozostałość po odparowaniu chloroformu powinna być przed ważeniem uwolniona od tłuszczu przez wytrawienie na zimno eterem naftowym.

Pepsinum.

Pepsyna.

Własności fizyczne. Proszek prawie biały lub żółtawy, zapachu chleba, z początku smaku słodkiego, potem gorzkawego, rozpuszcza się w wodzie, glicerynie i rozcieńczonych kwasach.

Próba siły trawienia. Jajo kurze wkłada się do gotującej wody na 10 minut, następnie wyjmuje, obiera, i białko po ochłodzeniu rozciera przez sito. 10 g tej miazgi z białka wrzuca do 100 cc wody o t° 50°, dodaje 0,5 cc kwasu solnego i 0,1 g pepsyny, stawia na 3 godziny w t° 45°, często wyklócając. Białko powinno się rozpuścić całkowicie, aż do najmniejszych biało-żółtych skórek.

Próba na czystość. 1 cz. pepsyny, rozpuszczonej w 100 cz. wody, daje mętnawy roztwór, słabo-kwaśno odczyniający.

Perhydrol.

Hydrogenium peroxydatum 30%.
(100% Vol.).

Własności fizyczne. Plyn bezbarwny. C. g. 1,115—1,119. Perhydrol w 100 cz. zawiera 30 cz. dwutlenku wodoru.

Badanie tożsamości. 1 kropla perhydrolu z 10 cz. wody barwi się po dodaniu 1 cc roztworu dwuchromianu potasowego (1:20) i 1 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego (1,110—1,114) niebiesko.

Jeżeli dodać 10 cc eteru i wykdocić, to niebieska barwa przechodzi do eteru, podczas gdy dolna warstwa przybiera zieloną barwę.

Próba na czystość. 1) 1 cc perhydrolu rozcieńczone w 20 cc wody z 1 cc kwasu azotowego (1,153), nie powinno się zmieniać po dodaniu roztworu azotanu barowego, ani roztworu azotanu srebrowego.

2) Roztwór z 2 cc perhydrolu w 10 cc wody, po dodaniu roztworu chlorku potasowego nie powinien się zmienić.

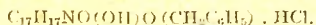
3) Roztwór z 2 cc perhydrolu w 20 cc wody, po dodaniu kilku kropli kwasu siarczanego powinien być zupełnie przezroczysty.

4) 10 cc perhydrolu ogrzewane na kąpieli wodnej ulatnia się, nie dając pozostałości.

Oznaczenie ilościowe dwutlenku wodoru. Odważa się 1 g perhydrolu do kolbki pojemności 100 cc i dopełnia wodą do znaku, następnie odmierza się 20 cc tego płynu, rozcieńcza 50 cc wody z dodatkiem 40 cc kwasu siarczanego (1,110—1,114) i mianuje $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem nadmanganianu potasowego, aż do różowego zabarwienia. Powinno się zużyć najmniej 35 cc $\frac{1}{10}$ norm. nadmanganianu potasowego, 1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu nadmanganianu potasowego odpowiada 0,0017 g dwutlenku wodoru. A więc 35 cc = $0,0017 \times 35 = 0,0595$ g dwutlenku wodoru, znajdującego się w 0,2 g perhydrolu.

Peroninum.

Benzoylomorphinum hydrochloricum.



Właściwości fizyczne. Proszek bezbarwny, krystaliczny, rozpuszcza się w 13 cz. wody, dając płyn smaku gorzkiego. We wrzącej wodzie rozpuszcza się 1:10, w 90% wysokości 1:218, w chloroformie 1:390. W acetonie, wysokości amyłowym i w rozcieńczonych kwasach mineralnych peronina nie rozpuszcza się.

Badanie tożsamości. 1) Peronina rozpuszcza się w stężonym kwasie siarczanym, barwiąc się lekko-żółto, po ogrzaniu barwa przechodzi w brunatno-czerwona, później w czerwoną, a na koniec w ciemno-czerwoną. Jeżeli do zimnego roztworu peroniny w kwasie siarczanym dodać zaraz choćby ślad kwasu azotowego, to zabarwi się na ciemno-brunatno (zabarwienie zielono-żółte lub fioletowo-czarne — kodeina lub morfina).

2) Chlorek żelazowy barwi roztwór wodny peroniny najwyżej zielonkawo (zabarwienie niebieskie — morfina).

3) Z roztworu wodnego peroniny wydziela się krystaliczną peroninę za pomocą kwasu solnego, którego potrzeba wziąć jedną kroplę na 20 cc roztworu. Gotując przez jakiś czas, następuje rozszczepienie na

morfinę i chlorek benzylu, który można łatwo poznać po zapachu.

4) Roztwór peroniny ze zwykłymi odczynnikami na alkaloidy, daje osady.

5) Nieznaczna ilość peroniny z urotropiną i kwasem siarczanym barwi płyn na różowo (morfina i inne pochodne w tym przypadku barwią płyn na fioletowo).

Perugen.

Syntetyczny balsam peruwiański.

Własności fizyczne. Płyn brązowo-żółty, gęstości syropu, zapachu aromatycznego i smaku mocno gorzkiego, ślapiącego, rozpuszcza się w bezwodnym wysokoku i chloroformie, miesza z tłuszczami olejnymi.

C. g. 1,141.

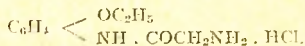
Badanie tożsamości. 1) Roztwór wysokokowy perugenu odczynia kwaśno.

2) 10 kropli perugenu, rozarte z 120 kroplami kwasu siarczanego, daje ciągnistą masę, która polana wodą po kilku minutach barwi ją na fioletowo, a po przemyciu zimną wodą pozostawia kruchą, łamliwą żywicę.

3) Perugen przy ogrzewaniu zapala się i pali płomieniem kopalcym, pozostawiając popiół alkaliczny.

Phenocollum hydrochloricum.

Amidophenacetinum hydrochloricum.



Własności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, rozpuszcza się w 16 cz. wody w t° 17° C.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny chlorku fenokolowego z kwasem azotowym daje zabarwienie żółte wydzielając stopniowo żółte kryształki.

2) Roztwór wodny chlorku fenokolowego daje z odczynnikiem Millona zabarwienie fioletowe, z kwasem pikrynowym żółty osad, a z podchlorynem sodowym biały osad, który się szybko zabarwia.

3) Ług sodowy, potasowy lub węglany potasowców wydzielają z roztworów chlorku fenokolowego wolną zasadę, fenokol, pod postacią igiełek o punk. topl. 95°, który w wodzie zimnej rozpuszcza się bardzo ciężko.

Próba na czystość. 1) Po spaleniu chlorku fenokolowego nie powinno się otrzymać ważkiej pozostałości.

2) Wykłóca się fenokol z 16 cz. zimnej wody, sączy i oznacza punkt topliwości powstałego nierozpuszczonego proszku (fenacetyna, anilidobryna).

Phenolphthaleinum.

Fenolftaleina. $C_{20}H_{12}O_4$. C. cz. 318,11.

Właściwości fizyczne. Proszek żółtawy, rozpuszcza się w 12 cz. wysoku, w wodzie prawie nierozpuszczalny, w ługu sodowym i potasowym rozpuszcza się, dając roztwór czerwony. Punkt topl. 260° .

Badanie tożsamości. 0,1 fenolftaleiny rozpuszcza się w 10 g wysoku, dodaje jedną kroplę ługu potasowego, płyn zabarwia się czerwono, zabarwienie znika po dodaniu kwasów w nadmiarze.

Próba na czystość. 1) 0,5 g fenolftaleiny powinno się rozpuścić w 1 cc ługu sodowego z 50 cc wody. Nierozpuszczenie całkowite oznacza obecność fluoranu.

2) Fenolftaleina, spalona na blaszce platynowej, może pozostać najwyżej 0,1% popiołu.

Phosphorus.

Fosfor. P. C. cz. 31,0.

Właściwości fizyczne. Kawalki białe lub żółtawe, błyszczące, na powietrzu dymią i wydzielają właściwy zapach, łatwo się zapalają, w ciemności świecą. Rozpuszczają się w siarczku węgla i olejach. Nie rozpuszczają się w wodzie, słabo w wysoku i eterze. Przy długim przechowywaniu stają się czerwone, niekiedy czarne. Fosfor topi się pod wodą w t° 44° — 45° .

Próba na czystość. 1 g fosforu odważa się do kolbki, dodaje 20 g kwasu azotowego i ogrzewa, fosfor zamienia się na kwas fosforowy. Jedną część tego roztworu rozcieńcza się wodą i dodaje roztworu azotanu barowego, nie powinno powstawać zmętnienie. Drugą część roztworu wyparowuje dla wypędzenia kwasu azotowego, miesza z kwasem solnym, dodaje wody siarkowodorowej i zostawia przez godzinę. Żółty osad wskazuje obecność arsenu, jednakowoż należy spróbować, czy to nie jest tylko siarka. Trzecią część roztworu miesza się z nadmiarem amoniaku, żelazo strąca się jako fosforan żelazawy.

Pilocarpinum hydrochloricum.

Chlorek pilokarpinowy. $C_{11}H_{16}O_2N$. HCl. C. cz. 244,62.

Właściwości fizyczne. Kryształy białe, hygroskopijne, mocno gorzkiego smaku, rozpuszczają się łatwo w wodzie i wysoku, trudniej w eterze i chloroformie.

Punkt topl. około 200° .

B a d a n i e t o ż s a m o ś c i. 1) Chlorek pilokarpinowy z kwasem azotowym dymiącym daje roztwór zabarwiony lekko-zielonkawo.

2) 1% roztwór wodny pilokarpinowy wydziela obfity osad po dodaniu roztworów: wody bromowej, azotanu srebrowego, roztworu jodu i roztworu chlorku rtęciowego.

3) Chlorek pilokarpinowy, zmieszany w równej części z chlorkiem rtęciowym, i zwilżony rozcieńczonym wyskokiem, barwi się czarno.

4) Rozpuszcza się 0,01 g chlorku pilokarpinowego w 5 cc wody, dodaje do roztworu 1 kroplę rozcieńczonego kwasu siarczanego, 1 cc rozcieńczonej wody utlenionej (3 + 97), 1 cc benzolu i 1 kroplę roztworu dwuchromianu potasowego, skłóca się mocno, powstaje niebiesko-fioletowe zabarwienie benzolu.

P r ó b a n a c z y s t o ś ć. 1) Roztwór wodny chlorku pilokarpinowego daje odczyn lekko alkaliczny.

2) Roztwór wodny chlorku pilokarpinowego (0,1 + 9), po dodaniu dwuchromianu potasowego, nie powinien mętnieć (obec alkaloidy).

3) Roztwór (patrz 2), po dodaniu amoniaku, nie powinien mętnieć (obec alkaloidy).

4) Roztwór (patrz 2), po dodaniu ługu sodowego, nie mętnieje (obec alkaloidy), lecz może mętnieć po dodaniu stężonego roztworu ługu sodowego.

5) 0,2 g chlorku pilokarpinowego wysusza się w t° 100° w odważonym tygielku, strata na wadze musi być bardzo nieznaczna.

6) 1 g chlorku pilokarpinowego spala się w odważonym tygielku, może być najwyżej 0,001 g pozostałości.

7) Chlorek pilokarpinowy rozpuszcza się bez zabarwienia w kwasie siarczanym.

Piperazinum.



C. cz. 194,2.

Wła s n o ś c i f i z y c z n e. Kryształy białe, hygroskopijne, rozpuszczają się w wodzie. P. t. 104°. Punkt wrzenia 106°. Punkt topliwości piperazyny, wysuszonej nad chlorkiem wapniowym — 110°.

B a d a n i e t o ż s a m o ś c i. 1) Wodny roztwór piperazyny (1 : 100) daje z sublimatem biały osad; z siarkanem miedziowym powstaje blado-niebieski osad.

2) Wodny roztwór piperazyny (1 : 100), po dodaniu kwasu garbnikowego, daje szaro-biały osad, znikający po ogrzaniu.

3) Po dodaniu do wodnego roztworu piperazyny (1 : 100) kwasu pikrynowego, powstaje cytrynowo-żółty osad, znikający po ogrzaniu.

4) Jodek bizmutowo-potasowy, nawet w bardzo rozcieńczonych roztworach piperazyny wywołuje charakterystyczny, szkarlatno-czerwony osad.

5) Roztwór kwasu chromowego nie działa na piperazynę, zaś roztwór nadmanganianu potasowego działa w zwykłej temperaturze.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny piperazyny powinien być przezroczysty i bezbarwny.

2) Roztwór wodny piperazyny z odczynnikiem Nesslera powinien dawać biały, nie zaś czerwony osad.

3) 0,3 g piperazyny, spalonej na blaszce platynowej, nie powinno dać ważkiej pozostałości.

Ilościowe oznaczenie piperazyny w piperazynie burzącej. Do kolbki szklanej wsypuje się 5 g piperazyny burzącej (*Piperazinum effervesces*), oblewa ługiem sodowym i przekrapla z parami wodnymi, próbując od czasu do czasu destylat papierkiem lakmusowym. Gdy destylat nie będzie już odczyniał alkalicznie, przerywa destylację, dolewa do destylatu kwasu solnego w nadmiarze i przelewa zawartość odbieralnika do odważonej parowniczkii. Odbieralnik popłukuje się dokładnie wodą i wlewa również do parowniczkii, którą stawia na kąpieli wodnej i paruje do sucha.

Pozostałość, po odparowaniu suszy się w suszarnie przy 110° C. aż do stałej wagi. Otrzymany ciężar chlorku piperazyny, np. 0,16 g, przeliczuje się na ciężar czystej piperazyny, według proporcji:

$$159 : 194 = 0,16 : x.$$

W 5 g dobrego przetworu winno się znajdować 0,2 g czystej piperazyny.

Pix liquida.

Smółka drzewna.

Właściwości fizyczne. Płyn gęsty, czarno-brunatny, właściwego zapachu, rozpuszcza się w wysoko bezwodnym, częściowo w oleju terpentynowym, w wodzie tonie.

Badanie tożsamości. 1) 10 cc smółki miesza się z 20 cc wody i dodaje 2 krople roztworu chlorku żelazowego, płyn przybiera barwę brunatno-zieloną.

2) Smółka, zmieszana w równej ilości z wodą wapienną, daje płyn ciemno-brunatny.

Próba na czystość. 1) Smółka drzewna daje odczyn kwaśny.

2) 3 g smółki, wyklócone z 30 g wody, nie powinny pływać po wierzchu płynu, lecz powinny tonąć. W przeciwnym wypadku oznaczałoby to obecność obcych, ziemnych przymieszek.

Pix Lithantiaracis.

Smola gazowa.

Własności fizyczne. Płyn gęstawy, czarny, na powierzchni niebiesko fluoryzujący, w cienkich warstwach brunatny, zapachu naftalinowego, na powietrzu twardnieje, rozpuszcza się częściowo w wyskoku, eterze, benzynie, w większej ilości w benzolu i chloroformie.

Próba na czystość. 1) Smola gazowa w wodzie tonie, udzielając jej zapachu; woda, skłócona ze smolą gazową oddziaływa alkalicznie.

2) Smola gazowa pali się płomieniem kopcącym i pozostawia ślady popiołu.

Plumbum aceticum.

Octan ołowiowy. $Pb(C_2H_3O_2)_2 \cdot 3H_2O$. C. cz. 379,20.

Własności fizyczne. Kryształki bezbarwne, przejrzyste, lub czysta, krystaliczna masa o zapachu octowym, łatwo rozpuszcza się w 2,3 cz. wody i w wyskoku. Roztwór wodny (1 : 30) octanu ołowiowego posiada smak słodkawy, ściągający.

Badanie tożsamości. Roztwór wodny octanu ołowiowego daje osad czarny z siarkowodorem, z kwasem siarczanym biały, z jodkiem potasowym żółty, a z roztworem chlorku żelazowego biały osad, a płyn zabarwia się na czerwono.

Próba na czystość. 1) 10 cc roztworu wodnego octanu ołowiowego (1 : 10) z roztworem żelazocyjanku potasowego daje biały osad, ale nie zabarwiony (miedź).

2) 1% roztwór wodny octanu ołowiowego w przegotowanej wodzie najwyżej opalizuje, ale nie daje nieprzezroczystego zmetnienia płynu (węgiel ołowiowy).

3) Roztwór 1 g octanu ołowiowego rozpuszcza się w 5 cc przegotowanej wody, miesza z nadmiarem rozcieńczonego kwasu siarczanego, przesącza, przesącz, nasycony amoniakiem, nie powinien zabarwiać się niebiesko (miedź), lub też powstawać żółto-czerwony osad (sole żelazowe).

Plumbum aceticum basicum solutum.

Roztwór zasadowego octanu ołowiowego.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny, słodkiego, ściągającego smaku, najwyżej lekko opalizujący. C. g. 1,235—1,240.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór zasadowego octanu ołowiowego barwi czerwony papierek lakmusowy na niebiesko, roztwór fenolfaleiny, wpuszczony kroplami do roztworu, nie barwi go na różowo.

2) 2 g roztworu zasadowego octanu ołowiowego, po dodaniu chlorku żelazowego, daje mieszaninę czerwonawą, z której po niejakim czasie wydziela się osad, a płyn wierzchni barwi się ciemno-czerwono. Osad, wyklieony z 100 cc wody, rozpuszcza się całkowicie.

Próba na czystość. 1) 10 cc roztworu zasadowego octanu ołowiowego z amoniakiem daje bezbarwny przesącz, nie niebieski (miedź).

2) 10 cc roztworu zasadowego octanu ołowiowego z 10 kroplami kwasu octowego i roztworem żelazocyanku potasowego nie daje czerwonego osadu, co by oznaczało obecność miedzi.

Plumbum jodatun.

Jodek ołowiowy. PbJ_2 . C. cz. 160,6.

Własności fizyczne. Proszek żółto-złoty, krystaliczny, ciężki, rozpuszcza się łatwo w roztworze chlorku amonowego, w 200 cz. wody gorącej, w 1250 cz. zimnej.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór jodku ołowiowego, rozpuszczony w chlorku amonowym, daje z rozcieńczonym kwasem siarczanym biały osad, z siarkowodorem czarny osad.

2) Jodek ołowiowy, ogrzany, topi się, przybierając wygląd brunatnego płynu, przy dalszem podgrzewaniu ulatniają się pary jodowe.

Próba na czystość. 0,5 g jodku ołowiowego z 1 g chlorku amonowego rozpuszcza się w 50 cc wody, składając. Do 50 cc tego roztworu dodaje się wody siarkowodorowej, przesącz wyparowuje na blaszce platynowej i wyżarza, nie powinno się otrzymać żadnej pozostałości.

Plumbum carbonicum.

Węglan ołowiowy Cerussa. $(PbCO_3)_2$, $Pb(OH)_2$.

Własności fizyczne. Proszek biały, ciężki, rozpuszcza się w rozcieńczonym kwasie octowym lub azotowym, burząc się, w wodzie się nie rozpuszcza.

Badanie tożsamości. 1) Węglan ołowiowy rozpuszcza się całkowicie w kwasie octowym i kwasie azotowym, burząc się, niecałkowite rozpuszczenie się przotworu wskazuje na zanieczyszczenie gipsem, siarkanem barowym lub ołowiowym.

2) Roztwór węglanu ołowiowego z kwasem octowym lub azotowym, po dodaniu siarkowodoru, daje czarny osad, a roztwór z kwasem siarczanym — biały osad.

Próba na czystość. 1) Roztwór 1,5 g węglanu ołowiowego, zakwaszony 3 cc kwasu azotowego i rozcieńczony 6 cc wody, strąca się rozcieńczonym kwasem siarczanym w nadmiarze, sączy i do przesącza dodaje roztworu żelazocyanku potasowego (*Sol. Kali Ferrocyanat.*), nie powinno powstać zabarwienie brunatno-czerwone (miedź), ani biały osad (cyank).

2) Rozpuszcza się 1 g węglanu ołowiowego w kwasie octowym, strąca się całkowicie ołów wodą siarkowodorową, sączy, przesącz, wyparowany w odważonej parownicze, może wykazać najwyżej 0,005 g pozostałości.

3) Rozpuszcza się 1 g węglanu ołowiowego w 2 cc kwasu azotowego i rozcieńcza 4 cc wody, sączy przez odważony sączek, przesącz przemywa i suszy. Powinno się otrzymać prawie całkowity roztwór, nierozpuszczona pozostałość może wynosić nie więcej, jak 0,01 g (szpat ciężki, gips, siarkan ołowiowy). Po dodaniu do przesączu, jak wyżej z kwasem azotowym, nadmiar roztworu ługu sodowego powstaje początkowo osad, który rozpuszcza się w nadmiarze odczynnika (sole ziem alkalicznych).

4) Do wyżej otrzymanego alkalicznego roztworu (patrz 3) dodaje się 1 kroplę kwasu siarczanego, na miejscu zetknięcia się kropli z płynem powstaje białe zmętnienie, znikające po skłóceniu (sole barowe).

5) Praży się 1 g węglanu ołowiowego w zważonym tygielku porcelanowym. powinno się otrzymać najmniej 0,85 g tlenku ołowiowego, co odpowiada zawartości 78,90% ołowiu.

Plumbum oxydatum.

Glejta, Lithargyrum. PbO. C. cz. 223,10.

Własności fizyczne. Proszek żółtawy lub żółtawo-czerwony, lub też masa łuskowata, tejże barwy, nierozpuszczalna w wodzie.

Badanie tożsamości. Tlenek ołowiowy, rozpuszczony w rozcieńczonym kwasie azotowym, daje z siarkowodorem czarny osad, a z rozcieńczonym kwasem siarczanym biały osad, który rozpuszcza się w nadmiarze ługu sodowego.

Próba na czystość. 1) 1 g tlenku ołowiowego rozpuszcza się w 5 cc kwasu azotowego z 3 cc wody i strąca ołów 5 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego. Przesącz nasycy się 15 cc amoniaku, ukazuje się zabarwienie zaledwie dostrzegalne, niebieskawe, ale nie wyraźnie niebieskie (miedź), ani też nie powstaje czerwono-żółty osad (żelazo). Mogą być najwyżej ślady czerwono-żółtego osadu (ślady żelaza).

2) Tlenek ołowiowy z rozcieńczonym kwasem azotowym nie daje pozostałości (nad-tlenek ołowiowy).

3) Praży się 5 g tlenku ołowiowego w odważonym tygielku, może stracić na wadze najwyżej 0,05 g.

4) Wykłada się 5 g tlenku ołowiowego z 5 cc wody, gotuje przez kilka minut z 20 cc rozcieńczonego kwasu octowego, po ochłodzeniu sączy, przemywa i suszy pozostałość, która nie powinna być wyższą, niż 0,05 g.

Podophyllum.

Resina Podophylli. — Żywica biedrzygi. —
Podofylina.

Właściwości fizyczne. Proszek bezpostaciowy, barwy cytrynowo-żółtej, zielono-żółtej lub pomarańczowo-brunatnej, zapachu właściwego, nieprzyjemnego, smaku gorzkiego.

Badanie tożsamości. 1) 1 g podofyliny rozpuszcza się w 10 g amoniaku, plyn żółtawo-brunatny z wodą daje plyn przezroczysty.

2) Powyższy roztwór, po dodaniu kwasu solnego wydziela brunatny osad kłaczkowaty.

3) 1 g podofyliny, rozpuszczony w 10 g wysokoku, daje roztwór brunatny, który po dodaniu wody wydziela osad.

4) Ogrzewa się podofylinę do 100°, powinna przybrać barwę ciemną, ale się nie topić.

5) Wykłada się podofylinę z eterem lub siarczkiem węgla, rozpuszcza się częściowo.

6) Skłóca się podofylinę z wodą i przesącza, przesącz powinien być bezbarwny i oddziaływać obojętnie, smaku gorzkiego. Po dodaniu do tego przesącza roztworu chlorku żelazowego lub zasadowego octanu ołowiowego tworzy się plyn opalizujący z żółtym odcieniem i wydzielają się czerwono-żółte kłaczkki, ale nie osad.

Próba na czystość. 1) 1 g podofyliny spala się w odważonym tyglu, powinno pozostać najwyżej 0,005 g popiołu.

2) 1 g podofyliny rozpuszcza się w 10 g wysokoku, powinien się całkowicie rozpuścić, nierozpuszczona część wskazuje obce przymieszki.

Pulpa Cassiae Fistulae.

Powidła ze strączyńca cewiastego.

Próba na czystość. 1) Popiół z 2 g powideł ze strączyńca, ogrzewany z 5 cc kwasu solnego, przesącza się, przesącz, zmieszany z wodą siarkowodorową, nie powinien tworzyć ani ciemnego zniechęcenia, ani osadu (metale).

2) 100 cz. powidełek, wysuszonych w t^o 100°, nie powinno stracić więcej, niż 40 cz. na ciężarze.

Pulpa Tamarindorum cruda.

Powidła z tamarynd nieoczyszczone.

Próba na zawartość wyciągu. 100 g przesączonego wyciągu powideł z tamarynd (10:100) powinny dać po odparowaniu 5 g suchej pozostałości.

Pułpa Tamarindorum depurata.

Powidła z tamarynd oczyszczone.

Próba na czystość. 1) Popiół ze spalenia 2 g powidel z tamarynd ogrzewa się z 5 cc kwasu solnego, przesieca, do przesiecu dodaje wody siarkowodorowej, nie powinien się tworzyć osad, ani zabarwienie ciemne (metale).

2) 10 g powidel z tamarynd, wysuszone przy 100°, nie powinno stracić na ciężarze więcej, jak 4 g.

3) Wykłóca się 2 g tamarynd z 50 g wody, po ostudzeniu dodaje się 1,7 cc normalnego ługu potasowego, różowy papierek lakmusowy nie powinien niebieszczeć.

Pyoctaninum.

Pyoctaninum coeruleum. $C_{10}H_{11}(CH_3)_6Na_3 \cdot HCl$.

Właściwości fizyczne. Proszek krystaliczny, błyszczący, z odzieniem metalicznym, ciemno-zielony, rozpuszcza się z łatwością w wodzie i wysokolu, tworząc barwę silnie fioletową, również w chloroformie i glicerynie.

Badanie tożsamości. 1) 20 cc wodnego roztworu pyoctaniny (0,1 : 100), zmieszanego z 2 kroplami kwasu solnego (1,124), zmienia barwę fioletową na niebieską. Po dodaniu następuje 5 kropli kwasu solnego plyn przybiera barwę zieloną, przechodzącą po dodaniu 10 cc kwasu solnego w żółto-brunatną. Po dodaniu większej ilości wody roztwór przybiera znowu barwę fioletową.

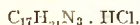
2) Z wodnego roztworu niebieskiej pyoctaniny (0,1 : 100) wydziela ług sodowy czerwono-fioletowy, a siarkan amonowy niebieski osad.

3) Roztwór wyskokowy niebieskiej pyoctaniny (0,1 : 100), zmieszany z ługiem sodowym, zmienia barwę fioletową na czerwoną, zaś przy podgrzaniu następuje prawie zupełne odbarwienie.

Próba na czystość. 1) Wrzuca się małemi porcjami do żarzącego tygla mieszaninę 1 g niebieskiej pyoctaniny i 3 g azotanu potasowego, mieszanina, spalając się, przyska. Pozostałość po wyżarzeniu rozpuszcza się w 10 cc wody, roztwór po dodaniu 5 cc kwasu siarczanego (1,84), wolnego od arsenu, wyparowywa na kąpieli wodnej tak długo, jak to jest możliwe, a pozostałość po odparowaniu ogrzewa na kąpieli piaskowej, aż do wywiązania się par kwasu siarczanego. Pozostałość, rozpuszczona w 20 cc wody i przeniesiona do przyrządu Marsch'a, nie powinna dawać reakcji na arsen.

2) 1 g niebieskiej pyoctaniny może pozostawić po spaleniu najwyżej 0,01 g popiołu.

Pyoktaninum aureum.



Właśności fizyczne. Proszek złotawo-żółty, rozpuszcza się z trudnością w wodzie zimnej, łatwiej w gorącej wodzie i wysokoku, w eterze prawie się nie rozpuszcza.

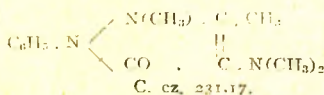
Badanie tożsamości. 1) Wodny roztwór złotej pyoktaniny tworzy z jodkiem potasowym lub z roztworem rodianku potasowego (*Kalium rhodanatum*) żółty osad.

2) Wodny roztwór złotej pyoktaniny tworzy z ługiem sodowym białawo-żółty osad; odsąca się plyn od osadu, a przesącz zakwasza kwasem azotowym aż do kwaśnego odczynu i miesza z roztworem azotanu srebrowego, wówczas następuje wydzielenie się białego osadu.

3) 2 g złotej pyoktaniny może dać po spaleniu najwyżej 0,02 g pozostałości. Pozostałość po wyżarzeniu rozpuszcza się w kwasie solnym (1,124). 5 cc tego roztworu nie powinny się zmienić po dodaniu wody siarkowodorowej. Pozostałe 5 cc roztworu miesza się z roztworem amoniaku aż do alkalicznego odczynu, ogrzewa do wrzenia i po dodaniu siarczku amonu nie powinno nastąpić zmętnienie.

4) Mieszanie 1 g złotej pyoktaniny z 3 g azotanu potasowego wysypuje się małemi porcjami do rozżarzonego porcelanowego tygla i spala. Pozostałość po wyżarzeniu rozpuszcza się w 10 cc wody, a roztwór, po dodaniu do niego 5 cc wolnego arsenu kwasu siarczanego (1,84), wyparowywa na kąpieli wodnej, a pozostałość po odparowaniu ogrzewa na kąpieli piaskowej, aż do wywiązania się par kwasu siarczanego. Pozostałość, rozpuszczona w 20 cc wody i badana w przyrządzie Marsh'a, nie powinna dawać odczynu na arsen.

Pyramidon.



Dimethylaminophenylpyrazolo.

Właśności fizyczne. Kryształy białe, bez smaku, rozpuszczalne w 20 cz. wody, łatwo w wysokoku, trudniej w eterze. Punkt topl. 180°.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny piramidonu (1:20), zładka zakwaszony kwasem solnym, z roztworem chlorku żelazowego, barwi się niebiesko-fioletowo.

2) Roztwór wodny (1:20) piramidonu z kwasem azotowym i z roztworem azotanu srebrowego daje zabarwienie niebieskie, przechodzące w fioletowo-niebieskie.

3) Roztwór wodny piramidonu (1 : 20), zmieszany z kilkoma kroplami roztworu azotanu srebrowego, zabarwia się silnie fioletowo, po chwili tworzy się szaro-czarny osad wydzielonego metalicznego srebra. Takież zabarwienie wywołuje dodanie chlorku platynowego, wielosiarczku amonu i nadtlenu ołowiowego.

4) Roztwór piramidonu, zakwaszony kwasem solnym, daje z chlorkiem rtęciowym krystaliczne, podwójne połączenie.

Próba na czystość. 1) Piramidon powinien rozpuszczać się w wodzie, wysoku i eterze, daje przezroczysty i bezbarwny roztwór o słabo alkalicznym odczynie.

2) Rozpuszcza się 0,02 g piramidonu w 5 cc wody, dodaje 2 krople stężonego kwasu siarczanego i 2 krople roztworu azotynu sodowego (*Natr. nitrosum*), plyn barwi się niebiesko-fioletowo, zabarwienie to zaraz znika (nie znikające zabarwienie oznacza obecność *phenyldimethylpyrazolu*).

3) Roztwór wodny piramidonu (1 : 20) nie zmienia się po dodaniu wody siarkowodorowej.

4) Roztwór wodny piramidonu (1 : 20), silnie zakwaszony kwasem siarczanym rozcieńczonym, po dodaniu roztworu azotanu srebrowego, nie zmienia się.

5) 0,1 g piramidonu po spaleniu na platynowej blaszce, nie daje ważkiej pozostałości.

Pyramidonum camphoricum acidum.

Własności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, odczynu kwaśnego, rozpuszcza się w 20 cz. wody i 4 cz. wysoku.

Punkt topl. 84—94°.

Badanie tożsamości i próby na czystość, jak wyżej. Do zobojętnienia 2,5 g piramidonu kamforowego powinno się użyć 11,5 — 11,6 cc normalnego ługu sodowego.

Pyramidonum camphoricum neutrale.

Własności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, odczynu kwaśnego, rozpuszcza się w 15 cz. wody i 2 cz. wysoku. Punkt topliwości 80 — 90°.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny piramidonu kamforowego, obojętnego (1 : 20), zakwaszony kwasem azotowym, po dodaniu roztworu azotanu srebrowego, daje niebieskie zabarwienie, przechodzące w fioletowo-niebieskie.

2) Rozpuszcza się 1 g piramidonu kamforowego obojętnego w niewielkiej ilości gorącej wody i dodaje ługu sodowego, wyklóca z chloroformem, aby usunąć piramidon, zakwasza kwasem siarczanym i roztwór ten wyklóca z eterem, zlewając warstwy eterowe do naczynia, odpędza eter, a pozostałość będzie kwasem kamforowym o p. t. 186°.

Próba na czystość. 1) Piramidon kamforowy obojętny powinien dawać roztwory wysokowe i wodne bezbarwne i przezroczyste.

2) Próby na hologeny i metale ciężkie przeprowadza się w rozcieńczonym wysokowym wyciągu, jak wyżej, w piramidonie.

3) Roztwory piramidonu kamforowego obojętnego w rozcieńczonym wysoku (1:20), po dodaniu roztworu chlorku barowego, nie zmieniają się.

4) Do roztworu wodnego piramidonu kamforowego obojętnego (1:20) dodaje się kilka kropli roztworu difenylaminy i dolewa warstwę stężonego kwasu siarczanego, na miejscu zetknięcia się obu płynów nie powinno być niebieskiej obrączki.

5) 2,5 g piramidonu kamforowego obojętnego potrzebuje do zobojętnienia 7,5 — 7,6 cc normalnego ługu sodowego.

6) 0,1 g piramidonu kamforowego obojętnego, po spaleniu na blaszce platynowej, nie daje ważkiej pozostałości.

Pyramidonum salicylicum.

Pyramidon salicylowy.

Własności fizyczne. Biały, krystaliczny proszek, rozpuszcza się w 16 cz. wody, tworząc roztwór odczynu kwaśnego, i w 5 — 6 cz. wysoku. P. t. 68 — 70°.

Badanie tożsamości. 1) Wodny roztwór piramidonu salicylowego zabarwia się silnie fioletowo-czerwono, po dodaniu roztworu chlorku żelazowego.

2) Po dodaniu roztworu azotanu srebrowego występuje najpierw biały osad, po krótkim czasie roztwór zabarwia się fioletowo.

Próba na czystość, jak przy *piramidonie kamforowym obojętnym*, z wyłączeniem tylko próby na kwas azotowy. Do zobojętnienia 5 g piramidonu salicylowego potrzeba 13,4 do 13,6 cc normalnego roztworu ługu sodowego.

Radix Ipecacuanhae.

Korzeń skupiётki wymiotnej.

Korzenie, wychodzące z kłącza cienkiego, płożącego się, są całe, zaszuszone, powyginane, ku końcom zwężone, najczęściej zaś odłamki korzeni o różnej długości, 4—5 mm grube, na powierzchni pierścieniowato węzłowe, barwy szaro-brunatnej, pokryte grubą, kruchą kora, która łatwo odłaziła się od zbitej części drzewnej. Korzeń posiada zapach słaby, stęchły, smak odrażająco gorzki.

Próba na dobroć. 1) 10 g sproszkowanego korzenia oblawa się w kolbie szklanej 100 g wody wrzącej i pozostawia na 2 1/2 godziny, po-

czem sączy. 50 cc przesączu wyparowują się do suchości, pozostałość suszy w t^o 100° i waży. Otrzymany ciężar, pomnożony przez 20, winien wynosić najmniej 16%.

2) 1 g korzenia spalony w tyglu porcelanowym winien pozostać nie więcej, niż 0,95 g popiołu.

Oznaczenie ilości alkaloidów. 12 g sproszkowanego korzenia skupiętki wymiętej odważa się do butelki z korkiem szklanym, dolewa 90 g eteru i 30 g chloroformu, silnie skłóca, potem dodaje 5 g roztworu węglanu sodowego, 5 cc wody i często skłócając, pozostawia na 3 godziny.

P odstaniu się płynu, przesącza się 60 g roztworu chloroformowo-eterowego (= 6 g korzenia) przez suchy sączek, dobrze przykryty do kolbki i płyn odpędza.

Na pozostałość wlewa się 10 cc rozcieńczonego kwasu solnego (1+99), ogrzewa i przesącza przez mały, zwilżony wodą sączek do rozdzielacza, a pozostałość wytrawia jeszcze 2 razy w ten sam sposób po 5 cc rozcieńczonego kwasu solnego (1+99), przesącza wyciągi przez ten sam sączek i przemywa kolbkę i sączek wodą. Do zebranych w rozdzielaczu wyciągów kwaśnych dodaje się 5cc chloroformu, roztworu węglanu sodowego do odczynu alkalicznego i skłóca przez 2 minuty. Po ustaleniu się płynów oddziela się wyciąg chloroformowy do rozdzielacza drugiego i znowu wyklóca płyn wodny 3 razy po 5 cc chloroformu.

Do złanych razem wyciągów chloroformowych dodaje się 10 cc $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego i tyle eteru, ażeby roztwór chloroformowo-eterowy pływał na kwaśnym płynie i skłóca przez 2 minuty.

Po zupełnem odstaniu się płynów, płyn kwaśny przesącza się przez mały sączek zwilżony wodą do kolbki, pojemności 100 cc, a wyciąg chloroformowy wyklóca jeszcze 3 razy po 10 cc wody przez 2 minuty, przesącza przez ten sam sączek, przemywa wodą i złane płyny wodnie dopełnia wodą do 100 cc.

Z płynu tego odbiera się 50 cc (= 3 g korzenia) do kolbki, dodaje 50 cc wody i świeżo przyrządzonego roztworu ziarnka hematoksyliny w 1 cc wyskoku i dolewa z biurety, ciągle mieszając, tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu ługu potasowego aż płyn przybierze barwę żółtą, a po silnem skłóceniu niebiesko-fioletową. Powinno się użyć najwyżej 2,6 cc $\frac{1}{10}$ normalnego ługu potasowego. Odejmując liczbę tę od 5 cc $\frac{1}{10}$ norm. kwasu solnego, otrzyma się 2,4 cc $\frac{1}{10}$ norm. kwasu solnego, który został związany alkaloidami korzenia skupiętki wymiętej.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego odpowiada 0,02482 g alkaloidów, obliczonych, jako emetyna, więc 2,4 cc $\frac{1}{10}$ norm. kwasu solnego odpowiada 0,05956 g alkaloidów, które znajdują się w 3 g korzenia. Obliczywszy na 100 g otrzyma się

$$\frac{0,05956 \cdot 100}{3} = 1,985 \text{ g}$$

alkaloidów, obliczonych jako emetyna.

Resina Colophonium.

K o l o f o n i a.

Własności fizyczne. Masa twarda, krucha, dająca się rozetrzeć, o złamie wielkomuszlowym, połysku prawie szklanego, zwykle żółto-brunatna, przezroczysta, jasna, bezpostaciowa, prawie bez zapachu i smaku. Ogrzana na kąpieli wodnej zamienia się na płyn ciągliwy jasny, który ogrzany silnie wywiązuje białe dymy ciężkie zapachu nieprzyjemnego, balsamicznego; rozpuszcza się wolno w równej części kwasu octowego. Rozpuszcza się łatwo w ługu sodowym, eterze, chloroformie, siarczku węgla i benzolu, częściowo w benzynie naftowej.

Liczba kwasowa 151,5 — 179,6.

Próba na czystość. 1) Kolofonia rozpuszczona w wyskoku rumieni papierek lakmusowy.

2) 1 g kolofonii sproszkowanej rozpuszcza się w 25 cc $\frac{1}{2}$ norm. roztworu wyskokowego ługu potasowego w t° 15°, dodaje 1 cc roztworu fenolfaleiny i tyle $\frac{1}{2}$ normalnego kwasu solnego, aż płyn się odbarwi. Jeżeli kolofonia nie jest zafalszowana, zużywa się 18,6—19,6 cc $\frac{1}{2}$ norm. kwasu solnego.

25 — 18,6 albo 19,6 = 6,4, albo 5,4 $\frac{1}{2}$ norm. ługu potasowego, zużytego do nasycenia kwasów w kolofonji.

6,4 albo 5,4 \times 28,055 = 17955, albo 15141 mg wodorotlenku potasowego, liczba ta jest liczbą kwasową kolofonji.

Uwaga 1 cc $\frac{1}{2}$ norm. ługu potasowego zawiera 0,028055 wodorotlenku potasowego.

Resina Dammar.

Ż y w i c a d a m a r.

Własności fizyczne. Ziarna białe-żółte, przezroczyste, kruche, dające się rozetrzeć na biały bezwonny proszek. Na złamie muszlowym szkliste. Rozpuszcza się łatwo w chloroformie i siarczku węgla, częściowo w eterze i wyskoku.

Próba na czystość. 1 g żywicy damar sproszkowanej z 10 g amoniaku, pozostawia się na $\frac{1}{2}$ godziny od czasu do czasu skłócając, następnie przesieca i nasycy kwasem octowym, płyn nie powinien mętnieć.

Zmętnienie oznaczałoby domieszkę kolofonji. Jeżeli żywica zawiera 5% kolofonji, wtedy tworzy się silne zmętnienie, jeżeli zawiera 10%, tworzy się osad, a gdy zawiera ilość większą ponad 20%, natenczas płyn badany krzepnie na galarete.

Resina elastica depurata.

K a u c z u k o c z y s z c z o n y.

Własności fizyczne. Tabliczki brunatne, przeświecające, elastyczne, rozpuszczalne w benzolu, chloroformie, benzynie naftowej i w dwusiarczku węgla.

Topi się w temperaturze 120°.

Próba na czystość. 1) 2 g kauczuku oczyszczonego powinien rozpuścić się w przeciągu kilku godzin bez pozostałości w 12 g benzyny naftowej.

2) 0,2 g kauczuku pokrajanego na małe kawałki wkłada się małymi porcjami do tygla, w którym znajduje się masa stopiona, składająca się z 2 g azotanu sodowego i 1 g bezwodnego węglanu sodowego i spala. Po oziębieniu 1 g stopu rozpuszcza się w 49 cz. wody. Powinno rozpuścić się całkowicie bez pozostałości, co by oznaczało zanieczyszczenie kredą, piaskiem, cerussą i żółtą siarką.

3) Roztwór (patrz 2) zakwaszony kwasem azotowym z dodatkiem roztworu azotanu barowego nie powinien tworzyć białego osadu.

Resina Elemi.

Zywica elemijska.

Własności fizyczne. Masa miękka, lepiała się, nieprzezroczysta, krystaliczno-ziarnista, biaława lub zielonkawato-żółta, posiada zapach silny, właściwy, smak balsamiczny gorzkawy. Rozpuszcza się na zimno w chloroformie, a po ogrzaniu w wysokoku, eterze, benzolu.

Próba na czystość. 1) Do zlewki szklanej odważa się 5 g żywicy i wytrawia 10-ciokrotną ilością 90% wysokoku zimnego.

Do roztworu przechodzi żywica bezpostaciowa, zaś krystaliczna amyryna pozostaje nierozpuszczona.

Otrzymany roztwór sączy się przez sączek, wysuszony w t° 100° i odważony w naczyńku, nierozpuszczony osad przynosi się całkowicie na sączek i osad wraz z sączkiem przemywa zimnym wysokiem, a następnie suszy z początku w t° miernej, a później w 100° do stałego ciężaru i odważa.

Ilość odważonej amyryny przeliczono na 100 cz. Żywica powinna wynosić około 20%.

Odsącz od amyryny, zawierający bezpostaciową żywicę rozpuszczoną uwalnia się na odważonej parownicze od wysokoku, pozostałość suszy w t° 100° do stałego ciężaru i odważa.

Ilość żywicy bezpostaciowej obliczona na 100 cz. żywicy elemijskiej powinna wynosić około 62%.

2) Żywica spalona powinna pozostawiać tylko ślady popiołu.

Resina Guajaci.

Zywica gwajakowa.

Własności fizyczne. Ziarna kuliste, różnej wielkości, czarno-zielonawe lub kasztanowato-brunatne, pokryte zielonawym proszkiem, twarde, kruche, topią się na kąpieli wodnej, smaku ostrego, gorzkawego, zapachu słabego, po ogrzaniu silniejszego, podobnego do będzwinowego. Ży-

wica sproszkowana jest biaława, w styczności z ciałami utleniającymi przyjmuje barwę zielonkawą lub niebieską. Rozpuszcza się w wyskoku, eterze, chloroformie i ługach potasowym i sodowym.

Badanie tożsamości. 1) Wysokowy roztwór żywicy gwajakowej zabarwia się po dodaniu roztworu chlorku żelazowego najpierw na niebiesko, następnie na zielono.

2) Wysokowy roztwór żywicy gwajakowej, ogrzewany z równą ilością nieoczyszczonego oleju terpentynowego, nie powinien zabarwiać się na niebiesko.

3) Żywica spalona może dać tylko 1% popiołu.

Resina Jalapae.

Żywica jalapiana.

Własności fizyczne. Masa żywiczna krucha, na złamie błyszcząca, łatwo dająca się rozetrzeć, barwy brunatnej, na krawędziach przeświecająca, zapachu słabego; rozpuszcza się łatwo w wyskoku, mało w eterze, nie rozpuszcza się w dwusiarczku węgla.

Próba na czystość. 1) 2 g żywicy rozciera się z 20 cc wody i przesącza, przesącz powinien być przezroczysty.

2) 1 g żywicy skłóca się z 10 g eteru przez 6 godzin w zamkniętej butelece, przesącza i pozostałość przemywa 5 cc eteru. Wyciągi eterowe wyparowują się do suchości. Pozostałość powinna wynosić najwyżej 0,1 g. Większa pozostałość wskazuje domieszkę kolofonji, żywicy oryzańskiej lub innych żywic.

3) Skłóca się żywicę z eterem, przesącza i napaja przesączem bibuły, po utłonienu się eteru wkrapla na bibułę 1 kroplę rozcieńczonego roztworu chlorku żelazowego. (1+9), nie powinien zabarwić się na fioletowo (żywica gwajakowa).

4) W butelece mocnej, zamkniętej, ogrzewa się 2 g sproszkowanej żywicy z 10 cc mocnego amoniaku (20%). Jeżeli żywica jalapiana jest czysta, wtedy powinna się całkowicie rozpuścić, a jeżeli plyn ozięblić, natenczas nie powinna ścinać się na galaretkę. Roztwór amoniakalny żywicy jalapianej nie powinien po zakwaszeniu kwasem octowym wydzielać osadu, może się jedynie słabo mącić. Wydzielanie osadu wskazuje obec żywicy.

Resina Mastix.

Żywica mastyksowa.

Własności fizyczne. Ziarna wielkości grochu, cytrynowo-żółte, na złamie miazgowym szkliste, dające się rozetrzeć, zapachu i smaku słabego, balsamicznego; żute, tworzą masę białą, przylepiającą się do zębów. Rozpuszcza się w większej części w zimnym wyskoku, a w gorącym wyskoku i eterze całkowicie. Po spaleniu żywica powinna pozostawiać nie więcej jak 1% popiołu.

Resina Sandaraca.

Zywica sandaraka.

Własności fizyczne. Ziarna wydłużone, niekiedy kuliste, cytrynowo-żółte, na złamie muszlowym szkliste, na powierzchni gładkie lub nieco proszkiem posypane, dające rozetrzeć się na proszek biały, zapachu balsamicznego, nieco terpentynowego, smaku słabego gorzkawego; przy żuciu rozpada się na proszek.

Topi się w 135°, rozpuszcza się łatwo i całkowicie w wysokoku i eterze, oraz gorącym oleju lnianym, częściowo w chloroformie, dwusiarczku węgla i olejku terpentynowym. Zywica sandarakowa po spaleniu może pozostawiać tylko ślad popiołu.

Resorcinum.

Rezorcyna. $C_6H_4(OH)_2$. C. cz. 110,05.

Własności fizyczne. Kryształy bezbarwne lub tylko słabo zabarwione, smaku słodkavo-żrącego, rozpuszczają się w 1 cz. wody, w 0,7 cz. wysokoku, łatwo w eterze i glicerynie, w chloroformie zaś z trudnością. Punkt topl. 110 — 111°.

Badania tożsamości. 1) 0,05 g rezorcyny ogrzewa się ostrożnie z 0,10 g kwasu winowego i 10 kroplami kwasu siarczanego, tworzy się płyn ciemno-karminowy.

2) Wodny roztwór rezorcyny (1 : 20) daje z octanem ołowiovym biały osad.

3) Wodny roztwór rezorcyny (1 : 20) daje z wodą bromową biały osad.

4) Wodny roztwór rezorcyny po dodaniu roztworu chlorku żelazowego zabarwia się silnie fioletowo.

5) Niewielką ilość rezorcyny miesza się z kilkoma kroplami ługu sodowego i dodaje kryształik wodnika chloralu (*Chloral. hydrat.*), roztwór zabarwia się na czerwono-różowy kolor, który przy ogrzaniu do 50° przybiera barwę ogniście-czerwoną, zaś po zakwaszeniu roztwór staje się bezbarwny.

6) Roztwór rezorcyny po dodaniu kwasu siarczanego i formaldehydu strąca czerwony, galaretowaty osad, a roztwór zabarwia się żółtawo-czerwono.

Próba na czystość. 1) Wodny roztwór (1 : 20) rezorcyny nie powinien zabarwiać się na żółto.

2) Wodny roztwór (1 : 20) rezorcyny może tylko bardzo słabo oddziaływać kwaśno (wolne kwasy).

3) Rezorcyna, ogrzana na blaszce platynowej, ulatnia się bez pozostałości (domieszki nieorganiczne).

4) Ogrzewa się wodny roztwór rezorcyny, nie powinien występować zapach fenolu.

Rhizoma Hydrastis.

Korzeń gorzknika.

Kłacz powyginany, z gałązkami krótkimi, opatrzonei z wszystkich stron cienkimi, kruchymi korzonkami, na powierzchni ciemno-brunatny, na złamie równym pięknie żółty; posiada smak gorzki, odrażający, a żuty barwi ślinę na żółto. Zawiera 2,5% hydrastyny.

Badanie tożsamości. 1) 0,1 g korzenia gorzknika oblewa się 10 cz. wody i pozostawia na pewien czas i przesącza. Do przesącza dodaje 1 cc kwasu siarczanego i dolewa ostrożnie, aby się płyny nie zmieszały, wody chlorowej; na granicy zetknięcia się płynów powstaje obrączka barwy ciemno-czerwonej.

2) Na skrawku korzenia gorzknika, zwilżonym i kroplą kwasu azotowego lub siarczanego, powstają liczne żółte, igielkowate kryształki.

3) Płyn żółty otrzymany przez wytrawienie korzenia wodą zimną (1 : 100), tworzy po dodaniu kilku kropli roztworu jodu osad krystaliczny, zielono-żółty, który po ogrzaniu czernieje.

Próba na czystość. 1) 100 cz. korzenia nie powinny tworzyć mniej niż 18 cz. wyciągu wyskokowego.

2) Korzeń spalony nie powinien pozostawiać więcej popiołu, niż 6%.

Ilościowe oznaczenie hydrastyny. 6 g sproszkowanego surowca odważa się do butelki, dodaje 6 g eteru i 10 cc amoniaku, silnie skłóca i pozostawia na 3 godziny, od czasu do czasu skłócając. Po odstaniu się płynów, przesącza 40 g roztworu eterowego (= 4 g surowca) przez suchy sączek, dobrze przykryty do kolbki i odpędza eter.

Pozostałość ogrzewa się z 10 cc rozcieńczonego kwasu solnego (1 : 100), przesącza roztwór przez mały sączek, zwilżony wodą, do rozdzielacza, popłókuje kolbkę dwa razy po 5 cc rozcieńczonym kwasem solnym, przesącza przez ten sam sączek do rozdzielacza i przemywa sączek niewielką ilością wody.

Do połączonych płynów kwaśnych dodaje się 40 cc eteru, skłóca silnie, dodaje amoniaku do odczynu alkalicznego i skłóca mieszaninę silnie przez 2 minuty.

Po odstaniu się płynów odlewa się warstwę wodną, skłóca pozostałą warstwę eterową w rozdzielacu i odlewa 30 cc (= 3 g surowca), do odważonej kolbki, pozostawia się płyn do odparowania w t° umiarkowanej, a pozostałość suszy w 100° do stałej wagi; pozostałość powinna ważyć najmniej 0,075 g, co przeliczone na 100 g surowca, daje:

$$\frac{0,075 \times 100}{3} = 2,5\% \text{ hydrastyny,}$$

Rhizoma Rhei.

Korzeń rzewniowy.

Kawalki walcowate, stożkowate, prawie kuliste, lub płasko wypukłe, niekiedy podziurawione, posypane na zewnątrz proszkiem jasno-żółtym, twarde i ciężkie, na nierównym złamie szorstkie, biało-pomarańczowo-żółto oraz brązowoczerwono marmurkowane.

Badanie tożsamości. 1) Korzeń żuty trzeszczy między zębami, a ślinę barwi na żółto.

2) Jasno-żółty proszek korzenia rzewniowego posiada zapach właściwy, smak gorzkawy, a z roztworem ługu potasowego zabarwia się na krwisto-czerwono.

3) 0,01 g proszku gotuje się z 10 cc 1% ługu potasowego, przesącza, przesącz zakwasza kwasem solnym, dodaje 10 cc eteru i skłóca. Eter powinien zabarwić się na żółto.

4) Wyciąg eterowy (3) skłóca się z 5 cc amoniaku, amoniak barwi się na wiśniowo, a eter pozostaje żółty.

5) 5 g proszku rzewniowego oblewa się 50 cc mieszaniny, składającej się z równych części wysokości i wody, i pozostawia na 24 godziny, od czasu do czasu skłócając, poczem odsącza się 20 cc płynu, wyparowywa w odważonej parownicy i suszy w 105° do stałego ciężaru i waży. Pozostałość powinna ważyć najmniej 0,7 g.

6) 1 g proszku rzewniowego, spalony w odważonym tyglu, powinien zostawić najwyżej 0,12 g popiołu.

Rhizoma Veratri.

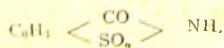
Kłącze ciemierzycy.

Kłącze długie do 3 cm, grube, prawie 1,5 cm, zleпка pierścieniowate, z zewnątrz brązowoczarne, wewnątrz białawe, bez zapachu, sproszkowany wzbudza kichanie, smaku gorzkiego, palącego, długo przypominającego się w gardle.

Badanie tożsamości. Przetwórz korzenia zwilżony kwasem siarczanym zabarwia się najpierw żółto-pomarańczowo, następnie ceglasto.

Sacharinum.

Bez wodnik kwasu ortosulfamino-będźwinowego.



C, cz. 183.

Własności fizyczne. Proszek biały, bezwonny, smaku silnie słodkiego, rozpuszczalny w 28 cz. wody gorącej, w 335 cz. zimnej, w 30 cz. wysoku i w 90 cz. eteru. Topi się w t° 219°—220°.

Badanie tożsamości. 1) 0,01 g sacharyny ogrzewa się z 0,01 g rezorcyny i kilkoma kroplami kwasu siarczanego, mieszanina zabarwia się z początku żółto-czerwono, następnie zielono-brunatno. Po ostudzeniu rozpuszcza się masę w wodzie i nasyca ją ługiem sodowym, płyn wykazuje bardzo wyraźną zieloną fluorescencję.

2) Roztwór 0,1 g sacharyny w 4 cc ługu potasowego, wyparowywa się do sucha, następnie ogrzewa na piaskowej kąpeli do 250° i po ostudzeniu rozpuszcza się w wodzie, lekko zakwaszonej kwasem solnym. Po dodaniu roztworu chlorku żelazowego płyn zabarwia się fioletowo.

Próba na czystość. 1) Sacharyna, ogrzana na blaszce platynowej, powinna dać najwyżej 0,5% popiołu.

2) 0,2 g sacharyny, po dodaniu 3 cc kwasu siarczanego, tworzy bezbarwny roztwór, który po ogrzaniu przez kwadrans na kąpeli wodnej barwi się żółto, a nie brunatno.

3) Roztwór 0,5 g sacharyny w 80 cc wody wrzącej pozostawia się przez 12 godzin w zimnem miejscu w celu wykrywania, kryształy zgniatą między bibułą do saczenia, następnie suszy w eksykatorze nad kwasem siarczanym. Wówczas punkt topliwości powinien wynosić 219°—220°.

4) Stężony roztwór wodny sacharyny, zmieszany z chlorkiem żelazowym, nie powinien dawać brunatno-czerwonego osadu (kwas będźwinowy), ani zabarwienia fioletowego (kwas salicylowy).

5) Sacharyna, ogrzewana z magnezją paloną i wodą, nie powinna wydzielać amoniaku.

6) Roztwór sacharyny 1 : 100000 powinien być słodki.

Oznaczenie sacharyny w przetworach słodkich.

1) Produkty stałe, jak np. cukierki, rozpuszcza się w wodzie, zakwasza kil-

koma kroplami kwasu siarczanego i wyklóca z eterem etylowym w rozdzielniku. Po oddzieleniu się płynów, zlewa płyn dolny, a górny wyparowuje na parownicze w zwykłej temperaturze. W razie obecności nawet najmniejszych ilości sacharyny powstały po wyparowaniu osad, rozpuszczony w wodzie, posiada smak słodki.

2) Produkty płynne, po zakwaszeniu kwasem, skłóca się wprost z eterem, jeżeli nie zawierają dużych ilości wysokoku.

3) Produkty płynne z dużą zawartością wysokoku, np. likiery, powinno się wyparować do połowy przed zakwaszeniem i następnie wyklócić z eterem.

4) Płyny o gęstości syropu, np. miód, wlewa się do moździerzyka, zakwasza i rozciera z eterem, następnie eter zlewa z moździerzyka i wyparowuje.

Oznaczenie sacharyny w mleku. 100 cc mleka ogrzewa się z 1 cc kwasu octowego. Przesąc od sernika mleka normalnego nie posiada smaku, a mleka z domieszką sacharyny ma smak słodkawy, taki też przesąc zakwasza się 5 cc kwasu siarczanego (c. wl. 1,134) i wyklóca z 50 cc mieszaniny równych objętości eterów: naftowego i etylowego, po odparowaniu eteru próbuje pozostałość na smak.

Oznaczenie sacharyny w winie. 100 cc wina wyparowuje się z piaskiem w parownicy porcelanowej i do pozostałości dodaje z cc 30% kwasu fosforowego. Spulchnioną masę wyklóca się kilkakrotnie ciepłą mieszaniną równych objętości eterów: naftowego i etylowego. Wyciągi eterowe (a tych może być około 250 cc) sączy, większą część eteru odpędza za pomocą destylacji, a pozostałość zlewa do parownicy porcelanowej. Po zupełnem odparowaniu eteru, pozostałość rozpuszcza się w rozcieńczonym roztworze sody i sączy do parowniczkii platynowej. Po wyparowaniu wody pozostałość miesza się z czterokrotną ilością wody i mieszaninę wysypuje małymi porcjami do stopionej w srebrnym tygielku saletry. Stop rozpuszcza się w wodzie w zlewce, pokrytej szkłem zegarkowem, płyn zakwasza i oznacza w nim kwas siarkowy zwykłym sposobem. Oblicza się: w 100 cc wina znaleziono np. 0,001 g siarkanu barowego, a więc $0,001 \times 0,7857 = 0,0007857$ g sacharyny.

Saccharum.

Cukier. $C_{12}H_{22}O_{11}$. C. cz. 342,18.

Właściwości fizyczne. Kawałki białe, krystaliczne, lub proszek biały, krystaliczny. Roztwór wodny cukru skręca promień światła spolaryzowanego na prawo.

Badanie tożsamości. 5 g cukru oblewa się kwasem siarczanym, cukier brunatnieje i powoli zwęglą się na czarną masę.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny cukru (2 : 1 wody) z wysokiem nie daje zmętnienia, ani osadu (dekstryna, gips).

2) Roztwór wodny cukru (1 : 20 wody) ze szczyawianem amonowym

(*Ammonium oxalic.*) nie daje białego, nieprzezroczystego zniefienienia, co by oznaczało obecność wapnia.

3) Roztwór wodny cukru (1 : 20) nie daje z wodą siarkowodorową ciemnego zniefienienia, co by oznaczało obecność metali.

4) Roztwór wodny cukru (1 : 20) z roztworem azotanu srebrowego (*Argentum nitricum*) nie daje białego, nieprzezroczystego zniefienienia, co by oznaczało obecność połączeń chlorowych (melasy, cukru buraczanego).

5) Roztwór wodny cukru (1 : 20) z roztworem azotanu barowego (*Baryum nitricum*) nie daje białego, nieprzezroczystego zniefienienia, co by oznaczało obecność połączeń chlorowych (melasy, cukru buraczanego).

5) Roztwór wodny cukru (1 : 20) z roztworem azotanu barowego (*Baryum nitricum*) nie daje białego, nieprzezroczystego zniefienienia, co by oznaczało obecność kwasu siarczanego (cukru inwertowego).

6) Roztwór wodny cukru (1 : 20) z roztworem siarkanu sodowego (*Natrium sulfuricum*), najwyżej opalizuje, w przeciwnym razie znajduje się bar lub stront.

7) 2 cz. cukru, rozpuszczone w 1 cz. wody, powinny dać plyn bezbarwny i bez osadu i nie barwić niebieskiego papierka lakmusowego na czerwono, ani nie zmieniać na niebiesko czerwonego.

8) 0,5 g cukru, spalone w zważonym tyglu porcelanowym, nie powinno dawać ważkiej pozostałości.

Saccharum Lactis.

Cukier mleczny. $C_{12}H_{22}O_{11} \cdot H_2O$. C. cz. 360,19.

Właśności fizyczne. Proszek biały, bez zapachu, rozpuszcza się w 1 cz. wody gorącej, w 7 cz. zimnej. Roztwór posiada smak słabo słodki.

Badanie tożsamości. 1 g cukru mlecznego rozpuszcza się w 19 cc wody, dodaje 5 cc roztworu Fehlinga i ogrzewa do zawrzenia, powstaje osad czerwony.

Próba na czystość. 1) 5 cc roztworu wodnego cukru mlecznego (1 : 10) z dodaniem 0,05 g rezoreny i 0,5 cc stężonego kwasu solnego gotuje się przez 5 minut, nie powinno dać żadnego zabarwienia (cukier trzcinowy).

2) 0,5 g proszku cukru mlecznego oblewa się 10 cc kwasu siarczanego stężonego w próbowce, popłukanej kwasem siarczanym, i pozostawia na godzinę, plyn może zabarwić się żółto.

3) 3 g cukru skłóca się z 10 g rozcieńczonego wysokoku i przesieca. Do 10 cc tego przesieca dodaje się 10 cc bezwodnego wysokoku, nie powinno dać żadnego zniefienienia, a plyn ten, wyparowany na kąpieli wodnej, powinien dać najwyżej 0,04 g pozostałości.

4) 0,2 g cukru mlecznego, spalone w tyglu platynowym, nie powinno dać ważkiej pozostałości.

Sajodinum.

Calcium monojodbenenicum. ($C_{12}H_{10}O_2$) . Ca.

Właśności fizyczne. Proszek biały, tłustawy, bez zapachu i smaku, rozpuszcza się w chloroformie, czterochlorku węgla, w wodzie się nie rozpuszcza, bardzo słabo w zimnym wyskoku i eterze.

Badanie tożsamości. 1) 0,25 g sajodiny rozpuszcza się w 5 cc chloroformu i zlewką ogrzewa; do wyjaśnienia się roztworu dodaje 1 lub 2 krople wyskoku bezwodnego, plyn może najwyżej opalizować, a po 24 godzinach wydzielić tylko bardzo małą ilość strątu.

2) Przy ogrzewaniu 0,1 g sajodiny na blaszce platynowej ulatniają się fioletowe pary; pozostałość zakwasza się rozcieńczonym kwasem solnym, potem nasycy amoniakiem, po dodaniu roztworu szczawianu amonowego powstaje biały osad.

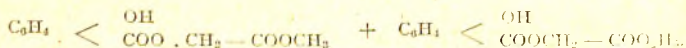
Próba na czystość. 1) 0,5 g sajodiny wykłada się z 10 cc wody, następnie sączy; przesącz nie powinien zmieniać papierka lakmusowego, po dodaniu do tego przesącza i kropli roztworu azotanu srebrowego nie powinien wywoływać zmętnienia, a po wyparowaniu nie powinno się otrzymać wazkiej pozostałości.

2) 1 g sajodiny ogrzewa się do 100°, powinien stracić na ciężarze najwyżej 0,02 g.

3) 1 g w 100° wysuszonej sajodiny ogrzewa się w kolbie z rurką chłodzącą z 50 cc wyskokowego $\frac{1}{2}$ normalnego łągu potasowego na kąpeli wodnej przez $\frac{1}{2}$ godziny, usuwa się rurkę chłodzącą i wyparowyya wyskok. Do ostudzonej pozostałości dodaje się 40 cz. rozcieńczonego kwasu azotowego (2 cz. kwasu azotowego i 4 cz. wody), do której przedtem dodano kryształek siarczynu sodowego (*Natr. sulfurosum*) i plyn zlewa do rozdzielacza, przepłukując kolbkę jeszcze dwa razy po 10 cc rozcieńczonym kwasem azotowym, a następnie jeszcze dwukrotnie po 20 cc eteru; plyn po spłukaniu wlewa się do rozdzielacza i silnie skłóca. Po rozdzieleniu się obu warstw warstwę wodną przesącza się przez zwilżony sączek średnicy 8 cm do odważonej kolbki, poczem warstwę eterową jeszcze dwukrotnie wykłada się z 10 cc wody i za każdym razem sącząc ponownie warstwę wodną przez ten sam sączek do poprzedniego płynu. Sączek przemywa się jeszcze 3—4 razy gorącą wodą, a kolbkę razem z zawartością ogrzewa przez krótki czas na kąpeli wodnej w celu odpędzenia nieznaej ilości rozpuszczonego w wodzie eteru. Po ostudzeniu dodaje się do płynu 1 cc roztworu siarkanu żelazo-amonowego i 25 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego. Nadmiar azotanu srebrowego mianuje się normalnym roztworem rodanku amonowego, którego powinno się zużyć najwyżej 6 cc.

Salenum.

Metylo glikolowy ester kwasu salicylowego.



Właściwości fizyczne. Płyn oleisty, bezbarwny i bezwonny, o ciężarze gatunkowym 1,25, rozpuszcza się z łatwością w wysokoku, eterze, benzolu i oleju rącznikowym oraz w mieszaninie oliwy z chloroformem, trudniej w oliwie.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wysokokowy salenu zabarwia się po dodaniu kropli roztworu chlorku żelazowego na fioletowo.

2) Salen nie rozkłada się pod wpływem światła i rozpuszcza się na zimno w rozcieńczonym ługu sodowym lub potasowym, nie rozkładając się przytem na części składowe; ułamia się z parami wodnymi, w 1^o 280^o wrze, rozkładając się częściowo.

3) Salen zmydla się po dodaniu ługu sodowego, nagrzewając się.

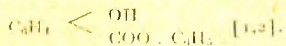
Salitum purum.

Właściwości fizyczne. Płyn oleisty, nierozpuszczalny w wodzie, rozpuszcza się trochę w glicerynie, zupełnie zaś w wysokoku, eterze i olejach.

Badanie tożsamości. 10 g salitu czystego ogrzewa się przez 1 godzinę z 70 g 15% ługu potasowego na kąpieli wodnej, a następnie przekrapla z parami wodnymi. Pozostałość po destylacji przesacza się i nasycza jakimkolwiek kwasem, wtedy wydziela się kwas salicylowy, którego tożsamość określa się roztworem chlorku żelazowego. Przekrop wyklóca się z eterem, pozostałość eterowa wyparowuje, po wyparowaniu miesza z 20 g kwasu octowego, a po dodaniu 3 g roztworu kwasu chromowego ogrzewa przy zastosowaniu chłodnicy zwrotnej przez 5 minut do zagotowania. Następnie przekrapla się z parami wodnymi, wówczas w przekropie zbiera się utworzona z borneolu kamfora.

Salol.

Phenylum salicylicum.



C. cz. 214,08.

Właściwości fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, zapachu lekko aromatycznego i smaku, rozpuszcza się w 10 cz. wysokoku, w 0,3 cz. eteru, bardzo łatwo w chloroformie. Punkt topliwości 42--43°.

Badanie tożsamości. 1) 10 cc alkalicznego roztworu salolu (0,1:10) daje z jedną kroplą rozcieńczonego roztworu chlorku żelazowego (1:20) zabarwienie fioletowe.

2) 10 cc roztworu alkalicznego salolu z wodą bromową daje białe osad.

3) 0,10 g salolu rozpuszcza się w 3 cc roztworu ługu sodowego, a po ochłodzeniu nasycy kwasem solnym, wtedy wytrąca się kwas salicylowy przy równoczesnym występowaniu zapachu fenolu.

Próba na czystość. 1) Zwilżony papierek lakmusowy, posypany salolem, nie powinien barwić się różowo (wolne kwasy).

2) 10 cc przesączu (1 cz. salolu, wyklócona z 50 cz. wody i przesączona) z roztworem azotanu barowego nie daje osadu (siarkan sodowy).

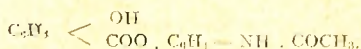
3) 10 cc przesączu (patrz 2) z roztworem azotanu srebrowego nie daje osadu (chlórek sodowy).

4) 10 cc przesączu (patrz 2) z rozcieńczonym roztworem chlorku żelazowego (1:20) nie daje zabarwienia fioletowego (salicylan sodowy).

5) 0,20 g salolu, spalone na platynowej blaszce, nie daje ważkiej pozostałości.

Solophenum.

Acetamidosalolum.



Właściwości fizyczne. Blaszki małe, cienkie, bez zapachu i smaku, rozpuszczają się bardzo trudno w gorącej wodzie, prawie wcale w zimnej, łatwo zaś w wysoko i eterze.

Badanie tożsamości. 1) Salofen, spalany na blaszce platynowej, pali się płonieniem kopcącym, spalając się bez pozostałości.

2) 0,1 g salofenu rozpuszcza się z 10 cc 2% roztworu ługu sodowego, roztwór zabarwia się niebiesko, przy gotowaniu zabarwienie zmienia się na żółto-czerwone.

3) Umieszcza się roztwór salofenu (patrz 2) w próbówce i pozostawia na powietrzu, na powierzchni płynu tworzy się warstwa, zabarwiona na lazuruwo-niebiesko, barwa ta zwolna udziela się całemu roztworowi.

4) Roztwór salofenu w ługu sodowym nasycy się kwasem solnym i wyklóca z eterem, po wyparowaniu eteru powinno się otrzymać osad, który powinien wykazywać obecność kwasu salicylowego.

Próba na czystość. 1) 0,10 g salofenu z 10 cc wody daje przesącz, który po dodaniu roztworu chlorku żelazowego nie zmienia się, również — po dodaniu roztworu azotanu srebrowego.

2) Roztwór salofenu nie powinien barwić się po dodaniu podchlorynu sodowego, wody bromowej (parafenetydyna).

Santoninum.

Santonina. $C_{15}H_{18}O_3$. C. cz. 246,14.

Właściwości fizyczne. Blaszki krystaliczne, błyszczące, bezbarwne, na świetle barwią się na żółto, smaku gorzkiego, rozpuszczają się w 44 cz. wyskoku, 150 cz. eteru, w olejach tłustych, w 4 cz. chloroformu, mało w wodzie. P. t. 170°.

Badanie tożsamości. 1) 0,01 g santoniny wyklóca się na zimno z 1 cc kwasu siarczanego i z 1 cc wody, plyn nie powinien się barwić; ogrzewa się go prawie do wrzenia i dodaje 1 kroplę roztworu chlorku żelazowego, powstaje zabarwienie fioletowe.

2) 0,1 g santoniny, rozpuszczone w 5 cc gorącego wyskoku, zabarwia się z 2 kroplami ługu potasowego czerwono, zabarwienie to znika powoli.

3) Santonina, wyklócona z wodą, rozpuszcza się po dodaniu ługu potasowego lub wody wapiennej.

Próba na czystość. 1) Santonina, zwilżona kwasem azotowym, oziębionym do 0°, nie powinna się zmieniać (zabarwienie — alkaloïdy).

2) Santonina, zwilżona kwasem siarczanym, oziębionym do 0°, nie powinna się zmieniać (zanieczyszczenia organiczne).

3) 0,2 g santoniny gotuje się z 20 g wody i 1 g rozcieńczonego kwasu siarczanego, po ostudzeniu przesącza, przesącz nie powinien mieć smaku gorzkiego, a po dodaniu kilku kropli roztworu chromianu potasowego nie powinien barwić się na żółto (strychnina).

4) 1 g santoniny spala się w odważonym tyglu, może pozostać popiołu najwyżej 0,01 g.

Sapo kalinus.

Mydło potasowe.

Właściwości fizyczne. Masa mazista, obślizła, na wpół przeświecająca, żółto-brunatna, zapachu nieprzyjemnego, rozpuszcza się w wodzie i wyskoku.

Próba na czystość. 1) 10 g mydła potasowego rozpuszcza się w 30 cc wyskoku i dodaje 0,5 cc normalnego kwasu solnego, roztwór powinien być zupełnie przezroczysty, jeżeli zaś byłby mętny, wskazywałby na zanieczyszczenie żywicą, tłuszczem nieczmydlnym, szkłem wodnym lub węglanem wapniowym.

2) Do powyższego roztworu dodaje się kroplę roztworu fenolfaleiny, nie powinien zabarwić się różowo, gdyby się zabarwił należy dodawać normalnego kwasu solnego, aż do odbarwienia. Z ilości użytych cc normalnego kwasu solnego, po doliczeniu 0,5 cc poprzednio dodanych, oblicza się

alkaliczność mydła, 1 cc norm. kwasu solnego odpowiada 0,56 g wodorotlenku potasowego.

Oznaczenie ilości kwasów tłuszczowych. 5 g mydła potasowego rozpuszcza się w 100 cc wody gorącej, dodaje 10 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego i ogrzewa na kąpieli wodnej tak długo, aż wydzielone kwasy spłyną na powierzchnię jako warstwa przezroczysta. Po ostudzeniu dodaje się 50 cc benzyny, zamyka kolbkę korkiem i skłóca, potem odmierza się 25 cc roztworu do zlewki odważonej, wyparowuje benzynę w miernym cieple, suszy pozostałość w 75° aż do stałego ciężaru i waży. Powinno się otrzymać 1 g kwasów tłuszczowych, co odpowiada 40%.

Sapo kalinus venalis.

Mydło szare.

Właściwości fizyczne. Masa śliska, przezroczysta, żółto-brunatna lub zielonkawa, rozpuszcza się w 2 cz. wody i w wysokoku na plyn przezroczysty.

Próba na czystość. 1 g mydła szarego rozpuszcza się w 10 cc wody gorącej; po ostudzeniu dodaje się 10 cc wysokoku, roztwór powinien być przezroczysty. Gdyby mydło szare nie rozpuściło się całkowicie w wodzie, to byłyby domieszki jak mąka, kaolina it. p., gdyby zaś po dodaniu wysokoku roztwór był mętny, to byłyby dodane szkło wodne, węgiel potasowy it. p.

Oznaczenie ilości kwasów tłuszczowych, jak wyżej przy mydle potasowym.

Sapo medicatus.

Mydło lekarskie.

Właściwości fizyczne. Kawalki twarde lub proszek biały, bez zapachu, w wodzie i wysokoku całkowicie rozpuszczalny.

Próba na czystość. 1) Mydło lekarskie rozpuszcza się w wodzie przy ogrzaniu, roztwór powinien być przezroczysty, gdyby powstało zmętnienie krystaliczne, byłoby mydłem magnezjowym.

2) 2 g mydła rozpuszcza się w 10 cc wysokoku przy lekkim ogrzaniu, roztwór winien być przezroczysty (węgiel sodowy, mydło magnezjowe, jako nierozpuszczalny osad).

3) 2 g mydła rozpuszcza się w 20 cc wysokoku przy lekkim ogrzaniu i do 10 cc tego roztworu dodaje kroplę roztworu fenoltalcyny, nie powinien zabarwić się na czerwono, a do następnych 10 cc dodaje wody siarkowodorowej, roztwór nie powinien się zmieniać.

Scopolaminum hydrobromicum.

$C_{17}H_{21}O_4N$, HBr, $3H_2O$. C. cz. 438,15.

Właściwości fizyczne. Kryształy bezbarwne, rozpuszczalne w wodzie i wysoku, w chloroformie i eterze rozpuszczają się bardzo słabo. Punkt topliwości 190° .

Badanie tożsamości. 1) 20 kropli roztworu wodnego skopolaminy (1 : 20), zmieszane na szkiełku zegarkowym z roztworem azotanu srebrowego, daje żółtawy osad, nierozpuszczalny w kwasie azotowym, z ługiem sodowym daje białawe zmętnienie, rozpuszczające się w nadmiarze odczynnika.

2) Wyparowywa się 0,01 g skopolaminy z 5 kroplami dymiącego kwasu azotowego w tygielku porcelanowym na kąpieli wodnej, otrzymuje się zaledwie żółtawą pozostałość, która po ochłodzeniu, zmieszana z wysokowym ługiem potasowym, barwi się fioletowo.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny skopolaminy (0,1 : 2), zmieszany na szkiełku zegarkowym z amoniakiem, nie daje osadu (obec alkaloidy).

2) 0,10 g rozartej skopolaminy, wysuszonej nad kwasem siarczanym lub w 100° do stałej wagi, nie powinno w obu przypadkach stracić więcej, niż 0,0123 g na ciężarze.

3) Kryształek skopolaminy, spalony na blaszce platynowej, nie daje wałkiej pozostałości.

4) Rozpuszcza się 0,1 g skopolaminy w 9,9 cc wody i dodaje do 5 cc tego roztworu 1 kroplę roztworu nadmanganianu potasowego, zabarwienie czerwone płynu, nie powinno zniknąć w przeciągu 5 minut (apotropina).

Sebum ovile.

Łój barani.

Właściwości fizyczne. Masa biała, twarda, zapachu słabego, właściwego.

Punkt topliwości $47 - 50^{\circ}$.

Liczba jodowa $33 - 42$.

Liczba zmydlenia $192 - 195$.

Kwasowość nie więcej, niż 5.

Próba na czystość. 1) Ogrzany łój barani tworzy czysty płyn.

2) 1 cz. łoju baraniego, ogrzana z 5 cz. wysoku po silnem skłóceniu, daje płyn, który po ochłodzeniu, zmieszany z równą ilością wody, nie powinien silnie męcić się, ani zmieniać niebieskiego papierka lakmusowego na czerwono.

Sebum salicylatum.

Łój salicylowy.

Masa żółtawa, twarda, zapachu nie zjeleźałego.

Badanie tożsamości. 1) 5 g łożu salicylowego rozpuszcza się na ciepło w 20 g rozcieńczonego wysokoku, płyn po ostudzeniu zlewa i dodaje 1 kroplę roztworu chlorku żelazowego, powstaje fioletowe zabarwienie.

2) Kawałek łożu gotuje się z wodą, po oziębieniu przesącza i dodaje kilka kropli roztworu żelazowego, płyn powinien zabarwić się na fioletowo.

Secale cornutum.

Sporysz.

Kawałki 15 — 25 mm długie, 3 — 5 mm grube, trójkątne, proste lub łukowato wygięte, na obu końcach zwężone, na złamie równym białawe lub czerwone, zapachu grzybowego, smaku z początku słodkawego, później ostrego.

Badanie tożsamości. Jeżeli ogrzać trochę proszku sporyszu z roztworem wodorotlenku potasowego, natenczas wywiązuje się zapach śledziowy, czyli trójmetylaminy.

Próba na czystość. 1) 100 cz. proszku sporyszu nie powinny dawać mniej niż 15 cz. wyciągu wyskokowego. Do zrobienia wyciągu 10 g sproszkowanego sporyszu oblewa 100 g 45% wysokoku i pozostawia na 24 godziny. 50 cc przesącza wyparowywa do suchości, suszy w 100° i waży. Otrzymany ciężar mnoży się przez 20.

2) 5 g sporyszu spala się w tyglu porcelanowym, powinno być najwyżej 5% popiołu.

Oznaczenie sporyszu w maće. 10 g mąki skłóca się z 20 g eteru i 10 kroplami 20% kwasu siarczanego. Po 6 godzinach przesącza i osad przemywa eterem aż do otrzymania 20 cc przesącza. Do przesącza dodaje się 10 — 15 kropli nasyconego na zimno roztworu dwuwęglanu sodowego i skłóca. W obecności sporyszu warstwa wodna zabarwi się na czerwono-fioletowo.

Semen Coiae.

Nasiona Kola.

Nasiona pozbawione osłonki, okrągłe, jajowate, podługowate, wieloboczne, bezbielmowe, zasuszone, często rozpadłe na dwa liścienie.

Badanie tożsamości. Jeżeli małańka ilość proszku Kola

ogrząć ostrożnie na szkiełku zegarkowem przykrytem drugim, natenczas tworzą się na dolnej stronie górnego szkiełka liczne igielkowate kryształki kofeiny.

Próba na czystość. 1) 100 cz. proszku Kola wytrawione 70% wyskokiem, powinny dać nie mniej niż 10% wyciągu.

2) Po spaleniu powinno pozostać najwyżej 3% popiołu.

Semen Colchici.

Nasiona ziemowitu.

Nasiona białe, okrągławe 2—3 mm w średnicy, twarde, opatrzone osłonką nasieniową cienką, czerwono-brunatną, delikatnie pomarszczoną. Nasiona posiadają smak gorzki i ostry.

Badanie tożsamości. 20 g nasion gotuje się z wodą, przesącza, przesącz wyparowuje do sucha, rozpuszcza pozostałość w 5 kroplach kwasu siarczanego, wkłada kryształek azotanu potasowego i miesza pałeczką szklaną, powstają smugi niebiesko-fioletowe, szybko znikające.

Semen Sinapis.

Nasiona gorczyczne.

Nasiona prawie kuliste 1—1,5 mm średnicy, opatrzone osłonką brunatno-czerwoną. Nasiona nie posiadają zapachu, żute zaś posiadają początkowo smak gorzkawy, nieco kwaskowaty i oleisty, później ostry, piekący.

Badanie tożsamości. Nasiona gorczyczne, sproszkowane, po zwilżeniu wodą wydzielają silny, pobudzający do łez, zapach olejku gorczycznego.

Próba na czystość. Mąka gorczyczna po spaleniu nie powinna pozostawiać więcej niż 5% popiołu.

Oznaczenie ilości olejku gorczycznego. 5 g sproszkowanych nasion gorczycznych odważa się do kolbki, oblewa 100 cc wody t° 20°—25°, zamyka kolbkę i pozostawia na 2 godziny, od czasu do czasu skłócając. Po upływie tego czasu dodaje się 20 cc wyskoku i 2 cc oliwy, łączy kolbkę z chłodnicą i przekrapla. Pierwsze 40—50 cc przekropu zbiera się do kolbki, pojemności 100 cc, zawierającej 10 cc amoniaku i dodaje 20 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego. Kolbkę przykrywa się lalkiem i ogrzewa na kąpieli wodnej przez godzinę. Po ostudzeniu dopelnia się wodą do 100 cc, skłóca i przesącza. Do 50 cc czystego przesącza dodaje się 6 cc kwasu azotowego, 1 cc roztworu siarkanu żelazo-amonowego i tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roduauku amonowego, aż wystąpi zabarwienie czerwone płynu.

Nie powinno się użyć więcej niż 6,5 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztw. roduauku amonowego. Odejmując 6,5 od 10, pozostanie 3,5 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego, użyte do rozłożenia olejku gorczycznego.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztw. azotanu srebrowego odpowiada 0,004956 g siarkocyanku alilii (olejku gorczycznego), a więc 3,5 cc = 0,01734 g olejku, znajdującego się w 2,5 g maki gorczycznej. Obliczając na 100 g wypadnie:

$$\frac{0,01734 \times 100}{2,5} = 0,7 \text{ g}$$

Semen Strophanti.

Nasiona strofantusa.

Nasiona zasuszone, bogato owłosione: 12—18 mm długość, 3—5 mm szerokie, przyplaszczone, po jednej stronie płaskie, po drugiej trochę wypukłe, lancetowate, zastrzone, opatrzone osłonką dość grubą, pokryte zewnątrz kutnerem szaro-zielonym lub brązowym, złożonym z włosów długich, przycięzionych, połyskujących. Nasiona posiadają zapach słaby, nieprzyjemny, smak bardzo gorzki.

Badanie tożsamości. Nasiona strofantusa moczy się w wodzie, oddziela osłonkę skórzastą. Przecierój poprzeczny nasienia, zwilżony kroplą kwasu siarczanego, zabarwi się na niebiesko-zielono, później czernieje.

Próba na czystość. 1) Nasiona strofantusa winny dać 12% wyciągu wyskokowego.

2) Po spaleniu powinno pozostać nie więcej niż 5% popiołu, całkowicie rozpuszczalnego w kwasie solnym.

Semen Strychni.

Nasiona kulczyby wroniego oka.

Nasiona tarczowate, okrągłe na brzegu zgrubiałe, w środku garbowate, 2—2,5 mm średnicy, pokryte gęstą powłoką miękką, jedwabisto połyskującą, zieloną lub szarą, złożoną z włosów przystających; smak posiadają bardzo gorzki.

Badanie tożsamości. 1) 1 g nasion sproszkowanych ogrzewa się z 10 g rozcieńczonego wysokoku przez minutę i przesacza, płyn posiada smak bardzo gorzki.

2) 5 kropeł powyższego przesącza z 10 kroplami kwasu siarczanego wyparowuje się na kąpeli wodnej, powstaje zabarwienie fioletowe, które znika po dodaniu kilku kropeł wody, po wyparowaniu wody znowu występuje.

Próba na czystość. 1) Nasiona kulczyby winny dawać 12% wyciągu wyskokowego.

2) Po spaleniu powinno pozostać popiołu najwyżej 3%,

Oznaczenie ilości alkaloidów. 15 g dokładnie sproszkowanych nasion odważa się do butelki, dodaje 50 g eteru, 50 g chloroformu, 5 g ługu sodowego i 5 g wody, skłóca i pozostawia mieszaninę, od czasu do czasu skłócając, na 3 godziny.

Po upływie tego czasu dodaje się 50 g eteru, skłóca silnie, a po odstaniu się płynów przesieca 100 g roztworu chloroformowo-eterowego (= 10 g nasion kuleczyby) przez suchy sączek, dobrze przykryty do kolbki, poczem odpędza się $\frac{3}{4}$ płynu.

Pozostałość po ostudzeniu wlewa się do rozdzielacza i w dalszym ciągu postępuje tak, jak podano przy *Extr. Strychni* str. 143, z tą różnicą, że zamiast 2 razy po 5 cc skłóca się 2 razy po 10 cc rozcieńczonym kwasem solnym.

Z płynu dopełnionego do 100 cc odmierza się 50 cc (= 5 g nasion kuleczyby), wlewa do butelki, pojemności 200 cc, dodaje 50 cc wody i tyle eteru, aby warstwa eterowa wynosiła 1 cm wysokości. Po dodaniu 10 kropli roztworu jodeczyny dolewa się z biurety tyle $\frac{1}{100}$ norm. ługu potasowego aż warstwa dolna, wodna zabarwi się różowo. Powinno się użyć najwyżej 15,6 $\frac{1}{100}$ normalnego ługu potasowego. Odejmując 15,6 od 50, pozostanie 34,4 cc $\frac{1}{100}$ norm. ługu potasowego, użytego do nasycenia alkaloidów.

1 cc $\frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego odpowiada 0,00364 g strychniny i brucyny, po równej części, a więc 34,4 cc = 0,1252 g powyższych alkaloidów, jakie powinny się znajdować w 5 g nasion kuleczyby, co odpowiada zawartości 2,5% (20 × 0,1252).

Sirupi. — Ulepki.

Własności fizyczne. Płyny przezroczyste (oprócz ulepku migdałowego), smaku słodkiego, oraz użytego środka leczniczego. C. g. 1,25 — 1,33.

Próba na czystość. 1) 20 g badanego ulepku odważa się do rozdzielacza, rozcieńcza go 20 cc wody, zakwasza kwasem fosforowym a następnie wykłóca dwukrotnie po 20 cc eteru. Wyciągi eterowe, oddzielone od płynów wodnych, przesieca do parowniczkii szklanej i wyparowywa na kąpieli wodnej eter. Pozostałość rozpuszcza się w małej ilości wody (10 cc) a otrzymany roztwór próbuje smakiem, czy jest słodki. W ten sposób wykrywa się sacharynę.

2) Do powyższego roztworu wodnego dodaje się kroplę roztworu chlorku żelazowego, jeżeli płyn zabarwi się na fioletowo, natenczas ulepek badany zawiera kwas salicylowy.

Sirupus Cerasorum.

Ulepek wiśniowy.

Własności fizyczne. Płyn przezroczysty, ciemno-czerwony, zapachu i smaku przyjemnego.

Próba na czystość. 1) 50 cc ulepku wiśniowego zakwasza się rozcieńczonym kwasem siarczany, dodaje mieszaniny równych objętości eteru i eteru naftowego, kłócąc. Po odstaniu się płynów oddziela się warstwę eterową, wyparowywa eter na powietrzu, a na pozostałość nalewa rozcieńczonego roztworu chlorku żelazowego (1:100), płyn nie powinien zabarwiać się na czerwono-fioletowo (kwas salicylowy).

2) 10 cc ulepku wiśniowego rozcieńcza się 10 cc wody, dodaje węgla kostnego, zagotowywa do odbarwienia i przesącza; 1 cc odbarwionego przesącza miesza z 2 kroplami dymiącego kwasu solnego, dodaje 10 cc wyssoku bezwodnego i skłóca. Płyn nie powinien być mętny, mleczny (syrop kartoflany).

3) 5 g ulepku wiśniowego rozcieńcza się 5 cc wody, dodaje 20 cc alkoholu amyłowego i skłóca, po odstaniu się płynów warstwa alkoholu amyłowego nie powinna być zabarwiona (barwiki smołowe).

4) 5 cc ulepku wiśniowego rozcieńcza się 5 cc wody, dodaje albo kwasu solnego, albo ługu sodowego, 20 cc alkoholu amyłowego i skłóca, po odstaniu się płynów warstwa alkoholu amyłowego nie powinna być zabarwiona (barwiki smołowe).

Sirupus Ferri iodati.

Ulepek z jodkiem żelazawym.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny lub zielonkawo-żółtawy, zawiera 5% jodku żelazowego.

Próba na czystość. 1 g ulepkę z jodkiem żelazawym rozcieńcza się 50 cc wody, zakwasza kwasem azotowym, dodaje roztworu azotanu srebrowego w małym nadmiarze, odsącza od osadu, osad przemywa, a do przesącza dodaje 5 cc amoniaku i przesyca kwasem azotowym, płyn może najwyżej lekko opalizować (kwas solny, bromowodorowy).

Określenie ilości jodu. 5 g ulepkę z jodkiem żelazawym odważa się do butelki z korkiem szklanym, pojemności 200 cc tak ostrożnie, aby nie oblać ścianek butelki, dodaje 4 g roztworu chlorku żelazowego, miesza delikatnie zamyka korkiem i pozostawia na 1—1½ godziny w spokoju. Po upływie tego czasu rozcieńcza się 200 cc wody, dodając 10 cc kwasu fosforowego, 1 g jodku potasowego i po zamieszaniu natychmiast dolewa z biurety tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego, aż płyn będzie jasno-żółty, poczem dodaje się kilka kropli klejku skrobiowego i dolewa jeszcze $\frac{1}{10}$ norm. roztworu podsiarczynu sodowego aż płyn się odbarwi.

Powinno się użyć nie mniej niż 15,8 cc i nie więcej, jak 16,2 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego odpowiada 0,01269 g jodu, a więc 15,8 cc albo 16,2 cc = 0,2005 g albo 0,2055 g jodu, który znajduje się w 5 g ulepkę z jodkiem żelazawym. Obliczając na 100 g wypadnie 4,01%, albo 4,11% jodu.

Sirupus Mororum.

Ulepek morwowyy.

Własności fizyczne. Płyn przezroczysty, barwy żywej, ciemno-czerwonej. C. g. 1,33.

Próba na czystość. 1) 15 cc uleпку rozcieńcza się 15 cc wody i płyn dzieli na 3 części. Jedną część kłóci się w próbowce z 4 cc alkoholu amyłowego i odstawia na bok. Drugą część zakwasza się rozcieńczonym kwasem solnym, dodaje 4 cc alkoholu amyłowego, skłóca i odstawia. Do trzeciej części dodaje się amoniaku, 4 cc alkoholu amyłowego, skłóca i odstawia. Po odstawieniu się płynów bada się zabarwienie alkoholu amyłowego we wszystkich 3-ch próbach. Jeżeli alkohol amyłowy zabarwia się na czerwono w próbowce z amoniakiem, natenczas badany ulepek, zabarwiony został barwikiem anilinowym. Jeżeli zabarwienie alkoholu amyłowego w pozostałych dwóch próbach jest słabe, natenczas nie można stanowczo orzec, że ulepek był barwiony barwikiem anilinowym, gdyż barwiki naturalne roślinne przechodzą w tych warunkach, także w małej ilości do roztworu alkoholu amyłowego. Jeżeli zaś zabarwienie w tych dwóch próbkach jest silne to można orzec, że pochodzi ono od barwików smołowych.

2) 20 g uleпку rozcieńcza się 40 cc wody i dodaje trochę kwasu winowego. W płynie tym zanurza się 3—6 włóczek wełnianych białych odłuszczonych i ogrzewa przez godzinę na kąpieli wodnej. Po upływie tego czasu wyjmuje się włóczki, wymywa je wodą, a następnie suszy w suszarce. Wysuszone włóczki mogą zabarwić się czerwono lub brudnoczerwono (barwik naturalny, natomiast nie powinny zabarwić się silnie żywo czerwono (barwik anilinowy)). Następnie pojedyncze włóczki wkłada się do próbek i nalewa do jednej 3 cc wyskoku, do drugiej 3 cc kwasu solnego, a do trzeciej 3 cc amoniaku i skłóca się przez pewien czas. Jeżeli wyskok, kwas solny i amoniak zabarwia się na czerwono, natenczas badany ulepek morwowyy zabarwiony jest barwikiem anilinowym.

3) Do roztworu 10 cc uleпку morwowego w 40 cc wody i 1 g kwaśnego siarkanu potasowego (*Kal. bisulfuric.*), wkłada się włóczkę białą i gotuje przez 5 minut, wyjmuje włóczkę i gotuje z wodą, poczem nie powinna być zabarwiona wyraźnie na czerwono.

4) Ulepek, rozcieńczony (1 : 4), po dodaniu roztworu chlorku barowego może zaledwie opalizować.

Sirupus Rubi Idaeii.

Ulepek malinowyy.

Własności fizyczne. Płyn przezroczysty, barwy malinowej, smaku i zapachu przyjemnego, miesza się z wodą w każdym stosunku a płyn przezroczysty. C. g. 0,32—1,34, a zmieszanego z podwójną ilością wody c. g. 1,08.

Próba na czystość. 1) 50 cc ulepku malinowego zakwasza się rozcieńczonym kwasem siarczanym, dodaje mieszaniny równych objętości eteru i eteru naftowego i skłóca. Po odstaniu się płynów ściąga się warstwę eterową do parownicy i pozostawia do wyparowania eteru. Pozostałość oblewa się rozcieńczonym roztworem (1:100) chlorku żelazowego, nie powinno zabarwiać się na fioletowo (kwas salicylowy).

2) Do 10 cc ulepku malinowego dodaje się 10 cc wody, węgla kostnego i gotuje, poczem przesącza i do 1 cc przesącza dodaje 2 krople dyniącego kwasu solnego, 10 cc wysokoku bezwodnego i miesza, płyn nie powinien być mleczny (syrop kartoflany).

3) 5 g ulepku malinowego rozcieńcza się 5 cc wody, dodaje 20 cc alkoholu amyłowego i skłóca, alkohol amyłowy nie powinien się zabarwiać (barwik smołowy).

4) 5 g ulepku malinowego rozcieńcza się 5 cc wody, zakwasza kwasem solnym albo alkalizuje ługiem sodowym, dodaje 20 cc alkoholu amyłowego i skłóca, alkohol amyłowy nie powinien się zabarwiać (barwik smołowy).

Sirupus simplex.

Ulepek prosty.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny, przezroczysty.

C. g. 1,30 — 1,33.

Próba na czystość. 1) 5 cc ulepku prostego miesza się z 5 cc wysokoku, mieszanina nie powinna być mętna (syrop kartoflany).

2) 5 g ulepku zwykłego odważa się do parowniczkii porcelanowej i dodaje 10 cc rozcieńczonego roztworu Fehlinga (1 cc roztworu siarkanu miedziowego, 1 cc alkalicznego roztworu soli Seignetta i 8 cc wody). Mieszaninę tę pozostawia przez ½ godziny w zwykłej temperaturze. Jeżeli po upływie tego czasu wydziela się na dnie parowniczkii osad czerwony tlenku miedziowego, natenczas badany ulepek zanieczyszczony jest albo cukrem gromowym, albo kartoflanem, albo inwertowym.

Sparteinum sulfuricum.

Własności fizyczne. Kryształy bezbarwne, igiełkowate, lub biały, krystaliczny proszek, rozpuszczalny w 5 cz. wysokoku i w 2 cz. wody.

Badanie tożsamości. 1) Siarkan sparteinowy rozpuszcza się w kwasie siarczanym i w kwasie azotowym bezbarwnie.

2) Roztwór siarkanu sparteinowego w kwasie siarczanym nie zmie-

nia się po dodaniu chlorku żelazowego, azotanu bizmutowego i uwolbdenianu amonowego (obce alkaloidy).

3) Roztwór siarkanu sparteinowego w kwasie siarczanym barwi się na zielono, po dodaniu dwuchromianu potasowego.

4) Roztwór wodny siarkanu sparteinowego (1:20) daje z azotanem barowym biały osad, który nie rozpuszcza się w kwasie azotowym.

5) Siarkan sparteinowy daje z kwasem pikrynowym żółty, a z kwasem garbnikowym biało-żółty osad, z roztworem jodu czerwono-brunatny osad, po dodaniu żelazocyanku potasowego wydzielają się zwykle małe, żółte, blaszkowate kryształki.

6) Roztwór wodny siarkanu sparteinowego (1:10) z ługiem sodowym daje bezkształtny osad, który zaraz zbiera się w postaci oliśtych kropli o zapachu aniliny, na powierzchni roztworu, krople te rozpuszczają się w eterze.

Próba na czystość. 1) Mieszanina z 0,15 g siarkanu sparteinowego, ogrzewana z 20 kroplami chloroformu i z 5 kroplami wysokowego ługu potasowego, nie powinna wydzielać zapachu benzoizonitrylu (anilina).

2) 0,1 g siarkanu sparteinowego, spalane na blaszce platynowej, nie powinno dać ważkiej pozostałości.

Spiritus. — Wyskok.

Spiritus Vini concentratus.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny, przezroczysty, zapachu łagodnego, smaku właściwego, wysokowego. C. g. 0,816—0,813. W 100 cc zawiera 95—96 cc bezwodnego alkoholu albo w 100 g — 92—93 g alkoholu bezwodnego. Punkt wrzenia 78,3°.

Próba na czystość. 1) Barwę wyskoku i jego przezroczystość bada się w cylindrze ze szkła bezbarwnego, patrząc z góry na grubą warstwę wyskoku. Zabarwienie żółte pochodzi od ciał wyciągowych i kwasu garbnikowego z beczek, w których przechowywano wyskok.

2) Do 10 cc wyskoku dodaje się 0,2 cc ługu potasowego i wyparowuje do pozostałości 1 cc, pozostawiając pozostałość przesyca rozcieńczonym kwasem siarczanym. Nie powinien wydzieląć się zapach niedogonu.

3) Wyskok miesza się z wodą, płyn nie powinien być mętny (niedogon).

4) 5 cc wyskoku wlewa się do próbówki, a następnie, trzymając próbówkę pochyło dolewa ostrożnie po ściankach 5 cc zgęszczonego kwasu siarczanego w ten sposób, aby się utworzyły dwie warstwy. Jeżeli w miejscu zetknięcia się płynów utworzy się zaraz lub po pewnym czasie obrączka barwy różowej, czerwonej lub brunatno-czerwonej, natenczas wyskok zanieczyszczony jest wyskokiem z mela-sy lub też środkami służącymi do dematurowania wyskoku.

5) 10 cc wyskoku miesza się z 1 cc roztworu nadmanganianu potasowego (1 : 1000). Jeżeli w ciągu 20 minut lub też wcześniej płyn odbarwia się, natenczas wyskok badany zanieczyszczony jest aldehydami, alkoholem metylovym oraz ciałami wyciągowymi.

6) 10 cc wyskoku miesza się z 10 cc wody, 1 cc roztworu azotanu srebrowego i tyle amoniaku, aż powstający osad rozpuści się i pozostawia w ciemnym miejscu. W ciągu 5 minut płyn nie powinien zmętnieć, ani zabarwić się (aldehyd).

7) Do wyskoku dodaje się wody siarkowodorowej, nie powinien zabarwić się ani też tworzyć osadu.

8) Do wyskoku dodaje się amoniaku, nie powinien zabarwić się (wyskok używany do wyciągów i t. p.).

9) 5 cc wyskoku ogrzewa się na małym ogniu w kolbec, pojemności 50 cc, zaopatrzonej rurką długości 75 cm, dwa razy zgiętą i odpędza go do pozostałości 1 cc, poczem dodaje 1 cc ługu sodowego i 5 kropli roztworu nitroprusydku sodowego. Jeżeli powstanie zabarwienie czerwone, które po ostrożnem nasyceniu płynu kwasem octowym przejdzie w fioletowe, to wyskok zawierał aceton.

10) 5 cc wyskoku nie powinny po odparowaniu dać pozostałości.

Spiritus aethereus.

Wyskok eterowy.

Własności fizyczne. Płyn przezroczysty, bezbarwny, lotny, oddziaływania obojętnego. C. g. 0,800.

Próba na czystość. 1) Po wyparowaniu 5 cc wyskoku eterowego nie powinno być żadnej pozostałości.

2) 5 cc wyskoku eterowego wlewa się do cylinderka z podziałką oraz 5 cc roztworu octanu potasowego. Płyn miesza się dokładnie, poczem pozostawia do odstania. Roztwór octanu potasowego łączy się z wyskokiem, a eter zostaje wydzielony i zbiera się jako warstwa górna, która powinna wynosić 2,5 cc.

3) Jeżeli bibuła, zwilżona wyskokiem eterowym, po odparowaniu posiada zapach nieprzyjemny, natenczas zanieczyszczenie było niedogodnem.

Spiritus Aetheris nitrosi.

Roztwór wyskokowy azotynu etylowego.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny lub żółtawy, przyjemnego eterycznego zapachu i smaku słodkiego, piekącego. Z wodą miesza się w każdym stosunku. C. g. 0,840—0,850.

Badanie tożsamości. 5 cc przetworu miesza się z 5 cc kwasu siarczanego i dolewa ostrożnie, aby się płyny nie zmieszały, gorącego roztworu siarkanu żelazowego, w miejscu zetknięcia się płynów tworzy się czarno-brunatna obrączka.

Próba na czystość. Przetwór wyparowany na parownicze zważonej nie powinien dawać pozostałości, w przeciwnym razie znajdują się obce przymieszki. Mieszanina 10 cc przetworu z 0,2 cc normalnego roztworu ługu potasowego nie powinna zmieniać papierka lakmusowego niebieskiego na różowo.

Spiritus camphoratus.

Wyskok kamforowy.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny, lotny o zapachu i smaku kamforowym. C. g. 0,880—0,892.

Oznaczenie przybliżone kamfory. Do cylindera z podziałką odmierza się 10 cc wyskoku kamforowego doprowadzonego do t° 15° przez wstawienie do naczynia z wodą, posiadającą 15°. Osobno przygotowuje się wodę przekroploną również o t° 15°. Woda wlewa się do biurety, a z niej dolewa do cylindera z wyskokiem kamforowym, aż powstanie trwale, nie znikające po zmieszaniu, zmącenie. Powinno się użyć nie mniej 2 cc i nie więcej 3 cc wody.

Spiritus dilutus.

Spiritus Vini dilutus. Wyskok rozcieńczony.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny, przezroczysty. C. g. 0,890—0,888. W 100 cz. powinien zawierać 70—71 cz. objętościowych, albo 62—63 cz. ciężarowych.

Spiritus Formicarum.

Wyskok mrówczany.

Własności fizyczne. Płyn bezbarwny, przezroczysty, oddziaływania kwaśnego, zapachu przyjemnego, nieco szczypiącego. C. g. 0,887—0,900.

Badania tożsamości, 1) 10 cc wyskoku mrówczanego po dodaniu 1 cc roztworu zasadowego octanu ołowiowego wydzielają obfite osady kryształków białych, jedwabisto połyskujących.

2) Wyskok mrówczany ogrzany z roztworem azotanu srebrowego zabarwia się na ciemno.

Spiritus Sinapis.

Wyskok gorczyczny.

Właściwości fizyczne. Płyn bezbarwny z zapachem olejku gorczycznego. C. g. 0,833—0,837.

Próba na zawartość olejku gorczycznego. W kolbce 100 cc pojemności z podziałkami miesza się 5 cc wyskoku gorczycznego z 50 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego i 10 cc amoniaku, kolbkę przykrywa lejką i pozostawia przez 24 godziny, często sldócając, dodaje następnie parę kropeł wyskoku, by usunąć szumowiny i dopełnia wodą do 100 cc. Do 50 cc przesącza dodaje się 6 cc kwasu azotowego i 1 cc roztworu siarkanu żelazawo-amonowego, poczem dolewa z biurety tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu rodanku amonowego, aż powstanie czerwone zabarwienie, Powinno się użyć najwyżej 16,8 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu rodanku amonowego.

Odejmując od 25 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego 16,8 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu rodanku amonowego, wypadnie 8,2 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztw. azotanu srebrowego, użytego do strącenia siarkocyanku allilu,

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztw. azotanu srebrowego odpowiada 0,004956 g siarkocyanku allilu, 8,2 cc = 0,04063 g siarkocyanku allilu (*ol. Sinapis*), jaki powinien znajdować się w 2,5 cc wyskoku gorczycznego, czyli, uwzględnwszy ciężar gatunkowy wyskoku w 2,082 albo 2,092 g ($2,5 \times 0,833$ albo 0,837). W 100 g wyskoku gorczycznego powinno więc być olejku gorczycznego:

$$\frac{0,04063 \times 100}{2,092} = 1,94 \text{ g.}$$

Próba na czystość. 10 cc wyskoku gorczycznego miesza się w kolbce z 1 cc ługu potasowego i odpędza 2 cc. Przekrop rozcieńcza się 20 cc wody, dodaje roztworu nitroprusydku sodowego i alkalinuje ługiem sodowym. Płyn żółty powinien po sldóceniu z rozcieńczonym kwasem octowym odbarwić się (wyskok denaturowany nie odbarwia się).

Stearinum.

Stearyna.

Właściwości fizyczne. Masa biała, w dotyku tłusta, rozpuszczalna w eterze i w wrzącym wyskoku. Punkt topl. 55—63°.

Próba na czystość. 1) Stearyna, ogrzewana ostrożnie, tworzy roztwór bez osadu.

2) Stearyna, ogrzana na blaszce platynowej, spala się kopcającym płonieniem bez pozostałości.

3) Do próbówki wrzuci się 1 g stearyny, 1 g węglanu sodowego i wlewa 10 g wody; mieszaninę tę ogrzewa się na kąpieli wodnej przy 70° tak długo, aż utworzy się roztwór mętny, w którym nie pływają gęste krople. Do tej mieszaniny dodaje się 5 cc wysokoku, ciecz powinna całkowicie wyjaśnić, a po oziębieniu utworzyć galarete.

Sibium sulfuratum aurantiacum.

Pięćciosiarczek antymonowy.

Sb₂S₅. C. cz. 400,7.

Własności fizyczne. Proszek pomarańczowo-czerwony, bez zapachu, i smaku, nierozpuszczalny w wodzie.

Badanie tożsamości. 1) Pięćciosiarczek antymonowy, ogrzewany w wąskiej próbówce, sublimuje siarkę, pozostawiając czarny siarczek antymonowy.

2) W ługu potasowym rozpuszcza się, pozostawiając bardzo mały osad.

3) Pięćciosiarczek antymonowy, ogrzewany lekko ze stężonym kwasem siarczanym, tworzy roztwór z wywiązywaniem się siarkowodoru i wydzielaniem siarki.

Próba na czystość. 1) 1 g pięćciosiarczku antymonowego, wyklóca się przez dłuższy czas z 20 g wysokoku, następnie przesącza, po dodaniu do przesącza wody siarkowodorowej plyn zabarwia się na żółto, nie powinien zaś tworzyć osadu pomarańczowo-czerwonego (tlenek antymonowy).

2) Wyklóca się 0,5 g złotej siarki w 10 cc wody, sączy i dodaje roztworu azotanu srebrowego, przesącz może najwyżej opalizować, nie powinien tworzyć się biały, nieprzezroczysty osad (chlork potasowy), ani też nie powinien brunatnieć (siarczki).

3) Wyklóca się 0,5 g złotej siarki w 10 cc wody, sączy, dodaje roztworu azotanu barowego, przesącz może tylko bardzo słabo mętnieć (siarkan sodowy, kwas siarczany).

4) Mieszaninę z 0,5 g pięćciosiarczku antymonowego z 5 cc wodnego, nasyconego roztworu węglanu amonowego pozostawia przez 2 minuty w 50–60°, często śliskając, następnie sączy i nasycza przesącz kwasem solnym. W przeciągu 6 godzin nie powinny wydzielać się żółte kłaczk (arsen).

Sibium sulfuratum nigrum.

Czarny siarczek antymonowy.

Sb₂S₃. C. cz. 336,6.

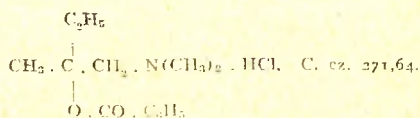
Własności fizyczne. Kawalki szarawo-czarne, ciężkie, kryształiczne, lub też proszek tegoż koloru, połysku metalicznego.

Badanie tożsamości. Czarny siarczek antymonowy, ogrzewany ze stężonym kwasem solnym, wywiązuje siarkowodór.

Próba na czystość. 2 g sproszkowanego czarnego siarczku antymonowego ogrzewa się z 20 cc kwasu solnego; po wydzieleniu się siarkowodoru płyn gotuje się, poczem zlewa, a osad przemyty, zebrany na sączku i wysuszony powinien ważyć najwyżej 0,02 g, co odpowiada 1% zanieczyszczeń.

Stovainum.

Benzoylaethylidimethylamino propanolum
hydrochloricum.



Własności fizyczne. Blaszki błyszczące, rozpuszczają się w 2 cz. wody, łatwo w wyskoku, prawie nierozpuszczalne w eterze. Punkt topliwości 175°.

Badanie tożsamości. 0,1 g stowainy ogrzewa się z 1 cc stężonego kwasu siarczanego przez 5 minut do 100°, poczem po ostrożnem dodaniu 2 cc wody, wywiązuje się zapach esteru metylowego kwasu benzoesowego; po ostudzeniu wydzielają się w wielkiej ilości kryształy, które znikają po dodaniu 2 cc wyskoku.

2) 0,05 g stowainy wyparowywa się na kąpieli wodnej z 1 cc mieszaniny równych części kwasu solnego i azotowego, pozostaje bezbarwny płyn gęsty, zapachu nieprzyjemnego. Po dodaniu 1 cc wyskokowego ługu potasowego i powtórnem wyparowaniu, wywiązuje się zapach podobny do esteru owocowego.

3) Do wodnego roztworu stowainy (1 : 100) dodaje się roztworu chlorku rtęciowego, powstaje białe zmetnienie, wkrótce jednak roztwór staje się klarowny, wydzielając olejowate krople.

4) Po dodaniu do roztworu wodnego stowainy (1 : 100) roztworu azotanu srebrowego i zakwaszeniu kwasem azotowym powstaje osad biały.

Próba na czystość. Spala się stowainę na blaszce platynowej, może pozostać najwyżej 0,1% popiołu. Należy ostrożnie spalać stowainę, używając z początku bardzo słabego płomienia.

Strychninum nitricum.

Azotan strychninowy. $C_{21}H_{22}O_2N_2 \cdot HNO_3$. C. cz. 397,21.

Własności fizyczne. Kryształki igiełkowate, bezbarwne, bardzo gorzkie, rozpuszczają się w 3 cz. wrzącej wody, 90 cz. zimnej, w 70 cz. wysokości o $t^{\circ} 15^{\circ}$ i w 5 cz. wrzącego; w eterze, chloroformie i siarczku węgla prawie się nie rozpuszczają. Wodny roztwór azotanu strychninowego posiada odczyn obojętny.

Badanie tożsamości. 1) Kryształek strychniny, gotowany z kwasem solnym, zabarwia się na różowo.

2) Z 1% wodnego roztworu azotanu strychninowego po dodaniu roztworu dwuchromianu potasowego wydzielają się czerwono-żółte kryształy, które po odsączeniu płynu i przemyciu wodą, rozdarte w wilgotnym stanie w parownicze porcelanowej z kwasem siarczanym, zabarwiają się chwilowo fioletowo-niebiesko.

3) Azotan strychninowy, rozdarty z kwasem azotowym, tworzy zabarwienie jasno-żółte (nie czerwone — brucyna).

4) 0,05 g azotanu strychninowego, rozpuszczonego w 1 cc kwasu siarczanego, miesza się z jednym kryształem nadmanganianu potasowego, tworzy się chwilowo niebiesko fioletowe zabarwienie.

5) Wodny roztwór azotanu strychninowego tworzy z roztworem ługu potasowego biały osad.

Próba na czystość. 1) Azotan strychninowy, po dodaniu kwasu siarczanego nie powinien dawać ani brunatnego (cukier), ani wogóle zabarwionego roztworu (domieszki organiczne).

2) Azotan strychninowy, ogrzany na blaszce platynowej, spala się bez pozostałości.

Stypticinum.

Cotarninum hydrochloricum $C_{12}H_{13}NO_3 \cdot HCl$.

Własności fizyczne. Proszek blade-żółty, krystaliczny, higroskopijny, rozpuszcza się w wodzie i w wysokości bezwodnym; z roztworu wysokowego osadza się po dodaniu eteru. Stypticyna nie posiada punktu topliwości; jeżeli ją szybko ogrzejemy, wtedy zaczyna przy 180° brunatnieć, a przy 191° — 192° podlega rozkładowi.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór azotanu srebrowego z wodnym roztworem stypticyny, zakwaszonym kwasem azotowym, daje biały osad.

2) Roztwór 0,1 g stypticyny w 2 cc wody wydziela po dodaniu ro $cc \frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu brunatny osad, który odsącza się, przemywa 3—5 cc wody i rozpuszcza we wrzącym wysokości, wówczas po ozię-

bieniu wydzielają się brunatne, błyszczące, igłkowate kryształy, które odsączone i wysuszone nad kwasem siarczanym, topią się przy 142°.

Próba na czystość. 1) Do roztworu 0,1 g styptycyny w 3 cc wody wpuszcza się 3 krople ługu sodowego (1,168—1,72), każda kropla powoduje biało-mleczny osad, który przy skłóceniu znika, z przezroczystego roztworu wydziela się po chwili kotarniną w kształcie białego osadu. Płyn, będący nad osadem, powinien być przezroczysty i tylko słabo-żółto zabarwiony. Roztwór kotarniny w wysokoku lub benzolu odczynia alkalicznie. Kotarnina, przekrystalizowana z benzolu, topi się przy 130—132°, rozkładając się.

2) Roztwór wody styptycyny (1 : 5) nie powinien mętnieć, po dodaniu amoniaku.

3) 0,1 g styptycyny nie powinno zostawić po spaleniu ważkiej pozostałości.

Styptycynowe kołaczyki.

Na 5 kołaczyków styptycynowych, umieszczonych w kolbce miarowej nalewa się 15 cc letniej wody i skłóca od czasu do czasu przez 10 minut. Kiedy kołaczyki rozpadną się, płyn odsąca się, pozostałość po przesączeniu przemywa wodą, przesącz wyklóca się z 20 cc eteru, potem warstwę eterową odlewa się. Do roztworu wodnego dodaje się jeszcze raz 20 cc eteru, strąca kotarninę 3 cc ługu sodowego i wyklóca z eterem. Po 5—6 razem wyklóceniu płynu alkalicznego z 15—20 cc każdorazowo eteru, zlewa się razem wyciągi eterowe do odważonej parowniczkii szklanej i stawia na kąpielii wodnej; ponieważ kotarnina jest bardzo wrażliwa na gorąco, więc ostatnie resztki eteru wyparowyywa się na powietrzu, a pozostałość żółta, krystaliczną wkłada się do eksykatora na kilka godzin, potem waży, Pozostałość np. 0,23 g odpowiada $0,23 + 0,0148 = 0,2448$ g styptycyny.

Styrax liquidus crudus.

Styraks płynny surowy.

Własności fizyczne. Masa gęsta, półpłynna, lepka, metna, w wodzie tonąca, szaro-brunatna, zapachu silnego, właściwego, smaku gorzkiego, aromatycznego.

Badanie tożsamości. 1) Styraks skłóca się z wodą, powinien zatonąć, a na powierzchni wody ukazują się bezbarwne kropelki, oddzielnie pływające.

2) Styraks gotuje się z małą ilością wody, przesącza na gorąco, po ochłodzeniu płynu powinny wydzielać się małe kryształki.

3) Powyższy roztwór gorący, po dodaniu roztworu nadmanganianu potasowego i rozcieńczonego kwasu siarczanego powinien wydzielać zapach gorzkich migdałów.

4) 10 g styraksu rozpuszcza w 10 g wyskoku, przesącza i próbuje niebieskim papierkiem lakmusowym, roztwór powinien być mętny, szarobrunatny i oddziaływać kwaśno; po przesączeniu powinien być przezroczysty.

Próba na czystość. 1) Powyższy roztwór przesączonej (4) wyparowywa się na kąpieli wodnej w parownicy odważonej, suszy w 100° i waży. Pozostałość winna ważyć 6,5 g i rozpuszczać się w benzolu zupełnie a w eterze naftowym częściowo.

2) 10 g styraksu wytrawia się wazącym wyskokiem, przesącza przez ważony sączek, suszy w 100° i waży. Pozostałość winna wynosić najwyżej 0,25 g.

Styrax liquidus depuratus.

Styraks płynny oczyszczony.

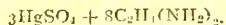
Właściwości fizyczne. Masa gęsta, brunatna, w cienkich warstwach przezroczystą, rozpuszcza się w 1 cz. wyskoku, prawie całkowicie w eterze, siarczku węgla i benzolu, częściowo w benzynie naftowej.

Badanie tożsamości. 1) 5 g styraksu rozpuszcza się w 5 g wyskoku, roztwór powinien być przezroczysty, przy dalszym dodawaniu wyskoku mętnieje.

Próba na czystość. 5 g styraksu suszy się w 100°, powinno ubywać na ciężarze najmniej 0,5 g.

Sublaminum.

Hydrargyrum sulphuricum + Aethylendiaminum.



Właściwości fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, rozpuszcza się łatwo w wodzie i glicerynie, trudno w wyskoku.

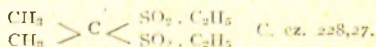
Badanie tożsamości. 1) Wodny roztwór sublaminu posiada odczyn alkaliczny.

2) Siarkowodór osadza w roztworze wodnym sublaminu rtęć.

3) Zawartość dwutiaminu etylenowego oznacza się przez mianowanie normalnym kwasem solnym, przy użyciu oranżu metylenowego, jako wskaźnika. 8,8 cc norm. kwasu solnego odpowiada 1 g sublaminu.

Sulfonalum.

Diaethylsulfondimethylmethan.



Właśności fizyczne. Kryształy pryzmatyczne, bezbarwne, bezwonne i bez smaku, rozpuszczają się w 15 cz. wrzącej wody, w 500 cz. zimnej, w 2 cz. wrzącego wysokoku, w 65 cz. zimnego, w 135 cz. eteru. Punkt topl. 125—126°.

Badanie tożsamości. 1) 0,10 g sulfonalu, ogrzane ze sproszkowanym węglem drzewnym w próbówce, wydaje zapach merkaptanu.

2) Sulfonal, ogrzany na platynowej blaszce, spala się jasnym płomieniem, wydzielając pary bezwodnika siarkawego.

Próba na czystość. 1) 1 g sulfonalu rozpuszcza się w 5 cc wody wrzącej i po ochłodzeniu przesącza i dodaje roztworu azotanu srebrowego, nie powinien mętnieć (kwas solny).

2) Roztwór wodny sulfonalu (1 : 50), z roztworem azotanu barowego, nie powinien dawać białego zmętnienia (kwas siarczany).

3) 10 cc roztworu wodnego sulfonalu (1 : 50), z jedną kroplą roztworu nadmanganianu potasowego nie powinien odbarwić się natychmiast.

4) 0,2 g sulfonalu z 10 cc wrzącej wody nie powinien wydzielać zapachu czosnku (merkaptol).

5) 0,1 g sulfonalu, spalone na blaszce platynowej, nie daje pozostałości.

Sulfur depuratum.

Siarka oczyszczona. S. C. cz. 32, 07.

Właśności fizyczne. Proszek żółty, bez zapachu i smaku, który po ogrzaniu spala się słabo świecącym, niebieskim płomieniem, wydzielając swoisty gaz.

Próba na czystość. 1) 1 g sulfonalu rozpuszcza się w 5 cc nie powinna czerwienić niebieskiego papierka lakmusowego.

2) Siarka, gotowana z ługiem sodowym, tworzy roztwór bez pozostałości.

3) Miesza się 1 g siarki w t° 35—40° z 20 g amoniaku, pozostawia na godzinę, skłócając od czasu do czasu, następnie sączy i zakwasza przesącz kwasem solnym, przesącz nie powinien zabarwiać się na żółto (siarczek arsenowy), również po dodaniu wody siarkowodorowej nie powinno się otrzymać żółtego zabarwienia (kwas arsenawy).

4) 1 g siarki oczyszczonej po spaleniu pozostawia najwyżej 0,01 g pozostałości (piasek, glina, gips).

Sulfur praecipitatum.

Siarka strącona. S. C. cz. 32,07.

Własności fizyczne. Proszek żółto-biały, nie krystaliczny, rozpuszcza się łatwo w dwusiarczku węgla.

Próba na czystość. 1) Siarka strącona, zwilżona wodą, nie powinna rumienić niebieskiego papierka lakmusowego.

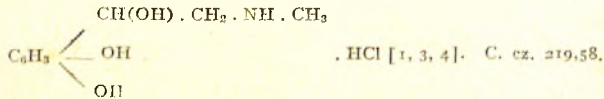
2) Obecność arsenu, jak przy *Sulfur depuratum*.

3) 1 g siarki strąconej spala się w ważonym tyglu, bez ważkiej pozostałości.

4) 1 g strąconej siarki wyklóca się z 10 cc wody o t° 40—50°, sączy, po dodaniu do przesączy roztworu octanu ołowowego nie powinny zajść żadne zmiany.

5) Roztwór (patrz 4) z roztworem azotanu srebrowego może najwyżej opalizować.

Suprareninum hydrochloricum.



Własności fizyczne. Proszek szaro-biały, krystaliczny, prawie nierozpuszczalny w wodzie, wyskoku i eterze. Punkt topl. 210—212°.

Badanie tożsamości. Pylek suprareniny, rozpuszczony przy pomocy rozcieńczonego kwasu solnego w wodzie, po dodaniu roztworu chlorku żelazowego, zabarwia roztwór na szmaragdowo-zielono; po dodaniu małej ilości amoniaku zabarwienie przechodzi w karminowe.

Próba na czystość. 1) Suprarenina powinna się rozpuszczać zupełnie w rozcieńczonych kwasach i w rozcieńczonym ługu sodowym.

2) 0,1 g suprareniny, spalone na blaszce platynowej, nie powinno dawać ważkiej pozostałości.

3) Suprarenina z kwasem borowym tworzy sól, łatwo rozpuszczalną w wodzie.

4) Roztwór suprareniny w roztworze wysokokowym kwasu szczawioowego, nie powinien się zmieniać, nawet po dłuższym czasie.

Tannalbinum.

Własności fizyczne. Proszek żółto-brunatny, bez smaku i zapachu, rozpuszcza się bardzo słabo w wodzie i wyskoku.

Badanie tożsamości. 1) Tannalbina, gotowana z ługiem sodowym, tworzy roztwór czarno-brunatny, a po dodaniu kwasu solnego w nadmiarze, powstaje biały, obfity osad i wydziela się lekki zapach siarkowodoru.

2) 0,1 g tannalbiny wykłada się z 10 cc wody, sączy i po dodaniu 1 kropli rozcieńczonego roztworu chlorku żelazowego plyn barwi się ciemnoniebiesko, prawie czarno.

Próba trawienia. 2 g tannalbiny miesza się z 0,25 g pepsyny i wysypuje do roztworu z 93 cc wody i 7 cc normalnego kwasu solnego; wykłada silić w kolbie szklanej i pozostawia na trzy godziny w suszarce w t° 40° C. Po upływie tego czasu sączy się przez wysuszony w t° 100° i odważony sączek, który przemywa się trzykrotnie po 10 cc zimnej wody i wraz z zawartością suszy do stałej wagi i waży. Powinno się otrzymać najmniej 1 g nierozpuszczonej tannalbiny.

Próba na czystość. 1) 1 g tannalbiny, spalone na blaszce platynowej, powinny dać najwyżej 0,602 g popiołu.

Tannigen.

Tanninum diacetylatum. Ester octowy kwasu garbnikowego.

Własności fizyczne. Proszek biało-żółty lub jasno-popielaty, prawie bez smaku i zapachu, rozpuszcza się w wodzie trudno, łatwiej w wyskoku i w rozcieńczonych roztworach boranu sodowego, węgla sodowego, fosforanu sodowego oraz w wodzie wapiennej. Tannigen ogrzany z wodą do 70°, tworzy masę żółtą, ciągnącą się w nitki.

Badanie tożsamości. 1) 0,5 g tannigenu wykłada się z 10 cc roztworu zasadowego octanu ołowiowego, dodaje 2 cc roztworu ługu sodowego, po chwili plyn zabarwia się różowo, później zaś przechodzi w krwisty.

2) 0,3 g tannigenu rozpuszcza się w niewielkiej ilości wyskoku, dodaje stężonego kwasu siarczanego i ogrzewa, powstaje zapach eteru octowego.

3) Ogrzewa się 0,1 g tannigenu z 5 cc chloroformu i 1 kroplą roztworu chlorku żelazowego, wówczas przybiera proszek, pływający w przezroczystym płynie, zabarwienie brudno-zielone.

Próba na czystość. 1) 0,5 g tannigenu wykłada się z 50 cc wody, sączy, przesącz przezroczysty po dodaniu 1 kropli roztworu chlorku żelazowego może tylko lekko zazieleńić się, nie zaś zabarwić na niebiesko (kwas garbnikowy).

2) Tannigen spalony może pozostawić najwyżej 0,1% popiołu.

Tannobromin.

Własności fizyczne. Proszek bezkształtny, różowo-szary lub prawie żółtawy, rozpuszcza się łatwo w wyskoku, w roztworze sody lub w roztworze boraksu, trudno w wodzie. Tannobromina, ogrzewana do 120°, nie zmienia się, w wyższej temperaturze rozkłada się, wydzielając pary bromu.

Badanie tożsamości. 1) 1 cz. tannobrominy, wyklócana z 10 cz. wody przez jedną minutę, daje po przesączeniu bezbarwny przesącz, który po dodaniu chlorku żelazowego barwi się niebiesko.

2) Do 1 g tannobrominy dolewa się 10 cc kwasu azotowego 25%, powstaje burzący, żółto-czerwony roztwór, który po dodaniu wody, staje się przezroczysty, a z roztworem azotanu srebrowego wydziela bromek srebrowy. Zawartość bromu w tannobrominie wynosi 30%.

3) 1 g tannobrominy rozpuszcza się całkowicie w 20 cc wyskoku.

Tannoform.

Tanninum metylenatum.

Własności fizyczne. Proszek słabo różowo-brunatny, specyficznie lekki, nie rozpuszcza się w wodzie, eterze i chloroformie, rozpuszcza się łatwo w absolutnym wyskoku, w rozcieńczonym amoniaku lub w roztworze węglanu sodowego, daje zabarwienie brunatno-żółte, a rozpuszczając się w ługu sodowym, daje zabarwienie czerwono-brunatne. Punkt topl. około 230°, przyczem rozkłada się.

Badanie tożsamości. 1) 0,2 g tannoformu z 20 cc wody i 5 kroplami kwasu solnego (1,124) wyklóca się przez kilka minut i sączy. Do 5 cc przesącza dodaje się 3 krople roztworu chlorku żelazowego, powstaje zielone zabarwienie.

2) Przy ogrzewaniu 10 cc przesącza tannoformu z amoniakiem i roztworem azotanu srebrowego, wydziela się osad, zabarwiony na ciemno.

3) Przy ogrzewaniu 0,2 g tannoformu z 2 cc kwasu siarczanego (1,84) tannoform rozpuszcza się, zabarwiając się żółto-brunatno, a przy dalszem ogrzewaniu barwa przechodzi w zieloną, a w końcu w niebieską. Roztwór ten, wlany do wyskoku, zabarwia go indygowo-niebiesko, zabarwienie to w przeciągu krótkiego czasu przechodzi w fioletowe i czerwone.

Próba na czystość. 1) 0,5 g tannoformu wyklóca się z 50 cc wody przez 5 minut i następnie sączy, przesącz powinien być obojętny lub bardzo słabego kwaśnego odczynu. Roztwór ten nie powinien się zmieniać od wody siarkowodorowej (merale), ani też po zakwaszeniu kwasem azotowym i dodaniu roztworu azotanu srebrowego (chlorki) i azotanu barowego (siarczki).

2) Tannoform spalony może pozostawiać najwyżej 0,2% popiołu.

Tanocol.

Właśności fizyczne. Proszek biało-szary lub żółtawy, prawie nierozpuszczalny w wodzie, bez zapachu i smaku, rozpuszcza się stopniowo w rozcieńczonych alkaliach, tworząc płyn barwy brązowej.

Badanie tożsamości. 1) Tanocol ogrzewany w wodzie, mięknie w t° 40° C.

2) Przy spalaniu wydziela tanocol zapach spalonych włosów.

3) Tanocol rozpuszcza się w stężonym kwasie siarczanym, barwiąc płyn na jasno-żółto, przy ogrzewaniu barwa przechodzi w szaro-fioletową.

4) Tanocol barwi się z rozcieńczonym roztworem chloru żelazowego niebiesko.

Próba na czystość. 1) 1 g tanocolu, rozarte z 10 cc wody, po dodaniu 10 cc rozcieńczonego roztworu ługu sodowego na zimno rozpuszcza się całkowicie.

2) 0,5 g tanocolu, zmieszane z 5 cc stężonego kwasu azotowego po 10 minutach daje roztwór przezroczysty, który po dodaniu 10 cc wody nie mętnieje (w przeciwieństwie do tanalbiny).

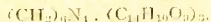
3) 0,5 g tanocolu gotuje się z 2,5 cc podwójnie normalnego ługu sodowego przez jedną minutę i dodaje po ochłodzeniu 2,5 cc wysokoku, do tego płynu nalewa ostrożnie 3 cc stężonego kwasu siarczanego, nie powinien ani zaraz, ani po dłuższym ogrzewaniu wystąpić zapach eteru octowego (tannigen).

4) Mieszanka z 2 g tanocolu, 100 cc wody, 0,25 g pepsyny i 20 kropli 25% kwasu solnego, wstawiona na przeciąg 3-ch godzin do suszarki w t° 40°, po przesączeniu przez zważony sączek, powinna pozostawić nie mniej, niż 1,5 g nierozpuszczonego tanocolu.

5) Tanocol, spalony na blaszce platynowej, może pozostawiać tylko ślady popiołu.

Tannopinum.

Tanninum hexamethylenetetraminum.



Właśności fizyczne. Proszek lekki, jasno-żółty, bez smaku i zapachu, nie rozpuszcza się w wodzie, wysokoku i eterze, jak i w kwasach słabych, rozpuszcza się w rozcieńczonych roztworach alkalicznych.

Badanie tożsamości. 1) Tannopina, ogrzana z wodą, nie rozpuszcza się, ogrzana na blaszce platynowej, zwęglą się, nie topiąc się, wydaje przy tem zapach, podobny do zapachu ryb.

2) Tannopina rozpuszcza się na zimno w stężonym kwasie siarczanym, zabarwiając go brązowo.

Próba na czystość. 1) Tannopina rozpuszcza się na zimno w kwasie azotowym, a po dodaniu wody roztwór staje się przezroczysty.

2) Tannopinę skłóca się z wodą, sączy, do przesączu dodaje się roztworu chlorku żelazowego, roztwór nie zabarwia się.

3) Tannopina, spalona na blaszce platynowej, nie pozostawia popiołu.

Tartarus boraxatus.

Własności fizyczne. Proszek biały, bezkształtny, higroskopijny, rozpuszczalny w 1 cz. wody, smaku kwaśnego.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny (1:1) winianu boraxowego z kwasem winowym daje po jakimś czasie osad krystaliczny.

2) Winian boraxowy, zwilżony nieco kwasem siarczanym i ogrzewany na blaszce platynowej, barwi płomień na zielono.

3) Winian boraxowy, ogrzany na blaszce platynowej, wydaje dymy o zapachu karmelu, pozostałość, zawierająca węgiel, zwilżoną, barwi czerwony papierek lakmusowy na niebiesko.

Próba na czystość. 1) 10 cc roztworu wodnego (1:10) winianu boraxowego z roztworem szczawianu amonowego nie powinien dawać białego zabarwienia (wapń).

2) 10 cc roztworu wodnego winianu boraxowego (1:10) z wodą siarkowodorową nie powinien dawać ciemnego zabarwienia, ani osadu (miedź, ołów), ani też ciemno-zielonego zabarwienia (żelazo).

3) 10 cc roztworu wodnego winianu boraxowego (1:10) z kwasem azotowym i z roztworem azotanu srebrowego może najwyżej opalizować, ale nie dawać białego, nieprzezroczystego zniechęnienia (chlorki).

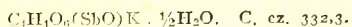
4) 10 cc roztworu wodnego winianu potasowego (1:10) z kwasem azotowym i roztworem azotanu barowego może najwyżej opalizować, ale nie dawać białego, nieprzezroczystego zniechęnienia (siarczany).

5) Roztwór wodny winianu boraxowego z rozcieńczonym kwasem octowym lub z rozcieńczonym kwasem siarczanym nie powinien dawać osadu (winian potasowy).

6) Rozpuszcza się 10 g winianu boraxowego w 10 cc wody (cała ilość winianu boraxowego powinna rozpuszczać się (winian wapniowy).

Tartarus stibiatus — Stibium Kalio tartaricum.

Winian antymonylo-potasowy. Emetyk.



Własności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, rozpuszcza się w 17 cz. wody i w 3 cz. wrzącej, nie rozpuszcza się w wysoku.

Badanie tożsamości. 1) 10 cc wodnego roztworu (1:20)

emetyku tworzy z wodą wapienną biały, rozpuszczalny w kwasie octowym osad.

2) 10 cc wodnego roztworu (1:10) emetyku, zakwaszone kwasem solnym, tworzy z wodą siarkowodorową osad pomarańczowo-żółty, osad ten zebrany na sączku i przemyty, wyklóca się z roztworem węglanu amonowego, nie powinien się rozpuszczać.

Próba na czystość. 1) 1 g emetyku, wyklócony z 3 cc roztworu chlorku cynawego (*Stannum chloratum*), nie powinien dawać w przeciągu godziny brunatnego zabarwienia.

2) 0,2 g emetyku i 0,2 g kwasu winowego rozpuszcza się w 100 cc wody, dodaje 2 g dwuwęglanu sodowego, kilka kropli kleiku skrobiowego i mianuje $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem jodu, aż wystąpi zabarwienie niebieskie. Powinno się użyć 12 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu. 1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztw. jodu odpowiada 0,01662 g emetyku, więc 12 cc będzie $12 \times 0,01662 = 0,19932$ g emetyku. W 100 cz. przetworu powinno być 99,56% winianu antymonylo-potasowego.

Tela hydrophila.

Gaza odtłuszczona.

Tkanina bawełniana biała szerokości 80—82 cm; gęstość tkaniny jest taka, że w jednym centymetrze kwadratowym wypada 10 nitok podłużnych i 10—11 poprzecznych. Gaza, która ma służyć do opasek, musi być gęściejsza i zawierać w 1 cm² co najmniej 13 podłużnych, a 14 poprzecznych nitok. Metr długości bieżącej gazy waży 24—26 gramów. Gaza powinna być odtłuszczona i bez apretury.

Próba na dobroć i czystość. 1) Do obliczenia ilości nitok w gazie służy lupa umyślna do tego celu, składana, z nożką, kwadratowa, której soczewka ma boki na 1 lub 2 cm szerokie. Lupę taką stawia się na rozłożonej tkaninie, pod którą znów podłożono papier czarny i posuwa się nią tak, aby brzeg pola widzenia dotykał z jednego боку pierwszej nitki podłużnej, a z drugiego boku pierwszej nitki poprzecznej. Następnie liczy się ilość nitok, widzianych przez lupę.

2) 5 g gazy odważa się do zlewki, oblewa 50 cc wody i ogrzewa na kąpieli wodnej, po ostudzeniu wyciska się płyn za pomocą pałeczki szklanej i próbuje papierkiem lakmusowym, nie powinien się zmieniać ani niebieski, ani czerwony.

3) Do 10 cc powyższego płynu (2) dodaje się roztworu azotanu barowego, płyn może najwyżej opalizować.

4) Do 10 cc powyższego płynu (2) dodaje się roztworu azotanu srebrowego, płyn może zaledwie opalizować.

5) Do 10 cc powyższego płynu (2) dodaje się roztworu szczawianu amonowego, płyn może zaledwie zmętnieć.

6) Do 10 cc powyższego płynu (2) dodaje się 3 krople roztworu nadmanganianu potasowego (1:1000) i kilka kropli kwasu siarczanego, płyn powinien być przez czas dłuższy zabarwiony. Gdyby do ścielenia gazy był użyty kwas siarkawy, płyn odbarwiłby się natychmiast.

7) Wykłóca się gazę z eterem, oddziela eter i wyparowemu nie powinno nic pozostać. Wyciąg eterowy ze źle odłuszczonej gazy pozostawia po wyparowaniu tłuszcz. Dokładniejsze oznaczenie robi się w przyrządzie Soxhleta.

8) Dobrze odłuszczona gazą, rzuconą na wodę, powinna szybko tonąć.

Tela hydrophila carbolisata.

Gaza karbolowa.

Gaza powinna odpowiadać przepisom, podanym wyżej przy gazie odłuszczonej i zawierać 2% fenolu.

Oznaczenie ilości fenolu. $\frac{1}{4}$ metra gazy umieszcza się w zlewce i oblewa mieszaniną 5 cc roztworu wodorotlenku sodowego i 245 cc wody, wygulatając gazę przez pewien czas w tym roztworze. Odmierza się 25 cc powyższego roztworu do butelki z korkiem szklanym, pojemności 300 cc i dodaje 50 cc mianowanego roztworu bromku potasowego, 50 cc mianowanego roztworu bromanu potasowego, oraz 5 cc zgęszczonego kwasu siarczanego i pozostawia na kwadrans w spokoju. Następnie do powyższego żółtego albo brązowego płynu dodaje się 1 g jodku potasowego, a wydzielony jód po dodaniu kilku kropli kleiku skrobiowego mianuje $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem podsiarczynu sodowego.

Ilość zużytych cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego odejmuje się od liczby 30 (tyle cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu podsiarczynu sodowego potrzeba do odbarwienia całej dodanej ilości jodu w jodku potasowym), a pozostałą liczbę mnoży się przez 0,00156. Liczba stąd otrzymana pomnożona przez 10 daje bezwzględną ilość fenolu, zawartego w badanej gazie.

Tela hydrophila cum Bismutho subgallico.

Gaza dermatolowa.

Gaza zawiera różne ilości, oznaczone na etykiecie, zasadowego galusanu bizmutowego.

Oznaczenie ilości dermatolu. $\frac{1}{4}$ metra białego gazy dermatolowej umieszcza się w zlewce, oblewa 100 cc wody i następnie 10 cc roztworu wodorotlenku sodowego, miesza się przez wygniatanie przeciekim szklanym przez 10 minut i odmierza 100 cc tego płynu do innej zlewki i zakwasza 5 cc normalnego kwasu solnego. Skutkiem zakwaszenia wy-

dziela się dermatol. Wydzielony osad zbiera się na szaczkę, przemywa małą ilością wody i suszy w 100°. Osad wysuszony spala się wraz z szaczką w tyglu porcelanowym poprzednio wyznaczonym i odważonym, a otrzymany popiół zwiża kwasem azotowym zgaszczonym, ogrzewa na kąpieli wodnej aż do wydalenia kwasu azotowego, pozostałość żarzy lekko, a w końcu wstawia tygiel do oksykatora i waży. Ciężar odważonego tlenku bizmutowego pomnożony przez 2, a następnie przez 1,88, czyli pomnożony bezpośrednio przez 3,76 daje ilość dermatolu, znaną w $\frac{1}{1}$ metra gazy dermatolowej. Pozostałą gazę wymywa się dokładnie ługiem sodowym, następnie wodą, a w końcu wyskokiem, suszy i waży. Procentową ilość znalezionego dermatolu oblicza się na 100 g gazy.

Tela hydrophila cum Hydrargyro bichlorato corrosivo.

Gaza sublimatowa.

Gaza zawiera $\frac{1}{2}\%$ sublimatu.

Oznaczenie ilości sublimatu. 1 metr gazy sublimatowej pokrajanej na kawałki umieszcza się w dłużej zlewce, nalewa 500 cc 1%-wego roztworu chlorku sodowego i wygięta przez czas dłuższy paleczka szklana, 250 cc tego płynu zakwasza się kwasem solnym i wprowadza siarkowódór. Po zebraniu się osadu na dnie naczynia, zbiera go się na wysuszonym i zważonym szaczkę, przemywa osad rozcieńczoną wodą, siarkowodorową i suszy, poczem przemywa niewielką ilością siarczku węgla znowu suszy i waży. Ciężar siarczku rtęciowego pomnożony przez 2 i następnie przez 1,168 wskazuje ilość chlorku rtęciowego. Procentową ilość znalezionego sublimatu oblicza się na 100 g gazy.

Tela hydrophila jodoformiata.

Gaza jodoformowa.

Gaza jodoformowa zawiera 10%, 20% i 30% jodoformu.

Oznaczenie ilości jodoformu. $\frac{1}{4}$ metra bieżącej gazy jodoformowej, pokrajanej na kawałki, umieszcza się w butelce o szerokiej szyjce z korkiem szklanym, nalewa 150 cc wysokości etrowego i wytrawia przez 2 godziny. Z otrzymanego roztworu odmierza się 50 cc do kolbki pojemności 200 cc, dolewa 50 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrnego, 5 cc rozcieńczonego kwasu azotowego, kolbke łączy z chłodnicą zwrotną i ogrzewa na kąpieli wodnej przez 20 minut do wrzenia. Po oziębieniu płynu dodaje się 20 kropli roztworu siarczku żelazowo-amonowego, a następnie dolewa z biurety tyle długo $\frac{1}{10}$ normalnego roduauku amonowego, aż płyn zabarwi się na słabo-czerwono.

Ilość użytych *cc* roztworu rodunku amonowego należy odjąć od 50 *cc* $\frac{1}{10}$ roztworu azotanu srebrowego poprzednio odmierzonego, a różnicę otrzymaną mnoży się przez 0,0131, gdyż 1 *cc* $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu azotanu srebrowego odpowiada 0,0131 *g* jodoformu. W ten sposób otrzymuje się w gramach ilość jodoformu, zawartą w 50 *cc* wyciągu wyskokowo-eterowego, a liczba ta pomnożona przez 3, wskaże ilość jodoformu, znajdującego się w $\frac{1}{4}$ metra. gazy jodoformowej.

W celu obliczenia procentowej ilości jodoformu w gazie, należy ją dobrze wymyć świeżemi porcjami wyskoku eterowego, a następnie wysuszyć i odważyć.

Tela hydrophila salicylata.

Gaza salicylowa.

Gaza salicylowa powinna zawierać 3% kwasu salicylowego.

Oznaczenie kwasu salicylowego. $\frac{1}{4}$ metra bieżącego gazy salicylowej kraje się na kawalki, umieszcza w zlewce, oblewa 200 *cc* 90% wyskoku i wygniatą przeciekiem szklanym przez czas dłuższy. Z otrzymanego roztworu odmierza się 100 *cc* do kolbki obszernej, rozcieńcza 100 *cc* wodą, dodaje kilka kropli roztworu lakmusu i dolewa z biurety tyle $\frac{1}{10}$ norm. roztworu ługu sodowego, aż płyn zmieni barwę na niebieską.

1 *cc* $\frac{1}{10}$ norm. ługu sodowego odpowiada 0,0138 *g* kwasu salicylowego, przeto ilość *cc* $\frac{1}{10}$ norm. ługu sodowego zużytego przy mianowaniu pomnożona przez 0,0138, wskazuje ilość kwasu salicylowego, zawartą w odmierzonych 100 *cc* roztworu wyskokowego, ilość ta pomnożona przez 2, daje ilość kwasu salicylowego, zawartą w $\frac{1}{4}$ metra gazy salicylowej.

Do obliczenia procentowej ilości kwasu salicylowego należy jeszcze wymyć gazę wyskokiem, wysuszyć i zważyć.

Terebinthina communis.

Terpentyna zwykła.

Właściwości fizyczne. Płyn gęstawy, białawy lub żółtawy, zapachu swoistego, smaku gorzkiego, po pewnym czasie osadza się masa krystaliczna, topniejąca na kąpieli wodnej.

Badanie tożsamości. 2 *g* terpentyny rozpuszcza się w 10 *g* wyskoku, powstaje roztwór przezroczysty, zabarwiający silnie na czerwono niebieski papiererek lakmusowy.

Oznaczenie olejku terpentynowego. Do kolbki, pojemności 300 *cc* odważa się 100 *g* terpentyny, dodaje 50 *cc* wody, kolbkę łączy z chłodnicą, ogrzewa na kąpieli piaskowej i poddaje destylacji. Przekrop zbiera się do cylindra miarowego. Po ukończeniu destylacji i po oddzieleniu się olejku terpentynowego odczytuje się jego ilość. Mnożąc ilość tę przez 0,855, otrzymuje się ilość olejku terpentynowego w gramach.

Terebinthina laricina.

Terpentyna wenecka.

Właściwości fizyczne. Masa gęsta, przezroczysta, żółtawa lub brunatno-żółtawa; rozpuszcza się w wysokoku, eterze, chloroformie i acetonie, dając roztwór przezroczysty, rozpuszcza się mętnie w eterze naftowym, niecałkowicie — w siarczku węgla.

Próba na czystość. 1) 1 g terpentyny weneckiej rozpuszcza się w 100 cc wysokoku, dodaje kilka kropli fenolfaleiny i mianuje $\frac{1}{2}$ normalnym wyskokowym ługiem potasowym. użytą ilość cc mnoży się przez 28,08 i otrzymuje liczbę kwasową, która powinna wynosić 65—85.

2) 1 g terpentyny weneckiej miesza się z 25 cc wysokoku i 25 cc $\frac{1}{2}$ normalnego wyskokowego ługu potasowego i pozostawia, mieszając od czasu do czasu, na przeciąg 24 godzin. Wówczas po dodaniu kilku kropli fenolfaleiny mianuje się $\frac{1}{2}$ normalnym kwasem siarczanym dla określenia użytego nadmiaru ługu potasowego; wiadomy nadmiar cc odejmuje się od ilości cc wziętej do mianowania, wypada liczba rzeczywista, która mnoży się przez 28,08 i otrzymuje liczbę zmydlenia.

Liczba zmydlenia powinna wynosić od 85 do 110.

Terpinum hydratum.

$C_{10}O_{26}O_2 \cdot H_2O$. C. cz. 190,18.

Właściwości fizyczne. Kryształy bezbarwne, prawie bez zapachu, smaku gorzkiego, korzennego, rozpuszczają się w 250 cz. wody, w 32 cz. wrzącej, w 10 cz. wysokoku. Punkt topl. 116°, wysuszonego—102°.

Badanie tożsamości. 1) Przetwór ogrzany w próbkówce, przekrapla się i w odbielniku osadzają się piękne kryształy.

2) Przetwór rozpuszcza się w kwasie siarczanym, roztwór barwi się pomarańczowo-żółto.

3) 0,5 g przetworu rozpuszcza się w 20 cc gorącej wody, po dodaniu kwasu siarczanego roztwór zabarwia się, wydzielając silnie aromatyczny zapach terpineolu.

Próba na czystość. 1) Roztwór przetworu wodny, gorący, nie powinien barwić niebieskiego papierka lakmusowego na różowo.

2) 0,10 g przetworu, spalone w zważonym tygielku, może pozostawić najwyżej 0,1% popiołu.

Theobrominum.

$C_7H_8N_2O_2$. C. cz. 160,2.

Własności fizyczne. Kryształy bezbarwne i bez zapachu, lub proszek biały bez zapachu, smaku gorzkiego, rozpuszcza się w 1600 cz. wody zimnej, w 150 cz. wrzącej i w 100 cz. wrzącego chloroformu, w rozcieńczonym kwasie solnym, kwasie azotowym, w amoniaku i w ługu potasowym lub solnym.

Badanie tożsamości. 1) 0,3 g teobrominy wyparowują się do sucha na szkiełku zegarkowym z wodą chlorową na kąpieli wodnej, pozostałość po wyparowaniu, zwilżona amoniakiem, daje barwę purpurowo-czerwoną.

2) Niewielką ilość teobrominy utlenia się kwasem solnym i chlorkiem potasowym, dodaje roztworu siarczku żelazowego i amoniaku, płyn zabarwia się niebiesko-indygowo.

Próba na czystość. 1) 17 g zimnego przeszeźu z roztworu wodnego 0,1 g teobrominy i 20 g wody gorącej, wyparowanego do sucha, powinno dać najwyżej 0,01 g pozostałości.

2) Teobromina, ogrzana na blaszce platynowej, utlenia się bez pozostałości.

3) Teobromina daje z kwasem siarczanym bezbarwny roztwór.

4) Roztwór nasycony, otrzymany przez wyklócenie 1 g teobrominy z 50 cc wody, przeszeźony, nie powinien się zmieniwać ani po dodaniu roztworu azotanu srebrowego, ani azotanu barowego, ani siarkowodoru.

Theobrominum Natrio salicylicum — Diuretinum.

Diuretyna. $C_7H_7N_2O_2Na$. C_6H_5OH COO Na.

Własności fizyczne. Proszek biały, bez zapachu, rozpuszcza się w wodzie, smaku słodkawo-słonego, nieco ługowatego.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny diuretyny barwi czerwony papierek lakmusowy na niebiesko.

2) 10 cc roztworu wodnego diuretyny (2 : 10), zakwaszone kwasem octowym, daje z chlorkiem żelazowym zabarwienie fioletowe.

3) 10 cc roztworu wodnego (2 : 10) diuretyny z nadmiarem kwasu solnego daje biały osad kwasu salicylowego i po niejakim czasie teobrominę, osad nie rozpuszcza się w amoniaku, zaś rozpuszcza się w ługu sodowym.

Próba na czystość. 1) 2 g diuretyny rozpuszcza się w 8 cc wody i zakwasza nadmiarem kwasu solnego, a do całkowitego rozpuszczenia się dodaje ługu sodowego i wyklóca w rozdzielacz z 10 cc chloroformu,

następnie odlewa chloroform, a po wyparowaniu go powinno się otrzymać najwyżej 0,01 g pozostałości (kofeina pozostawi około 0,8 g).

2) 2 g diuretyny rozpuszcza się w parowniczej porcelanowej na małym ogniu w 10 cc wody i dodaje kilka kropli nalewki lakmusowej, a potem normalnego kwasu solnego, a mianowicie tyle, ile potrzeba do zaobwiesi dostrzegalnego czerwonego zabarwienia płynu (około 5 cc). Do tego dodaje się 1 kroplę amoniaku (1 : 10), wyklóca i pozostawia mieszaninę przez 3 godziny przy 15—20°, następnie sroży przez zważony sączek, wysuszony przy 100° i o średnicy 3 cm, zbiera osad, przemywa dwa razy po 10 cc zimnej wody i suszy wraz z zawartością w 100°. Pozostałość powinna ważyć najmniej 0,8 g, czyli 40% teobrominy. 0,30 g powyższego osadu miesza się z 30 g wody chlorowej, szybko wyparowywa, a pozostałość czerwono-żółtej barwy oblewa natychmiast amoniakiem, wtedy występuje purpurowo-czerwona barwa (reakcja mureksydowa).

Theophyllinum.

Theocinum. $C_7H_8N_4O_2 \cdot H_2O$. C. cz. 198,12.

Właściwości fizyczne. Proszek krystaliczny, biały, bez zapachu, rozpuszcza się w zwykłej temperaturze w 180 cz. wody, w 37° w 85 cz. W zimnym eterze i zimnym wyskoku rozpuszcza się teocyna z trudnością, łatwo zaś w wrzącym eterze i wyskoku. Punkt topl. 264—265°.

Badanie tożsamości. 1) Teocyna wykazuje reakcję mureksydową. 0,3 teocyny miesza się z 30 cc wody chlorowej, wyparowywa a pozostałość oblewa amoniakiem, występuje purpurowo-czerwone zabarwienie.

2) 1 g teocyny rozpuszcza się w 9 g amoniaku i dodaje roztworu azotanu srebrowego, powstaje osad galaretowaty, rozpuszczalny w nadmiarze kwasu azotowego.

3) Teocyna utlenia się kwasem solnym i chloranem potasowym po dodaniu roztworu siarkanu żelazowego z amoniakiem, płyn zabarwia się na indygowy niebieski kolor.

4) Roztwór wodny teocyny (1 : 200) z kwasem garbnikowym daje osad szaro-biały, który rozpuszcza się w nadmiarze odczynnika.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny teocyny (1 : 200) nie powinien się zmieniać po dodaniu wody siarkowodorowej, ani azotanu barowego.

2) 0,2 g teocyny powinno się rozpuścić w 2 cc skoncentrowanego kwasu siarczanego bez zabarwienia.

3) 1 g teocyny suszy się w 100° i waży, może stracić na ciężarze najwyżej 0,001 g.

4) 0,3 g teocyny, spalone na blaszce platynowej, nie daje ważkiej pozostałości.

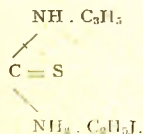
Thigenol.

Własności fizyczne. Płyn gęsty, brunatny, bez smaku i zapachu, bezbarwny, rozpuszcza się w wodzie, rozcieńczonym wyskoku i glicerynie, nie rozpuszcza się w eterze. Roztwory tigenolu oddziałują alkalicznie.

Badanie tożsamości. Tigenol, zmieszany z kwasem solnym, wydziela kwas tigenolowy, nie rozpuszczalny w wodzie, rozpuszczalny zaś w eterze i alkaliach.

Thiosinaminum.

Tiodyna. Thiosinaminum jodaethylicum.



Własności fizyczne. Kryształy bezbarwne, o słabym zapachu, przypominającym czosnek, rozpuszczają się w 30 cz. wody, trudno rozpuszczają się w wyskoku. Roztwór wodny thiosinaminy oddziałuje obojętnie na papierki lakmusowe. Punkt topl. 68°.

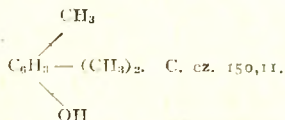
Badanie tożsamości. 1) 10 cc roztworu wodnego thiosinaminy (1:30), zmieszane z 10 cc roztworu azotanu srebrowego, wydziela pomalą białą krystaliczny osad; przy ogrzewaniu mieszaniny do wrzenia przybiera osad barwę czarno-brunatną.

2) Po dodaniu do roztworu thiosinaminy roztworu ługu sodowego, ten mętnieje, tworząc płyn mleczny, po dodaniu nadmiaru ługu, roztwór staje się przezroczysty.

3) Roztwór thiosinaminy, zakwaszony, po dodaniu roztworu chlorku żelazowego, wydziela jod (płyn, wyklócony z chloroformem, barwi się fioletowo).

Próba na czystość. 0,5 g thiosinaminy po spaleniu nie zostawia ważkiej pozostałości.

Thymolum.



Właściwości fizyczne. Kryształy bezbarwne, zapachu swoistego, smaku aromatycznego, rozpuszczają się w 1100 cz. wody, w 100 cz. gliceryny, w 1 cz. wysokoku, eteru, chloroformu i 2 cz. ługu sodowego.

Punkt topl. 50—51°. Punkt wrzenia 228—230°.

Badanie tożsamości. 1) Kryształek tymolu rozpuszcza się na zimno w 1 cc kwasu octowego, dodaje 6 kropli kwasu siarczanego i 1 kroplę kwasu azotowego, powstaje niebiesko-zielone zabarwienie.

Próba na czystość. 1) 0,01 g tymolu z 12 cc wody i roztworem chlorku żelazowego nie powinien barwić się fioletowo (fenol).

2) Roztwór wodny tymolu (0,01 : 10) nie barwi różowego papierka lakmusowego na niebiesko.

3) Roztwór wodny tymolu z wodą bromową daje mleczne znieśnienie, a nie wydziela kryształków (osad krystaliczny — fenol).

4) 1 g tymolu z 4 g kwasu siarczanego daje roztwór żółtawy, ale nie brunatny.

5) 0,1 g tymolu, ogrzewane w tyglu na kąpieli wodnej, nie daje ważkiej pozostałości.

Tincturae.—Nalewki

Nalewki winny być zawsze przezroczyste, zabarwione, mętniejące przy dodaniu wody, szczególnie przyrządzone z wysokoku 80%-go, w których nawet tworzy się nieraz osad. Większa część nalewek posiada zapach.

C. g. nalewek waha się między 0,850 a 0,970.

Skład nalewek jest bardzo złożony, każdej nalewki inny.

W nalewkach, przyrządzonych z wysokoku 60%-go, ciała działające, rozpuszczone w nalewce, rozpuszczają się i w wysokoku i w wodzie; nalewki, przyrządzone z wysokoku 80—90%-wego, zawierają te części składowe leków, które rozpuszczają się tylko w wysokoku.

W nalewkach znajdują się zwykle rozpuszczone następujące ciała: tłuszczce, żywice, kwasy organiczne, alkaloidy, glikozydy, ciała garbnikowe, barwki, sole i t. d. Przy badaniu wartości nalewek należy robić następujące oznaczenia:

1) Ciężar gatunkowy, 2) suchą pozostałość po wyparowaniu na kąpieli wodnej, 3) suchą pozostałość po wyparowaniu w próżni, 4) ilość po-

piętu, 5) ilość wody, potrzebnej do zmętnienia, 6) ilość alkaloidów, 7) ilość wyskoku i jego czystość, a szczególnie, czy zawiera alkohol metylowy (drzewiny) lub aceton.

Ciężar gatunkowy oznacza się za pomocą piknomtru w 19° 15' C.

Do oznaczenia suchej pozostałości w nalewkach odważa się 10 g badanej nalewki do naczynka do ważenia, mającego dno 30 mm szerokości. Naczynko stawia się na kąpieli wodnej, a po wyparowaniu płynu umieszcza z pozostałością w suszarko i suszy przez godzinę w 1° 100°, następnie studzi naczynko w eksykatorze nad kwasem siarczowym i, zamknawszy korkiem, waży. Ciężar pozostałości, pomnożony przez 10, daje procentową ilość suchej pozostałości w 100 cz. nalewki.

Oznaczenia suchej pozostałości w próżni, jako mniej ważnego, a wymagającego specjalnego przyrządu, można zaniedbać.

Oznaczenie popiołu. Odważoną suchą pozostałość z nalewki umieszcza się w tyglu porcelanowym i ogrzewa ostrożnie nad płomieniem, aby rozkład ciała odbywał się powoli i spokojnie, gdy nastąpi zwęglenie, ogrzewa się silniej przez dłuższy czas do lekkiego czerwonego żaru. Popiół nie powinien być czarny, lecz biały, może być również barwy żółtej lub czerwonej, jeżeli zawiera wiele żelaza.

Do dokładnego spoieleniu suchego wyciągu ostudza się tygiel w eksykatorze i waży go. Przyrost ciężaru oznacza ilość popiołu.

Ilość wody, wywołująca zmętnienie. Do cylindra ze szkła bezbarwnego, szerokości 20 mm wlewa się 10 cc nalewki, stawia go na białym papierze i dolewa z biurety tyle wody przekroplonej, aż nalewka zacznie mętnieć, i wtedy odczytuje się na biurecie ilość cc użytej wody.

Oznaczenie alkaloidów w nalewkach narkotycznych jest bardzo ważne, podjęmy więc przy każdej nalewce osobne metody oznaczenia właściwego alkaloidu.

Oznaczenie ilości wyskoku, 10 cc nalewki, po oznaczeniu ciężaru gatunkowego, wlewa się do kolbki destylacyjnej pojemności około 50 cc. Piknometr płóczy się trzykrotnie małemi ilościami wody, a ośluczyny wlewa do kolbki. Kolbkę destylacyjną, zawierającą nalewkę, łączy się za pomocą korka kanczukowego i rurki, zgiętej kolankowato pod kątem ostrym, z chłodnicą Liebiga, a jako odbieralnik wstawia pod rurkę odpływową chłodnicy piknometr, którego poprzednio użyto do oznaczenia ciężaru gatunkowego; następnie ogrzewa płyn ostrożnie i przekrapla tak długo, aż mniej więcej 8-10 cc płynu przejdzie do kolbki; wtedy przerywa się przekraplanie, piknometr dopełnia wodą, jednak poniżej znaczka, miesza, wstawia go na pół godziny do wody, mającej 15°, aby płyn przyjął 19° 15', i wtedy dopełnia się wodą do znaczka, obsusza dokładnie i waży. Z otrzymanego ciężaru wyskoku oblicza się jego ciężar gatunkowy, a z ciężaru gatunkowego oblicza się ilość wyskoku w gramach, zawartego w 100 cc nalewki.

Oznaczenie alkoholu drzewnego w nalewkach.

1) Do 5 cc badanej nalewki dodaje się 2 g dwuchromianu potasowego (Kali

bichromicum), 15 g wody i 2 cc stężonego kwasu siarczanego. Wszystko to pozostawia się w spokoju przez pół godziny.

Następnie odpędza się 10 cc płynu, dodaje trochę węglanu sodowego (*Natr. carbonic.*) i wyparowywa do objętości 5 cc, poczem lekko zakwasza kwasem octowym. Mieszaninę tę ogrzewa się ostrożnie przez kilka minut w próbówce, po dodaniu roztworu azotanu srebrowego (*Sol. Argenti nitric.*). Jeżeli płyn tylko zbrunatnieje, to znaczy, że nalewka nie zawiera alkoholu metylowego (drzewnego), jeżeli zaś zacznie się tworzyć osad brunatny, czerniejący lub czarny, to wtedy bez wątpienia nalewka zawiera alkohol metylowy; ścianki próbówki pokrywają się metalicznym srebrem.

2) Na miseczkę porcelanową wlewa się trochę nalewki, zapala i przykrywa lejkiem. Jeżeli z otworu lejka wydziela się zapach ostry formaliny, nalewka zawiera alkohol metylowy. Próbę tę, jako niezbyt ścisłą, można wykonywać przed innemi, tylko jako próbę orientacyjną.

3) Do kolbki, pojemności 50 cc, wlewa się trochę nalewki i zwykłym sposobem odpędza, 1 cc przekropu wlewa się do próbówki, zanurza ją w zimnej wodzie, dodaje 4 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego i wysypuje małe ilości potasjany, silnie skłócające, i g sproszkowanego nadmanganianu potasowego (*Kali hypermanganicum*). Gdy mieszanina się odbarwi, przesącza się ją przez mały, suchy sączek do próbówki, poczem delikatnie ogrzewa, 1 cc bezbarwnego przączca miesza się dokładnie z 5 cc stężonego kwasu siarczanego i pozostawia do ostudzenia, poczem dodaje świeżo ogrzewa, 1 cc bezbarwnego przączca miesza się dokładnie z 5 cc stężonego kwasu siarczanego, i miesza uważnie palczką szklaną. Jeżeli mieszanina zmętnieje i stanie się brudna, to niema w nalewce alkoholu drzewnego, gdyż w razie obecności alkoholu drzewnego mieszanina ta przybiera po upływie pół godziny barwę fioletową, a nawet ciemno-fioletową.

Oznaczenie acetonu. Nalewkę odpędza się, 1 cc przekropu wlewa się do próbówki, dodaje 1 cc ługu sodowego i 5 kropel 2,5%-ego roztworu wodnego nitroprusydku sodowego. Jeżeli badany przekrop nie zawierał acetonu, to płyn zabarwi się na żółto, a po dodaniu następnie kwasu octowego barwa żółta zniknie. Gdy zaś obecny jest aceton, to płyn barwi się czerwono, a po dodaniu kwasu octowego w nadmiarze — fioletowo. Przy badaniu nalewki jodowej należy przed próbą odbarwić ją i w tym celu do 10 g *Tinct. Jodi* dodaje się roztworu z 5 g podsiarczynu sodowego (*Natr. thiosulfur.*) w 5 cc wody.

Tinctura Belladonnae.

Nalewka z liści pokrzyki wilczej jagody.

Własności fizyczne. Płyn oliwkowo-zielony, smaku gorzkiego. C. g. 0,901.

Badanie tożsamości. 10 g nalewki wyparowywa się na kąpieli wodnej, pozostałość rozpuszcza w wodzie i przesącza przez wilgotny sączek do rozdzielacza. Przesącz skłóca się z 25 cc chloroformu, oddziela

i wyparowywa wyciąg chloroformowy. Pozostałość rozpuszcza się w 10 cc gorącej wody i przesącza przez mokry sączek. Przesącz z jedną kroplą amoniaku fluoryzuje zielonawo-niebiesko.

Oznaczenie ilości alkalo id ó w. 100 g nalewki rozcieńcza się 30 g wody, zagęszcza na kąpeli wodnej w parownicy porcelanowej, ciągle mieszając, mniej więcej do 20 g i przesącza do rozdzielacza. Po dodaniu 2 cc roztworu węglanu sodowego (1 : 4), wyłóca się płyn z chloroformem 3 razy, najprzód z 20 cc, potem 10 cc, wreszcie z 5 cc. Zebrane wyciągi chloroformowe wyłóca się następnie 3 razy z wodą zakwaszoną kwasem solnym, najpierw z 20 cc, potem 10 cc, wreszcie 5 cc. Zebrane wyciągi wodne alkalizuje się roztworem węglanu sodowego i wyłóca trzykrotnie każdym razem po 10 cc chloroformu. Roztwór chloroformowy wlewa się do odważonego naczynka i odparowywa się chloroform. Naczynko suszy się w końcu w 100° wraz z pozostałością zupełnie białą i krystaliczną, studzi się w eksykatorze i waży. Ciężar pozostałości powinien wynosić 0,03 g..

Tinctura Benzoes.

Właśności fizyczne. Płyn barwy żółto-brunatnej, zapachu przyjemnego, bźdzwinowego.

C. g. 0,882.

Próba na czystość. 1) Nalewka bźdzwinowa z wodą daje ciecz mleczną, która oddziaływa kwaśno.

2) 100 cz. nalewki bźdzwinowej po wyparowaniu powinny dać nie mniej, niż 18 cz. pozostałości.

3) 5 g nalewki bźdzwinowej wyparowywa się na kąpeli wodnej do sucha, do pozostałości dodaje 0,1 g nadmanganianu potasowego, 10 g wody i ogrzewa. Po dłuższem staniu nie powinien wydzielać się zapach olejku gorzkich migdałów (*Benzoe—Sumatra*).

Tinctura Catechu.

Nalewka Katechu.

Właśności fizyczne. Płyn ciemny, czerwono-brunatny, przezroczysty w cienkich warstwach, smaku silnie ściągającego.

Badanie tożsamości. 5 kropli nalewki Katechu rozpuszcza się w 10 cc wody i dodaje roztworu chlorku żelazowego, płyn zabarwia się zielono-czarno.

2) Nalewka Katechu, ogrzewana z roztworem chromianu potasowego, barwi się wiśniowo-czerwono.

Tinctura Chinae.

Nalewka chinowa.

Właśności fizyczne. Płyn czerwono-brunatny, bardzo gorzkiego smaku. C. g. 0,908—0,918.

Oznaczenie ilości alkaloidów. 50 g nalewki chinowej wyparowywa się w parownicy odważonej do pozostałości 10 g, którą przelewa się do butelki, parownicę popłókuje 5 g wysoku bezwodnego, dodaje 20 cc chloroformu, silnie skłóca i dodaje 5 cc roztworu węglanu sodowego, którym także popłókuje parownicę i pozostawia na godzinę, od czasu do czasu silnie skłócając.

Po upływie godziny dodaje się 50 g eteru, skłóca i po odstaniu się płynów, odsąca się 50 g roztworu chloroformowo-eterowego (= 33,33 g nalewki chinowej) przez suchy sączek, dobrze okryty do kolbki i płynu odpędza. Do pozostałości dolewa się 20 cc rozcieńczonego kwasu solnego (1:100), ogrzewa, przesąca przez mały sączek, zwilżony wodą do rozdzielacza, do pozostałości dodaje się 5 cc rozcieńczonego kwasu solnego, ogrzewa, przesąca do rozdzielacza, a pozostałość jeszcze raz wytrawia się 5 cc rozcieńczonego kwasu solnego, przesąca przez ten sam sączek i przeemywa kolbę i sączek wodą.

Do wyciągów kwaśnych złączonych razem dodaje się 10 cc chloroformu, roztworu ługu sodowego, aż do odczynu alkalicznego i skłóca zaraz przez 2 minuty.

Po odstaniu się płynów, odlewa się chloroform do drugiego rozdzielacza; a wyciąg kwaśny przeemywa chloroformem 3 razy po 5 cc.

Do wyciągów chloroformowych, złączonych razem, dodaje się 20 cc $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego i tyle eteru, aby roztwór chloroformowo-eterowy pływał na powierzchni i skłóca silnie przez 2 minuty.

Po zupełnym odstaniu się płynów warstwę kwaśną przesąca się przez mały sączek, zwilżony wodą, odmierza 50 cc (= 16,67 g nalewki chinowej), dodaje 50 cc wody i świeżo przyrządzonego roztworu z ziarenka hematoksyliny w 1 cc wysoku i dolewa z biurety tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu ługu potasowego aż płyn przybierze barwę żółtą, a po silnym skłóceniu czerwono-fioletową.

Powinno się użyć najwyżej 6 cc $\frac{1}{10}$ normalnego ługu potasowego, czyli 4 cc (10—6) $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego do nasycenia alkaloidów-zawartych w 16,67 g nalewki chinowej.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego odpowiada 0,0309 g chininy i cynchoniny, a więc 4 cc = 0,1236 g chininy i cynchoniny, zawartych w 16,67 g nalewki chinowej. Przeliczywszy na 100 g nalewki wypadnie:

$$\frac{0,1236 \times 100}{16,67} = 0,74 \text{ g alkaloidów.}$$

Tinctura Chinae composita.

Nalewka chinowa złożona.

Właściwości fizyczne. Płyn czerwono-brunatny, smaku gorzkiego, korzennego. C. g. 0,915.

Oznaczenie ilości alkaloidów. Oznaczenie przeprowadza się w ten sam sposób, jak wyżej przy *Tinctura Chinae*, z tą tylko różnicą, że powinno się użyć nie 6 cc, ale 8 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu potasowego, przez co dalsze obliczenie będzie inne, mianowicie $10 - 8 = 2$ cc $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego użytego do nasycenia alkaloidów.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. kwasu solnego odpowiada 0,0309 g chininy i cynchoniny, więc 2 cc = 0,618 g chininy i cynchoniny, jakie zawarte są w 16,67 g nalewki chinowej złożonej. Przeliczywszy na 100 g nalewki chinowej, wypadnie:

$$\frac{0,618 \times 100}{16,67} = 0,37 \text{ g alkaloidów.}$$

Tinctura Colchici.

Nalewka ziemowitowa.

Właściwości fizyczne. Płyn żółty, smaku gorzkiego. C. g. 0,901.

Badanie tożsamości. 20 kropli nalewki ziemowitowej wyparowuje się na kąpieli wodnej w parownicze porcelanowej, a pozostałość rozpuszcza w 10 kroplach kwasu siarczanego, do roztworu wkłada się kryształek azotanu potasowego i miesza pałeczką szklaną, powstają smugi niebiesko-fioletowe, a po następnym dodaniu roztworu ługu potasowego powstaje zabarwienie ceglasto-czerwone.

Oznaczenie ilości alkaloidów. Do 100 g nalewki dolewa się 30 g wody i odparowuje w parownicy porcelanowej na kąpieli wodnej do pozostałości 20 g. Płyn oziębiony przesącza się do rozdzielacza, parownicę i szacek popiółkuje małą ilością wody, którą również wlewa się do rozdzielacza i wyklóca kolejno 20, 10 i 5 cc chloroformu. Wyciągi chloroformowe zlewa się razem i chloroform odpędza, a pozostałość rozpuszcza się w 5 cc wody. Otrzymany roztwór przesącza się przez małeńki zwilżony szacek, wprost do rozdzielacza. Kolbkę oraz szacek przemywa się małeńkimi ilościami wody, zawarty zaś w rozdzielaczu roztwór wody alkaloidów wyklóca trzykrotnie za każdym razem po 10 cc chloroformu. Oddzielne wyciągi chloroformowe zbiera się do kolbki szklanej poprze-

dnio wysuszonej i zważonej. Kolbkę tę stawia się w miejscu letniem do wyparowania chloroformu. Pozostałość w kolbce zwilża się kilkoma kroplami wysokości 70%, a następnie suszy się ją w temperaturze 100° do stałego ciężaru. Po ostudzeniu kolbki w eksykatorze waży się ją. Przybytek na ciężarze powinien wynosić 0,04 g, co odpowiada 0,04% alkaloidów.

Tinctura Digitalis.

Nalewka naparstniczana.

Własności fizyczne. Płyn ciemno-oliwkowy, o słabym zapachu liści naparstnicy. C. g. 0,912.

Badanie tożsamości. 1) 10 g nalewki naparstniczanej z 10 g wody wyparowywa się na kąpieli wodnej do 10 g pozostałości, dodaje 4 cc roztworu zasadowego octanu ołowiowego i przesącza, a przesącz wyklóca się w lejku rozdzielczym z 10 cc chloroformu. Po oddzieleniu płynów i wyparowaniu chloroformu rozpuszcza się pozostałość w kilku kroplach stężonego kwasu siarczanego i dodaje do roztworu małą ilość wody bromowej, roztwór barwi się fioletowo.

2) 2 g nalewki wyparowywa się na kąpieli wodnej, pozostałość rozpuszcza w kilku cc wody, a po dodaniu 3 kropli kwasu solnego przesącza; przesącz rozcieńcza się wodą do 10 cc i dodaje 1 cc roztworu kwasu garbnikowego (1:20), roztwór mać się na płyn mętny, nieprzezroczysty, jeżeli ilość alkaloidów w nalewce jest dostateczna.

3) 100 cz. nalewki naparstniczanej nie powinny dawać mniej niż 2,5 cz. pozostałości.

Tinctura Ferri chlorati aetherea.

Roztwór chlorku żelazowego eterowy.

Własności fizyczne. Płyn żółty, pachnący eterem, smaku żelazistego, piekącego, ściążającego. C. g. 0,840—0,845.

Badanie tożsamości. Roztwór chlorku żelazowego wyskokowo-eterowego, rozcieńczony wodą, daje osad niebieski z roztworem żelazo- i żelazicyanku potasowego, z amoniakiem osad brudno-zielony, prawie brunatny, a z roztworem azotanu srebrowego biały osad.

Próba na zawartość eteru. Każde 10 cc roztworu chlorku żelazowego wyskokowo-eterowego, wyklócone z roztworem octanu potasowego w cylindrze miarowym i pozostawione w spokoju, daje warstwę eteru 4—5 cc lub od 3—4 cc.

Próba na zawartość żelaza. 20 cc roztworu chlorku żelazowego wyskokowo-eterowego wyparowywa się w porcelanowej parownicze do sucha, pozostałość rozpuszcza się w 30 cc wody z 3 cc kwasu solnego,

a po ostudzeniu przelewa się do butelki z korkiem szklanym i dodaje 0,5% roztworu nadmanganianu potasowego do słabego czerwonego zabarwienia, następnie dodaje do roztworu 2 g jodku potasowego, pozostawia przez godzinę w spokoju i miesza 1/10 normalnym roztworem podsiarczynu sodowego do zabarwienia żółtego. Po dodaniu kilku kropli kleiku skrobiowego jeszcze raz miesza się 1/10 normalnym roztworem podsiarczynu sodowego do zupełnego odbarwienia. Powinno się użyć około 30 cc 1/10 normalnego roztworu podsiarczynu sodowego, 1 cc 1/10 normalnego roztworu podsiarczynu sodowego odpowiada 0,0056 g żelaza.

Tinctura Ferri pomati.

Nalewka z jabłkanem żelazowym.

Właściwości fizyczne. Płyn zielonkawo-brunatno-czarny, zapachu cynamonowego, smaku żelazistego.

Oznaczenie ilości żelaza. 10 g nalewki wyparowuje się na kąpieli wodnej do sucha, pozostałość zwilża stężonym kwasem azotowym, ponownie ogrzewa na kąpieli wodnej. Pozostałość wyżarza się tak długo dopóki nie przestaną wydzielać się czerwone pary. Popiół rozpuszcza się w rozcieńczonym kwasie solnym, a roztwór przesącza przez małą siatkę do butelki z korkiem szklanym. Tygielk i siatkę przemywa się małą ilością wody, którą zlewa się do butelki. Po ochłodzeniu dodaje się 2 g jodku potasowego i roztwór pozostawia przez jedną godzinę w spokoju. Następnie dolewa się 1/10 normalnego roztworu podsiarczynu sodowego tak długo, aż płyn przybierze zabarwienie żółte, wtedy dodaje się roztworu kleiku skrobiowego i jeszcze dodaje 1/10 norm. roztworu podsiarczynu sodowego, aż do odbarwienia roztworu. Powinno się użyć 14 cc 1/10 normalnego roztworu podsiarczynu sodowego.

1 cc 1/10 norm. roztworu podsiarczynu sodowego odpowiada 0,0056 g metalicznego żelaza.

Tinctura Guajaci.

Nalewka gwajakowa.

Właściwości fizyczne. Płyn ciemno-czerwono-brunatny, smaku gorzkawego, ostrego. C. g. 0,870.

Badanie tożsamości. 1) Nalewka gwajakowa, zmieszana z wodą, staje się mleczna z powodu wydzielenia żywicy, po dodaniu ługu sodowego, wydzielona żywica rozpuszcza się i płyn mleczny wyjaśnia się.

2) 100 cz. nalewki nie powinny dawać mniej, niż 16 cz. pozostałości.

Tinctura Jodi.

Nalewka jodowa.

Własności fizyczne. Płyn ciemno-brązowo-czerwony, zapachu jodu. C. g. 0,880—0,883.

Próba na czystość. 2 cc nalewki jodowej wyparowywa się w parownicy porcelanowej. Powinno wyparowywać się bez pozostałości (obce domieszki, jak jodek potasowy).

Oznaczenie ilości jodu. 2 cc nalewki jodowej miesza się z 25 cc wody, dodaje 0,5 g jodku potasowego i dolewa z biurety $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego tyle, aż płyn będzie jasno-żółty, wtedy dodaje się kilka kropli kleiku skrobiowego i jeszcze $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego, aż płyn się odbarwi. Powinno się użyć nie mniej niż 14,8 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego odpowiada 0,01269 g jodu, więc 14,2 cc = 0,180 jodu, który znajduje się w 2 cc nalewki jodowej. Ciężar 2 cc nalewki jodowej przy ciężarze gatunkowym 0,883 = 1,77 g.

W 1,77 g nalewki jodowej zawiera 0,180 g jodu, więc w 100 g nalewki jodowej = $\frac{0,180 \cdot 100}{1,77} = 10\%$

Tinctura Ipecacuanhae.

Nalewka z wymiotnicy.

Własności fizyczne. Płyn czerwonawo-żółty, smaku gorzkiego. C. g. 0,903.

Badanie tożsamości. 5 kropli nalewki miesza się z 10 kroplami rozcieńczonego kwasu solnego i dodaje grudkę wapna chlorowego, powstaje zabarwienie piękne pomarańczowo-żółte.

Oznaczenie ilości alkaloidów. 50 g nalewki wyparowywa się na kąpieli wodnej do pozostałości 10 g, przelewa do butelki z korkiem szlifowanym, popiókuje 5 g bezwodnego wysokoku, dodaje 20 g chloroformu i 50 g eteru, silnie skłóca, poczem dodaje 5 cc roztworu węglanu sodowego, którym płótko parownicę i od czasu do czasu skłócając, pozostawia na godzinę.

Po odstaniu się płynów przesącza się 50 g roztworu chloroformowo-eterowego (= 33,33 g nalewki) i przez suchy sączek, dobrze przykryty do kolbki i odpędza $\frac{2}{3}$. Pozostałość po ostudzeniu przelewa się do rozdzielacza, popiókuje kolbkę 3 razy, za każdym razem po 5 cc roztworu chloroformowo-eterowego (2 cz. chloroformu i 5 cz. eteru) i raz 10 cc rozcień-

czonym kwasem kwasem solnym (1 : 100), zlewa te płyny do rozdzielacza i po dodaniu tyle eteru, aby roztwór chloroformowo-eterowy pływał na powierzchni płynu kwaśnego i skłóca silnie przez 2 minuty.

Po zupełnem odstaniu się płynów przelewa się płyn kwaśny do drugiego rozdzielacza i również płyn eterowy wyklóca 2 razy po 5 cc rozcieńczonym kwasem solnym (1 : 100).

Do złączonych razem płynów kwaśnych dodaje się 5 cc chloroformu, roztworu węglanu sodowego aż do odczynu alkalicznego i skłóca silnie przez 2 minuty.

Po odstaniu się płynów wyciąg chloroformowy zlewa się do trzeciego rozdzielacza, a płyn kwaśny przemywa 3 razy chloroformem po 5 cc. Roztwory chloroformowe zlewa razem, dodaje 50 cc $\frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego i tyle eteru, ażeby roztwór chloroformowo-eterowy pływał na płynie kwaśnym i skłóca silnie przez 2 minuty.

Po odstaniu się płynów przesącza się płyn kwaśny przez mały, zwilżony sączek do butelki, pojemności 500 cc, a roztwór chloroformowo-eterowy przemywa 3 razy wodą, przesącza wodę przez ten sam sączek, przemywa go też wodą i płyny zlane dopełnia do 100 cc. Następnie dodaje się 1 cc 1% roztworu wysokowego hematoksyliny, 50 cc wody i dolewa z biurety tyle $\frac{1}{100}$ normalnego ługu potasowego, aż płyn stanie się żółty, a po silnem zakłóceniu niebiesko-fioletowym. Powinno się użyć 24 cc $\frac{1}{100}$ normalnego ługu potasowego. Odjawszy liczbę tę od liczby dodanego $\frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego, wypadnie liczba, wskazująca wiele $\frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego zostało związane alkaloidami. $50 - 24 = 26$ cc $\frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego, związanego z alkaloidami.

1 cc $\frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego odpowiada 0,002482 g emetyny, a więc 26 cc = 0,0645 g emetyny, która powinna być w 33,33 g nalewki wymioutnicy.

$$\text{Obliczywszy na 100 g nalewki} = \frac{0,0645 \times 100}{33,33} = 0,193 \text{ g.}$$

Tinctura Opii crocata.

Nalewka makowcowa szafranowa.

Własności fizyczne. Płyn ciemno-pomarańczowo-brunatny, zapachu właściwego makowca i szafranu, smaku gorzkiego i korzennego.

C. g. 0,985—0,992.

Badanie tożsamości. Do silnie rozcieńczonego roztworu chlorku żelazowego dodaje się kilka kropli nalewki, powstaje zabarwienie czerwone, które po następnem dodaniu kilku kropli rozcieńczonego roztworu żelazicyanku potasowego przechodzi w niebieskie.

Oznaczenie ilości alkaloidów, jak przy *Tinct. Opii Simpl.*

Tinctura Opii simplex.

Nalewka makowa.

Właściwości fizyczne. Płyn ciemno-brunatno-czerwony, zapachu i smaku właściwego makowca.

C. g. 0,974—0,978 (Ph. Ross.) i 0,968—0,972 (Ph. A).

Badanie tożsamości. Mocno rozcieńczony roztwór chlorku żelazowego po dodaniu kilku kropli nalewki przyjmuje zabarwienie czerwone, które po dodaniu kilku kropli rozcieńczonego roztworu żelazicyanku potasowego natychmiast przechodzi w niebieskie.

Oznaczenie ilości morfiny. 50 g nalewki odważa się do parownicy porcelanowej i wyparowywa do pozostałości 20 g. Po oziębieniu dolewa się wody przekroplonej do 48 g i 2 g amoniaku normalnego. Płyn miesza się ostrożnie pałeczką szklaną i sączy natychmiast przez sączek karbowany średnicy 5 cm do suchej kolbki. Z przesączu odważa się 40 g do odważonej, suchej kolbki i miesza, ale nie skłóca, z 10 g eteru octowego, dodaje 4 g amoniaku normalnego i skłóca w kolbce zakłanej przez 10 minut. Następnie dodaje się do mieszaniny ponownie 10 g eteru octowego i sączy przez odważony, gładki sączek średnicy 4 cm, wlewając na sączek najpierw płyn eterowy, a następnie wodnisty z kryształkami. Pozostałe w kolbce kryształki należy całkowicie przenieść na sączek przez dwukrotne splukanie kolbki po 5 cc wody, przesyconej eterem octowym.

Morfinę, zebraną na sączku, suszy się wraz z lejkiem w 10 100°, następnie wyjmując sączek, wkłada go do odważonego naczynka i powtórnie suszy w 100° przez godzinę, następnie zamyka naczynko korkiem, studzi w eksykatorze i waży. Odważona ilość morfiny, pochodząca z 40 g nalewki makowcowej powinna wynosić 0,4 g, co odpowiada 1% morfiny.

Tinctura Rhei aquosa.

Nalewka rzewniowa wodna.

Właściwości fizyczne. Płyn ciemno-czerwono-brunatny, zapachu i smaku rzewniowego. C. g. 1,00.

Badanie tożsamości. 1) Nalewka rzewniowa wodna, po dodaniu amoniaku barwi się krwisto-czerwono, a po przesycaeniu kwasem solnym barwi się brunatno-żółto i wydziela obfity, kłaczkowaty osad.

2) Do 3 cc nalewki dodaje się 10 cc eteru i 3 krople kwasu solnego i skłóca. Po odstawieniu się płynów, oddziela się 5 cc roztworu eterowego, który zabarwia się na cytrynowo-żółto, dodaje 5 cc wody, kilka kropli amoniaku i skłóca. Warstwa wodna zabarwia się na wiśniowo.

Tinctura Sabadillae.

Nalewka sabadylana.

Własności fizyczne. Płyn czerwono-brunatny, smaku z początku gorzkiego, potem ostrego.

Badanie tożsamości. 1) Po dodaniu do 10 cc nalewki 1 cc wody, powstaje płyn mętny, mleczny.

2) 2 krople nalewki dodane do 4 cc kwasu siarczanego zabarwiają go na żółto z zieloną fluorescencją, a po ostrożnem ogrzaniu na czerwono.

3) 20 kropli nalewki wyparowywa się do sucha, pozostałość rozpuszcza w 5 cc wody z 3 kroplami rozcieńczonego kwasu solnego, przesącza i do przesączu dodaje odczynnika Mayera, płyn natychmiast mętnieje, a po upływie 10 minut wydziela się kłaczkowaty osad.

Tinctura Strophanthi.

Nalewka strofantusowa.

Własności fizyczne. Płyn zielonawo-żółty, smaku silnie gorzkiego, C. g. 0,896.

Badanie tożsamości. 1) 10 cc nalewki strofantusowej z 10 cc wody wyparowywa się na kąpieli wodnej, po ulotnieniu się wysokoku przesącza się i przesącz ogrzewa z 4 kroplami stężonego kwasu siarczanego, wtedy wydzielają się kłaczkisty strofantydyny.

2) 5 cc nalewki miesza się z 1 cc wody, powstaje płyn opalizujący.

3) 10 kropli nalewki wyparowywa się do sucha na kąpieli wodnej, pozostałość rozpuszcza się w rozcieńczonym kwasie siarczanym i miesza z 10 kroplami stężonego kwasu siarczanego, powstaje zabarwienie zielone.

4) 100 cz. nalewki nie powinny dawać mniej, niż 1 cz. pozostałości.

Określenie ilościowe strofantyny. 50 g nalewki wyparowywa się na kąpieli wodnej w parownicy porcelanowej do pozostałości 10 g. Pozostałość tę przelewa się do kolbki, dodaje eteru naftowego, parownicę popłukuje eterem naftowym, zbiera do kolbki i skłóca, poczem przesącza się przez sączek średnicy 5 cm i przemywa sączek eterem naftowym. Pozostałe na sączku części nierozpuszczone splókuje się do parowniczeki wodą wrzącą w ilości 5-8 cc, ogrzewa do zagotowania, dodaje 5 kropli roztworu zasadowego octanu ołowiuowego, 0,2 g ziemi okrzemkowej, doskonale miesza i przesącza przez sączek 5 cm średnicy do kolbki Erlmeyer'a, pojemności 100 cc, poczem przemywa się małą ilością wody wrzącej parownicę i sączek tak długo, aż ściekająca woda nie będzie gorzka. Do przesączu dodaje się 5 kropli kwasu solnego i ogrzewa na małym płomieniu na płytce azbestowej, poczem wyparowaną wodę zastępuje świeżą do ogólnej objętości 20 cc. Po ostudzeniu dodaje się 10 cc chlo-

roformu, skłóca i zlewa chloroform do kolbki Erlennmeyera, pojemności 100 cc. Do płynu wodnego dodaje jeszcze 10 cc chloroformu, skłóca i odziera chloroform. Płyn wodny jeszcze gotuje się przez $\frac{1}{2}$ godziny i wyklóca się z chloroformem 3 razy, za każdym razem po 10 cc chloroformu. Jeżeliby płyn wodny był jeszcze gorzki, należy go wtedy jeszcze przez $\frac{1}{2}$ godziny gotować i wytrawiać chloroformem.

Wyciągi chloroformowe, złane razem, uwalnia się od chloroformu przez odpędzenie, a pozostałość suszy w eksykatorze, aż do stałego ciężaru i wazy. Otrzymaną pozostałość jest strofantydyną, której 1 część odpowiada 2,137 częściom strofantyny.

Tinctura Strychni.

Nalewka z kulezby wroniego oka.

Właściwości fizyczne. Płyn jasno-żółty, smaku bardzo gorzkiego. C. g. 0.895.

Badanie tożsamości. 1) 5 kropli nalewki z kulezby wroniego oka wyparowywa się na kąpieli wodnej w parownicze porcelanowej z 10 kroplami rozcieńzonego kwasu siarczanego, powinna zabarwić się fioletowo.

2) Kilka kropli nalewki z kulezby wroniego oka wyparowywa się na parownicy porcelanowej, a pozostałość zwilża kwasem azotowym, barwi się czerwono-żółto.

Oznaczenie ilości alkaloidów. Do 50 g nalewki dodaje się 1 cc rozcieńzonego kwasu siarczanego (1:5) i wyparowywa w parownicy odważonej do pozostałości 10 g, przelewa do butelki i przemywa parownicę 5 cc wyskoku bezwodnego, zlewa wyskok razem, dodaje 20 g chloroformu, silnie skłóca, dodaje 2 cc ługu sodowego i 5 cc roztworu węglanu sodowego, silnie skłóca i pozostawia na godzinę. Po upływie tego czasu dolewa się 50 g eteru, skłóca, a po odstaniu się płynów odsącza 50 g roztworu chloroformowo-eterowego (= 33.33 g nalewki) przez suchy sączek i kolbki i odpędza $\frac{2}{3}$ płynu. Po ochłodzeniu pozostałość przelewa się do rozdzielacza, popłukuje kolbkę 3 razy, za każdym razem po 5 cc roztworu chloroformowo-eterowego (2 cz. chloroformu i 5 cz. eteru) i raz 10 cc rozcieńczonym kwasem solnym (1:100), zlewa te płyny do rozdzielacza i po dodaniu tyle eteru, aby roztwór chloroformowo-eterowy pływał na powierzchni płynu kwaśnego, skłóca silnie przez 2 minuty.

Po odstaniu się płynów przelewa się płyn kwaśny do drugiego rozdzielacza, a płyn eterowy wyklóca 2 razy po 5 cc rozcieńczonym kwasem solnym (1:100).

Do złanych razem płynów kwaśnych dodaje się 5 cc chloroformu roztworu węglanu sodowego, aż do odczynu alkalicznego i skłóca silnie przez 2 minuty.

Po odstaniu się płynów wyciąg chloroformowy zlewa się do trzeciego rozdzielacza, a płyn kwaśny przemywa 3 razy chloroformem po 5 cc.

Roztwory chloroformowe zlewa się razem, dodaje 40 cc $\frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego i tyle eteru, żeby roztwór chloroformowo-eterowy pływał na powierzchni płynu kwaśnego i skłóca silnie przez 2 minuty.

Po odstaniu się płynów przesącza się płyn kwaśny przez mały, zwilżony sączek do butelki ze szkła białego, pojemności 200 cc, a roztwór chloroformowo-eterowy przemywa 3 razy wodą po 10 cc, kłóćąc po 2 minuty, przesącza wodą przez ten sam sączek, przemywa ją wodą i płyny zlane dopełnia wodą do 100 cc.

Po dodaniu tyle eteru, aby warstwa eterowa wynosiła 1 cc i 10 kropli roztworu jodeczyny, dolewa się z biurety tyle $\frac{1}{100}$ normalnego ługu potasowego, aż warstwa wodna stanie się jasno-czerwona. Powinno się użyć 17,1 cc $\frac{1}{100}$ norm. ługu potasowego. Odfajwszy tę liczbę od liczby dodanego $\frac{1}{100}$ norm. kwasu solnego, otrzyma się liczbę wskazującą ile $\frac{1}{100}$ norm. kwasu solnego zostało związane alkaloidami, zawartymi w nalewce. $40 - 17,1 = 22,9$ cc $\frac{1}{100}$ norm. kwasu solnego użyto do związania alkaloidów.

1 cc $\frac{1}{100}$ norm. kwasu solnego odpowiada 0,00364 g strychniny i brucyny, a więc 22,9 cc = 0,08335 g strychniny i brucyny, zawartych w 33,33 g nalewki. Przeliczywszy na 100 g nalewki wypadnie:

$$\frac{0,08335 \times 100}{33,33} = 0,25 \text{ g alkaloidów.}$$

Tincturae variae.

Nalewki różne.

Nalewki	C. S. w 15° C.	Ilość wyciągu suchego, otrzymanego ze 100 cc nalewki w graniach		Ilość gramów popiołu otrzymanego ze 100 cc nalewki	Ilość gramów alkaloidów lub istot działających znajdujące w 1 L. nalewki	Ilość wody, po dodaniu której mętnieje 100 cc nalewki
		w próżni	w 19° C.			
Tinctura Absinthi	0,9330	3,700	3,360	0,648		cc
„ Absinthi Comp.	0,9378	3,896	3,450	0,216		2
„ Aconiti herb.	0,9265	2,960	2,656	0,040	0,150 akonityny	+5
„ Aconiti rad.	0,9330	4,050	3,890	0,140	0,170 akonityny	2
„ Aloës	0,9700	15,600	15,530	0,168		3
„ Aloës comp.	0,9314	2,180	2,160	0,020		10
„ Arnicae	0,9100	3,360	3,080	0,358	0,160 arnicyny	nie mętn.
„ Assafoetidae	0,8950	10,050	9,216	0,012		2,4
„ Aurant imm.	—	—	—	—		—
„ Bals. Tolutan.	0,9080	15,000	14,220	ślady		0,4
„ Belladonnae	0,9340	3,900	3,856	0,696	0,011 atropiny	2,5
„ Benzoes	0,9980	13,900	13,592	ślady		0,8
„ Boldo	0,3788	1,890	1,612	0,008		3
„ Cachou	0,9610	9,970	9,844	0,220	8,0 kw. kaszu	nie mętn.
„ Cantharid	0,8733	2,250	1,900	ślady	0,493 kantaryd,	0,5
„ Cascariillae	0,8722	1,500	1,288	0,328		2,8
„ Castorei	0,8846	6,350	6,360	0,160		3,2
„ Cocca	0,9356	4,350	4,156	0,284	0,392 kokainy	3
„ Colchici sem.	0,9252	1,900	1,660	0,128	0,580 kolchicyny	1,9
„ Colombo	0,9356	2,000	1,780	0,320	0,66 kolombiny	nie mętn.

Nalewki	C. st. w 16° C	Ilość wyciągu suchego, otrzymanego ze 100 cc nalewki w gramach		Ilość gramów popiołu otrzymanego ze 100 cc nalewki	Ilość gramów alkaloïdów lub istot działających znajdujące w 1 L nalewki	Ilość wody, po dotaniu której najmniej 10 cc nalewki
		w próżni	w 1 ^o 100° C.			
Conii	0,9345	4,450	3,992	0,976		cc
Cubebae	0,8740	2,650	2,660	0,260		1,8
Digitalis	0,9120	5,360	5,056	0,552	Digityny	2,8
Eucalypti	0,8844	4,350	4,316	0,216	0,50) Digitaliny	0,7
Euphorbii	0,8836	5,650	5,560	0,220	Digitaleiny	0,5
Fab. Calabaris	0,8727	0,900	0,608	ślady		3,5
St. Ignati cnp.	—	8,400	8,400	0,040		2,5
Gentianae	0,9450	6,400	5,956	0,088	2,6 gentiopiricin.	5
Guajaci lign.	0,8700	3,100	2,728	0,016	2,1	2,7
Guajaci resin.	0,9100	12,880	12,880	0,040		7,5
Hellebori albi	0,8825	3,288	3,200	0,048		2,5
Ipecacuanhae	0,9300	3,950	3,860	0,160		1,8
Iridis	0,8825	3,100	3,060	0,080		0,6
laborandi	0,9334	3,350	2,976	0,396		2
Iallapae	0,9424	5,500	4,288	0,328		2,2
Kino	0,9856	13,650	13,588	0,180		nie mętn.
Lobeliae	0,9350	3,600	3,240	0,400		1,7
Matico	0,8760	1,536	1,500	0,016		2,2
Moschii	0,9600	1,900	1,400	0,040		2,8
Myrrinae	0,8805	4,450	4,220	0,020		0,5
Nuc. vomic.	0,8950	1,528	1,500	0,008	2,52 strychniny i brucyny	1,4
Polysalae	0,8896	5,180	5,060	0,100		1,2
Pyrethri	0,8778	1,750	1,668	0,088		1,8
Quassiae	0,9229	0,500	0,380	ślady		nie mętn.
Ratanhiaae	0,9440	5,300	5,248	0,208		4
Rhei	1,0900	7,500	7,450	0,500		nie mętn.
Scamoni	0,8879	5,416	5,350	0,016		2,7
Scillae	0,9600	9,400	9,200	0,240		nie mętn.
Sennae	0,9356	3,960	3,548	0,340		3,8
Stramonii	0,9373	4,860	4,296	0,536		2,5
Succini	0,8714	1,100	0,500	ślady		nie mętn
Valerianae	0,8858	3,000	2,788	0,220		2
Vanillae	0,9325	2,900	2,268	0,128		0,5
Zingiberis	0,8720	0,900	0,896	0,936		1,5

Tragacantha.

Guma tragankowa.

Właśności fizyczne. Kawalki białe, przeświecające lub proszek biały, bez zapachu, smaku mdlistego.

Badanie tożsamości. 1) 1 g sproszkowanej guny tragankowej, rozarty z wodą, daje śluz mętny, śliski, mdły w smaku, który ogrzany z lugiem sodowym, żółknie.

2) 1 g sproszkowanej tragakanty rozrabia się z 50 g wody. Śluz ten rozcińcza wodą, przesącza, do pozostałości dolewa wody jodowej, wtedy powstaje czarno-niebieskie zabarwienie, nie zaś niebieskie (crocinnał).

Trigeminum.

Dimethylamidoanitipyrinum +
Butylchlorohydrat.

Właściwości fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, zapachu właściwego aldehydu kwasu chloromasłowego, odczynia obojętnie, rozpuszcza się w 65 cz. wody, w 2 cz. wyskoku i w 10 cz. eteru. Punkt topliwości 83 — 85°.

Badanie tożsamości. 1) Trigemina rozpuszcza się w wodzie, wyskoku i eterze, dając roztwór przezroczysty, bezbarwny, odczyniający obojętnie.

2) Roztwór wodny trigeminy (1 : 65) barwi się fioletowo-niebiesko z roztworem azotanu srebrowego, jak i też z kwasem azotawym i azotowym.

3) Trigemina, ogrzewana z ługami, wytwarza dichlorpropylen i sól kwasu mrówkowego.

Próba na czystość. 1) 1 g trigeminy powinien rozpuścić się na roztwór bezbarwny w 5 cc stężonego kwasu siarczanego.

2) 0,1 g trigeminy, spalone na blaszce platynowej, nie powinno dać żadnej ważkiej pozostałości.

3) Roztwór wodny trigeminy (1 : 65), zakwaszony rozcieńczonym kwasem siarczanym, powinien natychmiast z roztworem azotanu srebrowego mętnieć.

Do butelki o grubych ścianach, zaopatrzonej w korek szlifowany i pojemności 150 cc, odważa się 2 g trigeminy, wlewa 20 cc wyskoku, 10 cc normalnego ługu sodowego, zamyka butelkę korkiem, obwiązuje pergaminem i ogrzewa na kąpeli wodnej. Po ostudzeniu dodaje się roztworu fenoltaleiny i mianuje nadmiar ługu sodowego normalnego $\frac{1}{10}$ normalnym kwasem solnym, którego powinno się użyć 6,9 albo 7,2 cc. Odejmuje się użytą ilość $\frac{1}{10}$ normalnego kwasu solnego od 100 (wzięto 10 cc normalnego ługu sodowego, czyli 100 cc $\frac{1}{10}$ normalnego) i otrzymana liczbę mnoży przez 0,48375, wówczas iloczyn wykaże procentową zawartość wodnika butylo-chloralowego w trigeminie.

Trimethylbenzoxypiperidinum hydrochloricum.

Właściwości fizyczne. Proszek krystaliczny, bezbarwny, bez zapachu, smaku gorzkiego, rozpuszcza się w około 30 cz. wody zimnej, bardzo łatwo w gorącej, w 30 cz. absolutnego wyskoku, w 6 cz. chloroformu, w 50 cz. gliceryny, bardzo słabo w eterze.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór przetworu posiada odczyn obojętny lub słabo alkaliczny, po zakwaszeniu go kwasem azotowym

i dodaniu roztworu azotanu srebrowego otrzymuje się biały strąk, który rozpuszcza się w amoniaku.

2) Z wodnego roztworu przetworu wydziela jóg potasowy tłusty, po pewnym czasie krzepniejące krople. Po przesączeniu i zakwaszeniu kwasem solnym wydzielają się bezbarwne kryształy o punkcie topliwości 118—121°.

3) Do roztworu z 0,1 g przetworu w 20 cc wody dodaje się 1 kroplę amoniaku, powstaje strąk, rozpuszczalny po dodaniu 20 cc wody. Po dalszem dodaniu amoniaku powstaje osad, rozpuszczający się w 10 cc wody. Jeżeli jeszcze raz dolać amoniaku, to już nie powstaje osad, tylko mleczne zmętnienie, znikające po dodaniu wody.

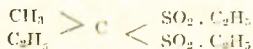
Próba na czystość. 1) Przetwór rozpuszcza się przezroczysto w kwasie siarczanym.

2) 1 kropla roztworu (1 : 100), zmieszana z jedną kroplą sublimatu nie daje żadnego osadu (kokaina).

3) 0,1 g przetworu, spalone na blaszce platynowej, nie daje ważkiej pozostałości.

Trionalum.

Diaethylsulfo-n-methylaethylmethan.



Własności fizyczne. Kryształy bezbarwne i bez zapachu, rozpuszczają się w wyskoku i eterze, w 100 cz. wody t° 37° i w 320 cz. zimnej, odczyniają obojętnie, smaku gorzkiego. Punkt topl. 76°.

Badanie tożsamości. Trional, ogrzewany w równej części z węglem drzewnym, wydziela zapach merkaptanu.

2) Trional, ogrzewany na blaszce platynowej, spala się, wydzielając dymy o zapachu kwasu siarczanego.

Próba na czystość. 1) 10 cc przesączu (2 g trionalu w 100 cz. wody wrzącej, ochłodzone i przesączone) z roztworem azotanu srebrowego, nie powinno dawać białego osadu (kwas solny).

2) 10 cc przesączu (patrz 1) z roztworem azotanu barowego nie powinno dawać białego osadu (kwas siarczanym).

3) Roztwór wodny gorący trionalu (1 : 50) jest bez zapachu (merkaptol).

4) 10 cc przesączu (patrz 1) z jedną kroplą roztworu nadmanganianu potasowego nie powinno natychmiast odbarwiać się.

5) 0,10 g trionalu, spalone w zważonym tyglu, nie daje ważkiej pozostałości.

Tropacainum hydrochloricum.

$(C_8H_9 \cdot CO)C_8H_7ON \cdot HCl$. C. cz. 281,63.

Właściwości fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, łatwo rozpuszczalny w wodzie, trudno zaś w zimnym wysoku bezwodnym. Roztwór wodny chlorku tropokokainowego (1 : 10) odczynia obojętnie optycznie nieczynny. Punkt topl. 271° i rozkłada się.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny chlorku tropokokainowego, zakwaszony kwasem azotowym, daje z roztworem azotanu srebrowego biały osad.

2) Roztwór wodny chlorku tropokokainowego (0,1 : 10) daje z roztworem jodu brunatny osad, a z roztworem dwuchromianu potasowego, po zakwaszeniu kwasem solnym — osad jasny, pomarańczowo-żółty.

3) Roztwór z 0,1 g chlorku tropokokainowego w 2 cc wody po dodaniu 3 cc roztworu węglańu sodowego (1 : 4) daje mleczne zmętnienie, które, wyklócone z 10 cc eteru, znika całkowicie. Eter, oddzielony z powyższego roztworu i wyparowany na kąpielii wodnej, pozostawia bezbarwny olej, który po wysuszeniu nad kwasem siarczanym, zastyga na masę krystaliczną. Ta masa krystaliczna topi się w 49° , rozpuszczona w wysoku, barwi na niebiesko zwilżony papierek lakmusowy.

4) Roztwór z 0,1 g chlorku tropokokainowego w 3 cc kwasu solnego, ogrzewa się przez kilka minut, przy ochładzaniu roztwór wydziela obfity, krystaliczny osad, który znika szybko przy wyklócaniu roztworu z eterem. Roztwór eteryczny po wyparowaniu daje białą pozostałość, która, rozpuszczona w wysoku i ogrzana kwasem siarczanym (1,84), wydziela zapach podobny do estru etylowego kwasu benzoowego.

Próba na czystość. 1) 0,1 g chlorku tropokokainowego powinno rozpuścić się bezbarwnie w 1 cc kwasu siarczanego (1,84).

2) Przy ogrzewaniu do 80° 0,5 g chlorku tropokokainowego, nie powinno być straty na ciężarze.

3) 0,1 g chlorku tropokokainowego, po spaleniu, nie daje ważkiej pozostałości.

4) Rozpuszcza się 0,1 g chlorku tropokokainowego w 5 cc wody i dodaje 3 krople rozcieńczonego kwasu siarczanego, po dodaniu jednej kropli roztworu nadmanganianu potasowego roztwór zabarwia się fioletowo. Roztwór ten, postawiony na przeciąg pół godziny zdala od kurzu, może tylko trochę zblednąć, ale nie odbarwić się (obec alkaloidy); po dodaniu do tego roztworu 1 cc roztworu nadmanganianu potasowego, po chwili wydzielają się fioletowe, igiełkowane kryształy.

Tubera Aconiti.

Bulwy tojadu mordownika.

Bulwy rzepowate, zakończone u dołu spiczasto, koloru brunatnego, bez zapachu, smaku z początku słodkiego, później drapieżnego.

Oznaczenie ilości alkaloidów. 12 g bulw akonityny drobno pokrajanych, wkłada się do butelki pojemności 250 cc, nalewa 120 g eteru i wyklóca przez 10 minut, następnie dodaje 5 cc amoniaku i wyklóca silnie w przeciągu pół godziny, dalej dodaje 5 cc wody do tej mieszaniny i jeszcze raz wyklóca. Po odstaniu zlewa się przezroczystą warstwę eterową przez watę do kółki, pojemności 200 cc. Eter odpędza się, a pozostałość rozpuszcza się w 5 cc wysoko bezwodnego, dodaje 10 cc wody, 3 krople roztworu hematoksyliny, 30 cc eteru i mianuje $\frac{1}{100}$ normalnym kwasem solnym do brunatno-czerwonego zabarwienia warstwy wodnej. Następnie dodaje się 30 cc wody i mianuje przy ciągłym skłócaniu dotąd, aż warstwa wodna przyjmie zabarwienie cytrynowo-żółte i nie będzie już reagowała na dodawany odczynnik. Powinno się użyć na każde 10 g zlanego roztworu nie mniej, niż 1,24 cc $\frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego, co odpowiada zawartości 0,8% alkaloidów.

1 cc $\frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego odpowiada 6,45 mg alkaloidu.

Próba na czystość. Bulwa akonitowa, spalona na blaszce platynowej, może najwyżej zostawić 6% popiołu.

Tubera Jalappae.

Bulwy jalapy.

Bulwy jalapy — okrągławo-gruszkowate, lub podługowate, smaku mdłego, gryzącego.

Próba na zawartość żywicy. 1) Na 5 g mialko sproszkowanej bulwy jalapowej, umieszczonej w butelce z korkiem szlifowanym, nalewa się 50 cc wysoko, zostawia w suszarece w t° 30°, na przeciąg 24 godzin, przy częstym skłócaniu, sączy i 25 cc otrzymanego przesączu ogrzewa na kąpieli wodnej w celu odpędzenia wysoko, przemywa pozostałość gorącą wodą dotąd, dopóki przesącz nie stanie się przezroczysty. Otrzymaną żywicę suszy się na kąpieli wodnej, powinno się jej otrzymać najmniej 0,25 g, co odpowiada 10%.

2) 1 g bulwy jalapowej, po spaleniu, nie powinien pozostawić więcej, niż 0,065 g popiołu.

Tubera Salep.

Bulwy Salepu. Bulwy storczykowe.

Bulwy prawie kuliste, okrągło-jajowate, jajowate lub podługne, w dotyku szorstkie, barwy brunatno-szarej lub białawo-żółtawej.

Badanie tożsamości. 1 g bulwy salepowej sproszkowanej gotuje się z 50 cc wody i daje ostygnąć; otrzymuje się względnie twardą galaretę, która barwi się po dodaniu roztworu jodowego na niebiesko.

Próba na czystość. W odważonym tyglu spala się 1 g bulwy salepu, nie powinno się otrzymać więcej, niż 0,03 g pozostałości.

Tumenol.

1. Tumenol venale.

Własności fizyczne. Płyn oleisty, gęsty, ciemny, rozpuszcza się łatwo w tłuszczach, w wodzie prawie się nie rozpuszcza.

2. Tumenolsulfon. $(C_{11}H_{17}O)_2SO_2$.

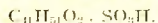
Własności fizyczne. Płyn oleisty, ciemno zabarwiony, gęsty, nie rozpuszcza się w wodzie, łatwo rozpuszcza się w eterze, ligroinie,

Próba na czystość. 1) 5 g tumenolsulfonu wyklóca się benzolu i t. d.

z 50 g wody i przesącz, przesącz nie powinien odczyniać kwaśno, zakwaszony kwasem azotowym z roztworem azotanu barowego, ani roztworem azotanu srebrowego, nie daje zmętnienia, może najwyżej opalizować; roztwór tumenolsulfonu, zakwaszony kwasem solnym, po dodaniu wody siarkowodorowej, nie powinien zmieniać się.

2) 1 g tumenolsulfonu, rozarty z 3 g azotanu sodowego wkłada się niewielkimi ilościami do gorącego tygla platynowego i ogrzewa. Po spaleniu dodaje się do ochłodzonego stopu 4 cc stężonego kwasu siarczanego, wolnego od arsenu, i jeszcze raz ostrożnie ogrzewa tak długo, aż przestaną się wydzielać dymy czerwone, a zaczęły ukazywać się dymy kwasu siarczanego. Po ostudzeniu wyrzuca się stop z tygielka i rozciera. Proszek z 25 cc roztworu chlorku cynawego nie powinien wykazywać reakcyi na arsen.

3. Tumenol w proszku. — Kwas tumenolowy.



Własności fizyczne. Proszek ciemny, łatwo rozpuszczający się w wodzie gorącej i rozcieńczonych alkaliach, trudno w wodzie zimnej.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny tumenolu nie powinien barwić niebiesko papierka Kongo.

2) Roztwór wodny tumenolu, zakwaszony kwasem solnym i przesączony, po dodaniu roztworu chlorku barowego, nie powinien się zmieniwać.

3) Roztwór wodny tumenolu (1:20), zakwaszony kwasem azotowym, przesączony, po dodaniu roztworu azotanu srebrowego może najwyżej opalizować.

4) Roztwór wodny tumenolu (1:20), nasycony solą kuchenną i przesączony, nie powinien reagować z wodą siarkowodorową.

5) 1 g tumenolu wyklóca się w kolbie obszernej z niewielką ilością wody, następnie dolewa 150 cc wody, ogrzewa kilka minut do zawrzenia i dopełnia ciężar roztworu wrzącą wodą do 200 g. Odsącza się

100 g na gorąco przez suchy sączek i wyparowywa w zważonej parownicy platynowej do sucha, a pozostałość suszy w suszarni w 100—110° i waży. Powinno się otrzymać 98% pozostałości.

6) Próba na zawartość arsenu, jak wyżej przy *Tumenolsulfon*.

4. Ammonium tumenolicum. $C_{11}H_{21}O_2 \cdot SO_3 \cdot NH_4$.

Własności fizyczne. Płyn ciemno-brunatny, gęsty, zapachu właściwego, rozpuszcza się w wodzie w każdym stosunku, odczynia obojętnie, w wyskoku i eterze rozpuszcza się tylko częściowo, a w mieszaninach równych części wyskoku, wody i eteru oraz wyskoku, gliceryny i eteru, rozpuszcza się zaledwie piąta część tumenolu. Tumenol miesza się łatwo z olejami i tłuszczami.

Badanie tożsamości. Z roztworu wodnego tumenolu amonowego (1 : 10) chlorek sodowy i rozcieńżone kwasy strącają czarną masę żywiczną, rozpuszczalną w wodzie. Tumenol amonowy, ogrzany z ługiem sodowym, wydziela amoniak.

Próba na czystość. 1) Tumenol amonowy (1 : 1) rozpuszczony w wodzie, nasycony solą kuchenną i przesączony, nie powinien odczyniać kwaśno na papierek lakmusowy, a po dodaniu wody siarkowodorowej, nie powinien się zmieniać.

2) Roztwór wodny tumenolu amonowego (1 : 10), zakwaszony kwasem azotowym i przesączony, może z roztworem azotanu srebrowego najwyżej opalizować, a nie mętnieć.

3) 0,1 g tumenolu amonowego, spalone na blaszce platynowej, nie powinno dać ważkiej pozostałości.

Tussolum.

Antipyrinum amygdalicum. $C_{11}H_{12}N_2O \cdot C_6H_5O_2$

Własności fizyczne. Proszek biały, krystaliczny, rozpuszcza się w 15 cz. wody, w 3—4 cz. wyskoku i w 25—26 cz. eteru. Roztwory tussolu odczyniają kwaśno. Tussol topi się powoli przy 52—55°.

Badanie tożsamości. Roztwór wodny tussolu (1 : 20) barwi się z roztworem chlorku żelazowego na czerwono, a ogrzewany z nadmanganianem potasowym, wydziela zapach aldehydu benzoesowego.

Próba na czystość. 1) Roztwory tussolu w wodzie, wyskoku i eterze powinny być przezroczyste i bezbarwne.

2) Roztwory wodne (1 : 20) tussolu nie powinny się zmieniać ani po dodaniu roztworu azotanu srebrowego, ani azotanu barowego, ani po zakwaszeniu rozcieńżonym kwasem siarczanym, ani z wodą siarkowodorową.

3) 0,1 g tussolu, po spaleniu na blaszce platynowej, nie powinno dawać ważkiej pozostałości.

4) 1 g tussolu mianuje się, po dodaniu roztworu fenoltaleiny, $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem ługu sodowego, którego powinno się użyć 29,3 cc do 29,55 cc.

Unguentum boricum.

Własności fizyczne. Maść żółtawa,

Badanie tożsamości. 1 g maści w próbówce ogrzewa się na kąpieli wodnej przez 10 minut z 10 cc wody gorącej, często silnie skłócając. Po ochłodzeniu zbiera się z roztworu warstwę tłuszczu, płyn zaś przeciedza przez watę, macza w nim papierek kurkumowy i suszy go w próbówce. Papierek kurkumowy powinien zabarwić się na różowo-czerwono (kwas borowy). Jeżeli znajduje się boraks, to papierek lakmusowy przybiera barwę brązową, która zmienia się na różową, po zwilżeniu papierka kwasem solnym.

Unguentum Glycerini.

Własności fizyczne. Maść jednostajnie biaława, przezwieczająca: w wodzie gorącej rozpuszcza się mętnie.

Badanie tożsamości. Maść glicerynowa, roztrąta z 10-krotną ilością zimnej wody, daje po odstaniu (odcentryfugowaniu) biały osad, który z roztworem jodu barwi się niebiesko.

Próba na czystość. Po spaleniu pozostaje bardzo mała ilość popiołu.

Unguentum Hydrargyri amidato-bichlorati.

Oznaczenie ilości amidochlorku rtęciowego. 5 g maści ogrzewa się na kąpieli wodnej w kolbce z 25 g rozcieńczonego kwasu solnego przez 10 minut, często skłócając, dodaje 30 cc wody, studzi i wlewa do kolby miarowej, pojemności 100 cc, popiółkuje kolbkę wodą, zlewa razem i dopełnia wodą do 100 cc. Z tego odmierza się 25 cc do naczynia z korkiem szklanym, dodaje 1 g jodku potasowego, 10 cc ługu potasowego, następnie wlewa 3 cc formaliny i 10 cc wody. Po upływie minuty zakwasza się 25 cc rozcieńczonego kwasu octowego, rozpuszcza wydzieloną rtęć w 20 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu i mianuje nadmiar jodu $\frac{1}{10}$ normalnym roztworem podsiarczynu sodowego, przy użyciu kłętku skrobiowego, jako wskaźnika. Powinno się użyć 10,1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego do zupełnego odbarwienia ply-

nu. Ponieważ do rozpuszczenia rtęci wzięto 20 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu jodu, a do odbarwienia nadmiaru jodu użyto 10,1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu podsiarczynu sodowego, więc rzeczywista ilość jodu, potrzebna do rozpuszczenia wydzielonej rtęci, wynosi 20,0 — 10,1 = 9,9 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu jodu.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu jodu odpowiada 0,01257 g amidochlorku rtęciowego, więc 9,9 cc = 0,1244 g amidochlorku rtęciowego, zawartego $\frac{1}{4}$ części wziętej próby, czyli 1,25 g masei białej, co odpowiada:

$$\frac{0,1244 \cdot 100}{1,25} = 9,95\% \text{ amidochlorku rtęciowego.}$$

Unguentum Hydrargyri cinereum.

Maść rtęciowa szara.

Maść popielato-szara, badana pod lupą, nie powinna okazywać kulek rtęciowych.

Oznaczenie ilości rtęci: 2 g masei odważa się w zlewce odważonej i rozpuszcza na kąpieli wodnej w mieszaninie, składającej się z 5 g eteru, z 5 g wysoku i 7 kropel kw. solnego rozcieńczonego 1 : 2 (*Acid. hydrochloric.*). Po rozpuszczeniu tłuszczów i osadzeniu się rtęci zlewa się warstwę eterową z osadu, osad kilkakrotnie przemywa się powyższą mieszaniną eteru z alkoholem, a pod koniec raz czystym eterem. W zlewce pozostała teraz czysta rtęć w postaci ciemnej, szarej masy. Zlewkę z zawartością suszy się przy + 35° C. i po ostudzeniu w eksykatorze waży.

10 cz. masei powinny pozostać 3 cz. rtęci.

2) 2 g masei ogrzewa się na kąpieli wodnej z 20 cc surowego kwasu azotowego przez 10 minut w kolbie z chłodnicą zwrotną, poczem dodaje 25 cc wody (uwagać aby rtęć rozpuściła się). Po ostudzeniu zlewa się płyn do kolbki, pojemności 100 cc przez watę, a tłuszcz rozdrabnia się, przemywa 4—5 razy po 5 cc wody, zlewa płyny razem i dodaje tyle roztw. nadmanganianu potasowego, aż płyn zabarwi się stale na czerwono lub zaczyna wydzielać się brunatne kłaczkę, wtedy dodaje roztworu siarkanu żelazowego do odbarwienia i dopełnia do znaku. Z tego płynu przesącza się 25 cc, dodaje 2 cc roztworu siarkanu żelazo-amonowego i dolewa z biurety tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu rodanku amonowego aż płyn zabarwi na brunatnoczerwono. Powinno się użyć 15 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztw. rodanku amonowego, 1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztw. rodanku amonowego odpowiada 0,01 g rtęci, a więc 15 cc = 0,15 g rtęci, zawartej w $\frac{1}{4}$ części wziętej próby, czyli w 0,5 g masei, co odpowiada 30 g rtęci w 100 g masei.

Unguentum Hydrargyri rubrum.

Maść rtęciowa czerwona.

Oznaczenie ilości tlenku rtęciowego. 5 g maści rtęciowej czerwonej ogrzewa się na kąpieli wodnej z 20 cc kwasu azotowego, skłócając w kolbec z szeroką szyjką, zakrytą lejkiem, dopóki nie zniknie czerwone zabarwienie maści, dodaje 25 cc wody, splódniając lejek i ogrzewa dalej, aż warstwa tłuszczowa będzie przezroczysta. Po ostudzeniu przelewa się roztwór przez watę do kolby miarowej, pojemności 100cc, przemywa 4 razy po 5 cc wody, zlewa razem i dodaje roztworu nadmanganianu potasowego do słabego zaróżowienia, lub też do pojawienia się strątu w postaci brunatnych kłaczków; wtedy dodaje się roztworu siarkanu żelazowego do odbarwienia płynu i dopełnia wodą do znaku. Do 50 cc przesączonego roztworu, dodaje się 2 cc roztworu siarkanu żelazowo-amonowego i tyle $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu rodanku amonowego, aż wystąpi brunatno-czerwone zabarwienie. Powinno się użyć 23,1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu rodanku amonowego.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztw. rodanku amonowego odpowiada 0,0168 g tlenku rtęciowego, a więc 23,1 cc = 0,2498 g tlenku rtęciowego, który powinien się znajdować w 2,5 g maści rtęciowej czerwonej, co odpowiada 9,98%.

Unguentum Kalii jodati.

Maść z jodkiem potasowym.

Badanie tożsamości. 1) 1 g maści wyklóca się z gorącą wodą, po ochłodzeniu zbiera warstwę tłuszczu, a do płynu dodaje roztworu sublimatu, powstaje żółty osad jodku rtęciowego.

2) Po dodaniu do powyższego płynu roztworu azotanu srebrowego powstaje żółty osad jodku srebrowego, nierozpuszczalny w amoniaku.

3) Maść, wyklócona z chloroformem, po dodaniu roztworu chlorku żelazowego zabarwia chloroform na fioletowo.

Unguentum leniens.

Unguentum Leniens Maść miękcząca.

Badanie tożsamości. 1) 1 g maści gotuje się z 10 cc $\frac{1}{2}$ normalnego lugu potasowego, dodaje 10 cc bezwodnego wysokolu i wstawia do zimnej wody, mieszanina po oziębieniu mętnieje jak mleko, pozostaje jednak płynna.

2) 0,5 g mieszaniny ogrzewa się na kąpieli wodnej z roztworem 10 cc dymiącego kwasu solnego (c. g. 1,18—1,20) przez 2 minuty, często skłócając, wtedy występuje zabarwienie różowo-czerwone oleju łogowego. Jeszcze lepiej udaje się reakcja po dodaniu kilku kropli 2% roztworu furfurolu.

3) Około 3 g masei stapia się w próbówce na kąpieli wodnej z 1 cc roztworu chlorku cynawego (odczynnik Bettendorfa) i pozostawia w spokoju, wtedy występuje czarne zabarwienie (*Oleum Sesami*).

Unguentum Naphtoli compositum.

Próba na czystość. 1) 2 g masei naftolowej ogrzewa się na kąpieli wodnej z 5-krotną ilością ługu potasowego przez 5 minut w zlewce szklanej, a po ochłodzeniu przesącza, następnie dodaje taką samą objętość eteru, rozcieńcza rozcieńczonym wyklóca, wyparowuje kwasem solnym, eter, a pozostałość miesza z 3 cc wody i dodaje 0,5 cc roztworu chlorku żelazowego, rozcieńczonego podwójną objętością wody; roztwór daje charakterystyczne zabarwienie zielone beta-naftolu.

2) 1 g masei wyklóca się z eterem, w celu usunięcia tłuszczu, przesącza, pozostałość po przesączeniu miesza z rozcieńczonym kwasem solnym, plyn hurzy się s'nie, a po dodaniu amoniaku i roztworu szczawianu amonowego powstaje biały osad.

Unguentum Plumbi acetici.

Próba. Masé z octanem ołowiowym, wyklóca się z gorącą wodą. Po ochłodzeniu przesącza przez watę i do przesącza daje wody siarkowodorowej, powstaje czarny osad.

Unguentum Plumbi carbonici.

Unguentum Cerussae. Masé z węglanem ołowiowym.

Badanie tożsamości. 5 g masei rozpuszcza się z 20 g chloroformu i eteru po równej części, sączy przez zważony sączek, przemyla sączek i pozostałość suszy i waży. Pozostałość powinna wynosić 0,15 g, a rozpuszczona w kwasie octowym, hurzy się, po dodaniu wody siarkowodorowej powstaje czarny osad.

Unguentum Sabadillae.

Maść sabadyłana.

Badanie tożsamości. Małą ilość maści sabadyłanej rozpuszcza się i sączy, pozostałość na sączku, badana pod mikroskopem, zawiera elementy nasion sabadyłanu.

Próba na czystość. 2 g maści sabadyłanej ogrzewa się z wodą, zakwasza kilkoma kroplami kwasu solnego, wyklóca i sączy. Przesącz wyparowuje się prawie do sucha, rozpuszcza w kilku cc wody, przesącza, alkaliczuje amoniakiem i wyklóca z eterem naftowym. Pozostałość po wyparowaniu daje z kwasem siarczanym zabarwienie pomarańczowo-żółte (weratryna).

Unguentum simplex.

Badanie tożsamości. 1 g maści miesza się z 10 cc $\frac{1}{2}$ normalnego ługu sodowego i gotuje kilka minut, następnie dodaje 10 cc wysoku bezwodnego i ochładza. Maść po ochłodzeniu tężeje.

Próba na czystość. 1) 0,5 g maści miesza się z roztworem 0,02 g cukru w 10 cc kwasu solnego, po ogrzaniu przez 1—2 minut, przy częstym ślęczaniu, nie powinno wystąpić zabarwienie różowo-czerwone.

2) Maść nie daje reakcji z chlorkiem cynawym.

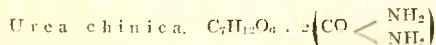
Unguentum Zinci oxydati.

Maść cynkowa.

Badanie tożsamości. 1) 5 g maści cynkowej wyklóca się z 5 cc chloroformu z eterem po równej części, aż do rozpuszczenia się tłuszczu, sączy, sączek przemywa chloroformem z eterem i waży, pozostałość powinna wynosić 0,50 g tlenku cynkowego.

2) Maść cynkową rozpuszcza się w rozcieńczonym kwasie octowym (bez burzenia), dodaje roztworu chlorku amonowego w nadmiarze i po dodaniu wody siarkowodorowej powstaje biały osad.

U r o l.



Własności fizyczne. Igielki krystaliczne, hygroskopijne, rozpuszczalne łatwo w wodzie i rozcieńczonym wysoku, odczynu kwaśnego. Punkt topl. 107°.

Badanie tożsamości. 1) Urol, ogrzewany długo w roztworze wodnym lub w wodnym alkalicznym do 100°, rozkłada się, wydzielając amoniak i kwas węglowy.

2) Roztwór wodny stężony, zmieszany ze stężonym kwasem azotowym wydziela azotan mocznika.

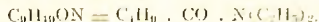
Validol.

Własności fizyczne. Płyn przezroczysty, bezbarwny, konsystencji syropowatej, zapachu przyjemnego, smaku orzeźwiającego, gorzkawego.

Badanie tożsamości. Validol, ogrzany z ługiem sodowym, wydziela zapach mentolu, a po dodaniu kwasu siarczanego zapach kwasu walerjanowego.

Valyl.

Valylum. Dwucerylowy amid kwasu walerjanowego.



Własności fizyczne. Płyn przezroczysty, bezbarwny, zapachu aromatycznego, właściwego, smaku silnie piekącego; rozpuszcza się w 25 cz. wody, łatwo w eterze i wyskoku. Punkt wrzenia 210°.

Próba na czystość. 1) Valyl odczynia obojętnie.

2) 0,1 g Valylu, spalone na blaszce platynowej, nie daje ważkiej pozostałości.

Vaselinum album.

Waselina biała.

Własności fizyczne. Masa biała, ciągnąca, spójności maści, przeświecająca, bez zapachu. Topi się na płyn bezbarwny, przezroczysty, błękitnie fluorujący. Pod mikroskopem nie wykazuje kryształków, ani ziarenek. Nie rozpuszcza się w wodzie, dosyć trudno w wyskoku, łatwo zaś w chloroformie i eterze.

Punkt. topl. 35—40°.

Liczba zmydlenia 0.

Próba na czystość. 1) 5 g białej wazeliny wyklóca się z 20 cc wody gorącej, płyn powinien po dodaniu 2 kropli roztworu fenoltalcyny być bezbarwny, a po dodaniu 0,1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego ługu potasowego powinien się zaczerwienić.

2) 5 g białej wazeliny, 3 cc ługu sodowego i 20 cc wody, ogrzewane, przy ciągłym klóceniu, do wrzenia, po ostudzeniu i nasyceniu kwasem solnym, nie powinno dawać strątu (tłuszcze zmydlające się i żywiec).

3) Biała wazelina, zmieszana z równą objętością kwasu siarczanego w parownicy, popłókanaj kwasem siarczanym, nie powinna w przeciągu pół godziny zezemnieć, może najwyżej zbrunatnieć (zanieczyszczenia organiczne).

4) 5 g stopionej wazeliny, zmieszane z 5 kroplami nadmanganianu potasowego (1 : 1000) i ogrzewane przez 15 minut na kąpeli wodnej, nie powinny zmieniać barwy nadmanganianu potasowego.

5) 1 g wazeliny, spalonej na miseczce platynowej, nie daje waźkiej pozostałości.

6) 5 cc amoniakalnego roztworu azotanu srebrowego, wyklócone z 5 g stopionej wazeliny, nie powinny dawać brunatnego zabarwienia.

7) Do oznaczenia liczby zmydlenia odważa się 2—3 g wazeliny i postępuje, jak wskazano pod *Olea*.

Vaselinum flavum.

Waselina żółta.

Własności fizyczne. Masa ciągnąca, żółta, spójności maści, przeświecająca, bez zapachu. Po ogrzaniu topi się na plyn przezroczysty, żółty, niebiesko fluoryzujący. Pod mikroskopem nie wykazuje kryształków, ani ziarenek; rozpuszcza się w eterze i chloroformie, nie rozpuszcza się w wodzie. Punkt topl. 35—40°.

Próby na czystość te same, co i przy *Vaselinum album*.

Veratrinum.

Własności fizyczne. Proszek biały lub biała masa, pobudzająca silnie do kichania, rozpuszcza się w 4 cz. wyskoku, w 2 cz. chloroformu, w 10 cz. eteru. W rozcieńczonych kwasach siarczanym i solnym rozpuszcza się przezroczyście.

Badanie tożsamości. 1) 0,10 g weratryny, rozcierane z 10 g kwasu siarczanego, najprzód fluoryzuje zielonawo-żółto, a potem zabarwia się mocno czerwono.

2) Weratryna, gotowana z kwasem solnym, barwi roztwór na czerwono, zabarwienie to nie zmienia się nawet po kilku dniach.

3) 0,01 g weratryny, zmieszane z 0,05 g cukru i zwilżone kwasem siarczanym, daje najprzód zabarwienie zielone, które przechodzi po chwili w niebieskie.

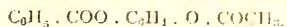
Próba na czystość. 1) Roztwór wyskokowy weratryny z roztworem chlorku platynowego nie daje osadu (obec alkaloidy).

2) 1 cz. weratryny, rozpuszczona w 2 cz. chloroformu, nie daje zmętnienia (nadmiar wilgoci).

3) Weratryna, spalona na blaszce platynowej, nie daje waźkiej pozostałości (przymieszki nieorganiczne).

Vesipyrin.

Phenylum acetylo-salicylicum.



Własności fizyczne. Proszek biały, zapachu słabego, podobnego do kwasu octowego, prawie bez smaku. W wodzie nie rozpuszcza się, natomiast łatwo rozpuszcza się w wyskoku i eterze. Punkt t. 97°.

Badanie tożsamości. 0,5 g wezypiryny gotuje się przez 3 minuty z 10 cc normalnego ługu sodowego, sęczy, przesącz zakwasza 10 cc normalnego kwasu solnego, po ochłodzeniu plyn, wydzielają się igielkowate kryształy kwasu salicylowego, plyn zaś posiada zapach kwasu karbolowego.

Próba na czystość. 1) 0,2 g wezypiryny rozpuszcza się w 5 cc wyskoku, po dodaniu jednej kropli roztworu chlorku żelazowego roztwór nie powinien się zabarwić.

2) 0,5 g wezypiryny gotuje się z 10 cc wody, przesącz powinien odczyniać obojętnie, a po wyparowaniu nie powinien dać ważkiej pozostałości.

Vinum. — Wino.

Winem jest plyn otrzymany z soku winogron przez fermentację winową.

Do celów farmaceutycznych należy używać tylko wina szlachetnego, wyfermentowanego, czystego, wolnego od ciał obcych; w szczególności wino nie powinno zawierać kwasu siarkawego oraz obcych barwików, a gliceryny tylko tyle, ile powstało przez fermentację.

Prawo niemieckie z 7 kwietnia 1909 r. zawiera następujące wymagania od dobrego wina:

„Wino jest napojem, otrzymanym ze świeżych winogron przez fermentację”. Dodawanie obcych domieszek jest wzbronione z wyjątkiem cukru, którego w pewnych wypadkach dodawać można, ale nie więcej, jak 20%, natomiast nigdy nie wolno dodawać syropu kartoflanego, barwików sztucznych i naturalnych, środków konserwujących, gliceryny, soli, glinu, baru, strątu, żelaza i cynku.

Przy ocenie wina należy opierać się na następujących danych: 1) Zawartość alkoholu wynosi w winach słabych 6—8 g, w stołowych 7—11 g, w mocnych 9—12 g, w 100 cc i nie przekracza 18% objętości.

2) Zawartość gliceryny wynosi 7—14 g na 100 g alkoholu.

3) Ilość wyciągu w litrze wina stołowego równa się mniej więcej podwójnej ilości odsetek wagowych alkoholu, a w winach czerwonych ilość wyciągu odpowiada 4,5-krotnej zawartości odsetek wagowych alkoholu.

4) Zawartość cukru w moszczu nie przekracza 325 g na litr. Jeżeli więc suma odsetek cukru i podwójnej ilości odsetek, wagowych alko-

holu jest większa niż 32,5, to proces fermentacyjny w takim winie jest jeszcze nie ukończony, albo przerwany pod wpływem środków konserwujących. O ile zaś powyższa liczbą jest niższa, to wino jest spirytusowane.

5) Kwasowość wina odpowiada 0,5 — 0,9 g kwasu winowego w 100 cc.

6) Ilość kwasów lotnych w obliczeniu na kwas octowy wynosi 0,015 — 0,05 g w 100 cc i nie przekracza w winach białych 0,07 g, a w czerwonych 0,1 g.

W celu oceny wina należy przerobić następujące próby:

1) Ciężar właściwy oznacza się za pomocą piknometru w t° 15°.

2) Oznaczenie ilości wyskoku. 50 cc wina, po oznaczeniu ciężaru właściwego wlewa się do kolbki destylacyjnej pojemności 200 cc, popiókuje piknometr i wodę, użytą do popiókowania wlewa do kolbki destylacyjnej. Kolbę łączy się z chłodnicą Liebiga i przekrapla wyskok do piknometru, w którym oznaczono ciężar właściwy. Gdy mniej więcej 35 cc przekropu przejdzie do piknometru, przerywa się destylację, piknometr dopędza wodą, wstawia na ½ godziny do wody o 15°, poczem waży. Z otrzymanego ciężaru wyskoku oblicza się jego ciężar właściwy, a z ciężaru właściwego ilość wyskoku w gramach, zawartego w 100 cc badanego wina (według tablicy Windischa).

3) Oznaczenie ilości wyciągu. Sposób oznaczenia wyciągu w winie zależy od ilości ciał rozpuszczalnych w winie. Ilość tę oznacza się w przybliżeniu za pomocą rachunku przez porównanie c. wł. wina czystego wyskoku odpędzonego z wina. Do obliczenia służy wzór:

$$X = 1 + S - S_1$$

X oznacza c. wł. wina bez alkoholu,

S „ c. wł. wina,

S₁ „ c. wł. przekropu.

Na tablicy X odczytuje się ilość wyciągu (E), odpowiadająca znalezionej ciężarowi.

Jeżeli ilość E nie jest większa niż 3, to postępuje się w sposób następujący. Do zważonej parownicy platynowej wlewa się 50 cc wina, odmierzonego w t° 15° i paruje się do kąpieli wodnej do gęstości syropu, poczem suszy przez 2½ godziny w suszarni wodnej, studzi w eksykatorze i waży.

Ciężar pozostałości pomnożony przez 2, daje ilość wyciągu, zawartego w 100 cc wina.

Jeżeli ilość wyciągu E jest większa niż 3, a mniejsza niż 4, to do parownicy platynowej odmierza się z biurety tyle wina, żeby ilość wyciągu w nim nie przekracza 1,5 g i postępuje dalej, jak wyżej.

Oblicza się w sposób następujący:

$$X = 100 \frac{b}{a} \text{ g wyciągu w 100 cc wina.}$$

a — wzięta ilość cc wina,

b — znaleziona ilość g wyciągu.

Jeżeli ilość wyciągu E równa się 4-m lub więcej, to znaleziona według tablicy liczbę przyjmuje się za właściwą ilość *g* wyciągu w 100 cc wina.

T A B L I C A

do wyznaczenia liczby E, potrzebnej do wyboru odpowiedniej metody do oznaczenia istot wyciągowych w winie.

$$X = i + S - S_1$$

S — ciężar właściwy wina,

S₁ — ciężar właściwy przekropu,

X — ciężar płynu bez alkoholu.

UWAGA. Jeżeli X będzie miało 4 cyfry po przecinku, to E oblicza się w sposób następujący: np. $X = 1,0302$, to $E = 77,6 + 2 \times 0,26 = 78,1$. Liczba 0,26 jest stałą.

X	E	X	E	X	E	X	E
1,012	3,10	1,038	9,83	1,064	16,60	1,090	23,41
1,013	3,36	1,039	10,09	1,065	16,86	1,091	23,67
1,014	3,62	1,040	10,35	1,066	17,12	1,092	33,93
1,015	3,87	1,041	10,61	1,067	17,38	1,093	24,20
1,016	4,13	1,042	10,87	1,068	17,64	1,094	24,46
1,017	4,39	1,043	11,13	1,069	17,90	1,095	24,72
1,018	4,65	1,044	11,39	1,070	18,16	1,096	24,99
1,019	4,91	1,045	11,65	1,071	18,43	1,097	25,25
1,020	5,17	1,046	11,91	1,072	18,69	1,098	25,51
1,021	5,43	1,047	12,17	1,073	18,95	1,099	25,78
1,022	5,69	1,048	12,43	1,074	19,21	1,100	26,04
1,023	5,94	1,049	12,69	1,075	19,47	1,101	26,30
1,024	6,20	1,050	12,95	1,076	19,73	1,102	26,56
1,025	6,46	1,051	13,21	1,077	20,00	1,103	26,83
1,026	6,72	1,052	13,47	1,078	20,26	1,104	27,09
1,027	6,98	1,053	13,73	1,079	20,52	1,105	27,35
1,028	7,24	1,054	13,99	1,080	20,78	1,106	27,62
1,029	7,50	1,055	14,25	1,081	21,04	1,107	27,88
1,030	7,76	1,056	14,51	1,082	21,31	1,108	28,15
1,031	8,02	1,057	14,77	1,083	21,57	1,109	28,41
1,032	8,27	1,058	15,03	1,084	21,83	1,110	28,67
1,033	8,53	1,059	15,29	1,085	22,09	1,111	28,94
1,034	8,79	1,060	15,55	1,086	22,36	1,112	29,20
1,035	9,05	1,061	15,81	1,087	22,62	1,113	29,47
1,036	9,31	1,062	16,07	1,088	22,88	1,114	29,73
1,037	9,57	1,063	16,33	1,089	23,14	1,115	29,99

Oznaczenie ilości popiołu. Wyciąg po zważeniu zważyła się, spopiela, waży i oblicza według następującego wzoru:

$$X = 100 \frac{b}{a} \text{ g popiołu w } 100 \text{ cc wina,}$$

a — wzięta ilość cc wina,

b — znaleziona ilość popiołu.

5) Oznaczenie ilości kwasu siarkowego. 50 cc wina zakwasza się w zlewce kwasem solnym, ogrzewa na łańcuszku do wrzenia i dolewa 10%-go roztworu chlorku barowego dotąd, aż przestanie tworzyć się osad. Po opadnięciu osadu, próbuje się chlorkiem barowym czy cała ilość kwasu siarkowego strącona, ogrzewa do wrzenia i pozostawia w ciepłym miejscu na 6 godzin. Osad przemywa się przez dekantację, zbiera go na szączku o wiadomej ilości popiołu i przemywa wodą gorącą dotąd, dopóki po dodaniu roztworu azotanu srebrowego przesącz nie opalizuje.

Po wysuszeniu, szączek spopiela się w tygielku platynowym zważonym, praży, studzi w eksykatorze i waży.

Z ilości odważonego siarkanu barowego oblicza się kwas siarkowy, jako bezwodnik SO_3 , zawarty w 100cc wina, mnożąc gramy odważonego siarkanu barowego przez 0,6899. Tę ilość kwasu siarkowego (X), zawartą w 100 cc wina mnoży się przez 1,4,958 i otrzymuje ilość siarkanu potasowego (K_2SO_4), zawartą w 1 litrze wina.

6) Oznaczenie ilości wolnych kwasów. 25 cc wina ogrzewa się prawie do wrzenia i mianuje $\frac{1}{4}$ normalnym roztworem ługu sodowego. Końce reakcji rozpoznaje się za pomocą niebieskiego papierka lakmusowego.

Ilość cc $\frac{1}{4}$ norm. roztworu ługu sodowego, użyta do mianowania, pomnożona przez 0,675 daje ilość kwasów wolnych, zawartych w 100 cc wina, obliczonych na kwas winowy.

7) Oznaczenie kwasów lotnych. 50 cc wina przekrapla się z parami wodnymi do kolbki, pojemności 300 cc. Do przekropu dodaje się kilka kropli roztworu fenolfaleiny i mianuje $\frac{1}{10}$ norm. roztw. ługu sodowego. Ilość cc $\frac{1}{10}$ norm. ługu sodowego, zużyta do mianowania mnoży się przez 0,912 i wypadnie ilość gramów kwasów lotnych, obliczonych na kwas octowy, zawartych w 100 cc wina.

8) Kwasy nietlotne oblicza się według wzoru:

$X = (a - 1,25 \times b) a$ kwasów nietlotnych, jako kwas winowy w 100 cc wina,

a — ilość ogólna kwasów,

b — ilość kwasów lotnych.

x — ilość kwasów nietlotnych.

9) Oznaczenie gliceryny. 100 cc wina wyparowuje się w parownicy porcelanowej do 10 cc, dodaje 1 g piasku i tyle 40%-go

mleka wapiennego, żeby na każdy gram wyciągu przypadało 1,5—2 cc mleka wapiennego i wyparowywa prawie do suchości. Pozostałość wilgotną rozciera się z 5 cc 96% wysokości i ogrzewa ciągle mieszając na kąpieli wodnej prawie do wrzenia. Otrzymaną papkę przenosi się do kolbki pojemności 100 cc, pozostałość w parownicy przemywa 10 cc gorącego 96% wysokości, zlewa do kolbki i powtarza przemywanie aż otrzyma się około 95 cc płynu w kolbce. Po ostudzeniu dopełnia się do 100 cc, sączy przez sączek składany do cylindra z podziawkami i 90 cc przesącza paruje na kąpieli wodnej. Pozostałość rozpuszcza się w alkoholu bezwodnym, wlewa do cylindereka, parownicę popłókuje alkoholem, aż w cylindrze będzie 15 cc płynu, następnie dodaje się 3 razy po 7,5 cc eteru bezwodnego, skłócając za każdym razem i pozostawia w spokoju, aż płyn stanie się przezroczysty. Płyn przezroczysty zlewa się do odważonej zlewki, cylinderek popłókuje 5 cc eteru z wysokiem i płyny zlane razem paruje na kąpieli wodnej. Po wyparowaniu zlewkę suszy się przez godzinę w suszarni wodnej, studzi w eksykatorze i waży. Ciężar pozostałości równa się ilości gliceryny, zawartej w 90 cc przesącza wysokotowego. Ciężar ten pomnożony przez 1,111 daje ilość gliceryny w 100 cc wina.

W winach, zawierających 2 lub więcej g cukru oznacza się w ten sposób: 50 cc wina ogrzewa się w kolbie na kąpieli wodnej, dodaje 1 g piasku i mleka wapiennego tyle, aby powstał osad barwy jasnej, a płyn stał się lugowaty i ogrzewa dalej. Po ostudzeniu dodaje się 100 cc 96% wysokości, sączy po opadnięciu osadu, przemywa osad 96%-ym wysokiem, paruje i z pozostałością postępuje jak wyżej.

Ilość odważona pomnożona przez 2,222 daje ilość gliceryny, zawartą w 100 cc wina.

10) Cukier oznacza się wagowo sposobem Meissla-Albina. Wino rozcieńcza się taką ilością wody, żeby zawartość cukru nie przekraczała 1%. Ilość cukru oblicza się w przybliżeniu, odejmując od wyciągu n : różnica wskazuje ilekrotnie potrzeba rozcieńczyć wino.

100 cc rozcieńczonego wina wlewa się do parownicy porcelanowej, zobojętnia ługiem i paruje do 25 cc na kąpieli wodnej. Do pozostałości dodaje się 5—10 g węgla zwierzęcego, ogrzewa, mieszając i sączy do kolbki, pojemności 100 cc.

Węgiel na sączku przemywa się wodą gorącą, aż otrzyma się prawie 100 cc przesącza. Następnie dodaje się 3 krople nasyconego roztworu węglanu sodowego, studzi do 15°, skłóca i dopełnia do kreski. O ile po dodaniu węglanu powstanie osad, to płyn należy przesączyć.

Przygotowawszy w ten sposób wino przystępuje się do oznaczenia cukru. Należy zawsze uwzględnić dwa rodzaje cukru w winie: cukier naturalny, inwertowy oraz cukier sztucznie dodany, trzcinowy.

a) Oznaczenie cukru inwertowego. 50 cc roztworu Fehlinga ogrzewa się w porcelanowej parownicy do wrzenia, poczem wlewa 25 cc w powyższy sposób przygotowanego wina i gotuje przez 2

minuty. Wydzielony osad tlenku miedzi zbiera się na sączku azbestowym, przemywa wodą wrzącą, następnie wyskakiem, a w końcu octem i suszy w 100°. Po wysuszeniu tlenek miedzi zamienia się na miedź metaliczną przez ogrzewanie w suchym wodorze. Zredukowaną miedź odważa się i z ilości tej oblicza się ilość cukru inwertowego, 0,010 miedzi odpowiada 0,0061 cukru i t. d.

b) Oznaczenie cukru trzcinowego. 50 cc wina, przygotowanego w powyższy sposób wlewa się do kolbki, pojemności 100 cc, dodaje 5 cc 1% kwasu solnego i ogrzewa przez $\frac{1}{2}$ godziny na kąpieli wodnej. Po ostudzeniu zobojętnia się węglanem sodowym, nieco wyparowuje i oziębia, a po oziębieniu dodaje jeszcze roztworu węgla sodowego, aż do słabego alkalicznego oddziaływania. Płyn saczy się do kolbki, pojemności 50 cc, sączek przemywa wodą i dopełnia do 50 cc. W 25 cc tego przesączu oznacza się cukier, jak przy cukrze inwertowym.

11) Wykrycie barwików sztucznych. Barwki smołcowe wykrywa się sposobem podanym przy ulepku morwowym (str. 320). Jako próba orientacyjna może służyć próba z octanem ołowiowym. 20 cc wina czerwonego ogrzewa się lekko z 10 cc roztworu zasadowego ołowiowego i przesacza. Jeżeli przesącz jest bezbarwny, to barwików smołcowych nie ma, a jeżeli jest silnie zabarwiony, to prawdopodobnie obecny jest barwik smołcowy, co trzeba jeszcze stwierdzić innymi próbami.

12) Wykrycie kwasu salicylowego i sacharyny. 50 cc wina wlewa się do rozdzielacza i wyklóca z 50 cc mieszaniny równych objętości eteru i eteru naftowego. Roztwór eterowy oddziela się, sączy przez suchy sączek i zagęszcza na kąpieli wodnej. Pozostałość, po odparowaniu eteru, próbuje się smakiem, a w razie smaku słodkiego przypuszcza się obecność sacharyny. Do reszty pozostałości dodaje się kilka kropli rozcieńczonego roztworu chlorku żelazowego, w razie obecności kwasu salicylowego występuje zabarwienie fioletowe.

13) Wykrycie gumy arabskiej i dekstryny. Do 4 cc wina dodaje się 10 cc 96% wysokoju. Wino czyste mętnieje bardzo nieznacznie, obecność gumy albo dekstryny wywołuje obfity lepki osad, opadający na dno próbkówki.

14) Wykrycie ciał garbnikowych. Do 100 cc wina dolewa się $\frac{1}{4}$ norm. roztworu ługu sodowego, żeby wino jednak odczyniało kwaśno, poczem dodaje się 1 cc 10%-go roztworu octanu sodowego i kroplami 10%-go roztworu chlorku żelazowego, aż przestanie się tworzyć osad. 1 kropla 10% roztworu chlorku żelazowego strąca w przybliżeniu 0,05 g garbnika.

15) Kwas siarkawy. Do kolbki pojemności 200 cc wlewa się 25 cc normalnego ługu potasowego i 50 cc wina, odmierzonego pipetką, której koniec podczas wylewania wina musi być pogrążony w ługu. Do alkalicznego płynu dodaje się 10 cc kwasu siarczanego (1:5), kilka cc

roztworu kleiku skrobiowego i mianuje $\frac{1}{50}$ norm. roztworem jodu dotąd, aż pojawi się niebieskie zabarwienie, trwające przez 4—5 minut.

Ilość użytych $cc \frac{1}{50}$ norm. roztworu jodu pomnożona przez 0,00128 daje ilość *g* bezwodnika siarkawego (SO_2) w 100 *cc* wina.

Vinum Chinae.

Wino chinowe.

Własności fizyczne. Płyn czerwono-brunatny, przezroczysty, smaku gorzkiego.

Badanie tożsamości. Wino chinowe zakwasza się kwasem solnym i dodaje roztworu chlorku rtęciowego z jodkiem potasowym, wydziela się obfity osad biały.

Vinum Pepsini.

Wino pepsynowe.

Własności fizyczne. Płyn jasno-żółty, przezroczysty.

Próba siły trawienia. Jajo kurze gotuje się przez 10 minut, poczem studzi i białko przeciera przez sito, 10 *g* białka przetartego miesza się ze 100 *cc* wody gorącej 50° i dodaje 0,5 *cc* kwasu solnego, 5 *cc* wina pepsynowego i, ciągle sildócając, pozostawia na 3 godziny w t° 45°. Jeżeli białko po upływie tego czasu rozpuści się, to znaczy, że wino pepsynowe jest dobre.

Vinum Rhei.

Wino rzewieniowe.

Własności fizyczne. Płyn żółto brunatny, aromatyczny, smaku korzennego, słodkiego.

Badanie tożsamości. 1) Wino rzewieniowe z wodą miesza się, tworząc płyn przezroczysty lub zaledwie mętniejący.

2) Wino rzewieniowe po dodaniu ługu sodowego przybiera barwę czerwono-brunatną.

Vinum Sibiatum.

Wino emetykowe.

Własności fizyczne. Płyn żółto-brunaty, przezroczysty.

Badanie tożsamości. Wino emetykowe zakwaszone kwasem solnym, po dodaniu wody siarkowodorowej daje obfity osad barwy pomarańczowo-czerwonej.

Vioform.

Parz Jodechloroxychinolinum.

Yohimbinum.

Własności fizyczne. Kryształy bezbarwne, rozpuszczają się we wrzącej wodzie, wysoku, eterze, chloroformie. Punkt topl. 234° C.

Badanie tożsamości. 1) Jochimbina daje ze stężonym kwasem siarczanym roztwór bezbarwny. Do tego roztworu dodaje się kryształek dwuchromianu potasowego, tworzą się smugi brudno-zielone z brzoškami niebiesko-fioletowymi.

2) Jochimbina daje z odczynnikiem Nesslera biały, bezkształtny osad, jak również i z kwasem wolframo-fosforowym.

3) Kwas molibdenowo-fosforowy daje z jochimbina osad żółtawy, z kwasem pikrynowym żółty, mikrokrystaliczny.

Zincum aceticum.

Octan cynkowy. $(C_2H_3O_2)_2Zn \cdot 2H_2O$. C. cz. 319,45.

Własności fizyczne. Blaszki białe, błyszczące, rozpuszczają się w 3 cz. wody 15°, w 2 cz. wrzącej i 36 cz. wysoku.

Badanie tożsamości. Roztwór wodny octanu cynkowego z roztworem chlorku żelazowego daje ciemno-czerwone zabarwienie, a z ługiem sodowym biały osad, który rozpuszcza się w nadmiarze odczynnika.

Próba na czystość. 1) Octan cynkowy, zleńka ogrzany z kwasem siarczanym, nie czernieje (przymieszki organiczne).

2) Roztwór wodny octanu cynkowego (1:10) z wodą siarkowodorową daje osad biały, a nie zabarwiony (żelazo, ołów, kadm). Przesącz od siarczku cynkowego wyparowany — nie daje ważkiej pozostałości.

3) 10 cc roztworu wodnego octanu cynkowego (1:10), zmieszane z 10 cc amoniaku, powinny pozostać przezroczyste.

Zincum chloratum.

Chlorek cynkowy. $ZnCl_2$. C. cz. 135,29.

Właściwości fizyczne. Proszek biały lub białe, hygroskopijne pałeczki, rozpuszcza się w wodzie i w wyskoku.

Badanie tożsamości. 1) Chlorek cynkowy, ogrzany w tyglu porcelanowym, topi się, wydzielając białe pary, a pozostałość ogrzewa dalej, zabarwia się żółto.

2) Roztwór wodny chlorku cynkowego z roztworem azotanu srebrowego daje biały osad, który rozpuszcza się w amoniaku.

3) Roztwór wodny chlorku cynkowego daje z amoniakiem biały osad, który rozpuszcza się w nadmiarze odczynnika.

4) Roztwór wodny chlorku cynkowego daje z siarczkiem amonowym biały osad.

Próba na czystość. 1) 1 cc roztworu wodnego chlorku cynkowego (1:2) z 3 cc wyskoku daje kłaczkowaty osad, po dodaniu jednej kropli kwasu solnego roztwór staje się przezroczysty.

2) 1 g chlorku cynkowego w 10 cc wody z 10 cc amoniaku nie daje zmętnienia (kadm, żelazo, ołów). Po dodaniu zaś wody siarkowodorowej powstaje biały osad, a nie zabarwiony (miedź, żelazo, ołów).

3) 10 cc roztworu wodnego chlorku cynkowego (1:10), zakwaszone kwasem solnym, po dodaniu wody siarkowodorowej nie daje żółtego zabarwienia (arsen, kadm), ani ciemnego (miedź lub ołów).

4) 10 cc roztworu wodnego chlorku cynkowego (1:10), zakwaszone kwasem solnym, po dodaniu azotanu barowego nie daje białego zmętnienia (siarczany).

5) Roztwór wodny chlorku cynkowego z roztworem żelazocyanku potasowego nie powinien barwić się niebiesko (żelazo).

6) Roztwór wodny chlorku cynkowego (1:1), nie powinien być zabarwiony na żółto (żelazo).

7) Roztwór wodny chlorku cynkowego, zakwasza się kwasem solnym, strąca wodą siarkowodorową, sączy, a przesącz wyparowywa w zwężonej parownicy i następnie żarzy, nie powinien dawać ważkiej pozostałości.

Zincum oxydatum.

Tlenek cynkowy. ZnO. C. cz. 81,37.

Właśności fizyczne. Proszek biały, lub bladżółtawy, żółknie przy ogrzewaniu, a po ostudzeniu staje się białym; rozpuszcza się w rozcieńczonym kwasie octowym, nie rozpuszcza się w wodzie.

Badanie tożsamości. Tlenek cynkowy rozpuszcza się w rozcieńczonym kwasie octowym, po dodaniu ługu sodowego powstaje biały osad, rozpuszczalny w nadmiarze odczynnika, a po nasyceniu siarkowodorom, tworzy się biały osad.

Próba na czystość. 1) 5 g tlenku cynkowego rozpuszcza się w 45 g rozcieńczonego kwasu octowego, do tego dodaje amoniaku w nadmiarze, roztwór nie powinien zabarwić się ani na niebiesko (miedź), ani mętnieć (glin, ołów), ani dawać czerwonego osadu (żelazo).

2) 2 g tlenku cynkowego rozpuszcza się w 45 g rozcieńczonego kwasu octowego, dodaje amoniaku z roztworu szczawianu amonowego, na miejscu zetknięcia się obu płynów powinna powstać biała obrączka, a nie zabarwiona (miedź, żelazo, kadm).

3) 10 cc przesączu (1 g tlenku cynkowego, wyklócone z 10 cc wody), po dodaniu roztworu azotanu srebrowego może najwyżej opalizować, nie powinno zaś mętnieć (chlorki).

4) 10 cc przesączu (patrz 3), nie powinno po dodaniu roztworu azotanu barowego mętnieć, najwyżej może opalizować (siarczany).

5) 1 cz. tlenku cynkowego, zmieszana z 10 cz. rozcieńczonego kwasu octowego, nie burzy się (węglan cynkowy), a daje roztwór bez osadu (gips, siarkan barowy).

6) 0,5 g tlenku cynkowego rozpuszcza się w 5 cc rozcieńczonego kwasu octowego i dodaje do tego 10 cc amoniaku, a następnie 10 cc roztworu fosforanu sodowego, płyn nie powinien mętnieć (sole magnezjowe).

7) 1 g tlenku cynkowego, wyklóca się z 10 cc wody, sączy, a następnie przesącz wyparowuje, po wyparowaniu nie powinno się otrzymać ważkiej pozostałości.

8) 1 g tlenku cynkowego miesza się z 3 cc roztworu chlorku cynowego, nie powinno się otrzymać w przeciągu jednej godziny ciemnego zabarwienia, ani osadu (arsen).

9) 1 g tlenku cynkowego rozpuszcza się w 9 g rozcieńczonego kwasu octowego, miesza 2 cc tego roztworu z 2 cc kwasu siarczanego, po ostudzeniu i dodaniu ostrożnie warstwy 1 cc roztworu siarkanu żelazawego, nie powinno się otrzymać na miejscu zetknięcia się płynów zabarwionej obrączki.

10) Roztwór tlenku cynkowego (patrz 9), po dodaniu roztworu chromianu potasowego, nie powinien mętnieć żółto (sole ołowiove).

Zincum oxydatum crudum.

Tlenek cynkowy nieoczyszczony.

Własności fizyczne. Proszek biały lub żółtawy, żółknący przy ogrzewaniu, po ostudzeniu znów staje się biały, rozpuszcza się w rozcieńczonym kwasie octowym.

Próba na czystość. 1) Roztwór tlenku cynkowego w kwasie octowym, po dodaniu ługu sodowego daje osad, który, rozpuszczony w nadmiarze odczynnika, daje bezbarwny roztwór.

2) Tlenek cynkowy surowy rozpuszcza się w kwasie octowym bez burzenia (kreda) i nie daje pozostałości (gips).

3) 0,2 g tlenku cynkowego surowego, rozpuszczone w 2 cc rozcieńczonego kwasu octowego, po dodaniu roztworu jodku potasowego, nie daje żółtego zmętnienia, ani osadu (olów).

Zincum sulfocarbolicum.

Fenylosiarkan cynkowy.



Własności fizyczne. Kryształy bezbarwne, bez zapachu lub o słabym zapachu kwasu karbolowego, rozpuszczają się w 2 cz. wody i w 3 cz. wysokoku.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny fenylosiarkanu cynkowego (1:10), po dodaniu roztworu chlorku żelazowego barwi się fioletowo.

2) Roztwór wodny fenylosiarkanu cynkowego daje z siarczkiem amonowym biały osad.

3) Bibuła do sączenia, nasycona roztworem fenylosiarkanu cynkowego (1:10), zwilżona roztworem azotanu kobaltowanego, pozostawia po wysuszeniu, a następnie po spocieniu jasno-zielony popiół.

Próba na czystość. 1) Roztwór wodny fenylosiarkanu cynkowego nie daje z kwasem siarczany osadu (siarkan barowy).

2) 10 cc roztworu wodnego fenylosiarkanu cynkowego daje z amoniakiem biały osad, który rozpuszcza się w nadmiarze odczynnika (glin), zaś po dodaniu wody siarkowodorowej otrzymuje się biały osad, lecz nie zabarwiony.

3) 10 cc roztworu wodnego fenylosiarkanu cynkowego z roztworem szczawianu amonowego nie daje osadu (wapń).

4) 10 cc roztworu wodnego (1:10) fenylosiarkanu cynkowego, zakwaszone kwasem solnym, po dodaniu wody siarkowodorowej nie daje zabarwienia, ani zmętnienia (olów, miedź).

5) 10 cc roztworu wodnego fenylosiarkanu cynkowego (1:10) z roztworem azotanu barowego może najwyżej opalizować, ale nie mętnieć (kwas siarczany).

6) 1 g fenylosiarkanu cynkowego, rozpuszczony w 10 cc wody, strąca się całkowicie siarczkiem amonowym, sączy, wyparowywa przesącz do sucha, następnie wyżarza, nie powinno się otrzymać ważkiej pozostałości.

7) 1 g fenylosiarkanu cynkowego suszy się przy 100°, a następnie wyżarza, powinno pozostać 0,15 g popiołu.

Zincum sulfuricum.

Siarkan cynkowy. $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$. C. cz. 287,55.

Własności fizyczne. Kryształy bezbarwne, rozpuszczalne w 0,67 cz. wody, nie rozpuszczalne w wysoku.

Badanie tożsamości. 1) Roztwór wodny siarkanu cynkowego (1:10) ma smak ostry i odczynia kwaśno.

2) Roztwór wodny siarkanu cynkowego (1:10) daje z roztworem azotanu barowego biały osad, który nie rozpuszcza się w kwasie solnym.

3) Roztwór wodny siarkanu cynkowego (1:10) z ługiem sodowym daje biały osad, który rozpuszcza się w nadmiarze odczynnika (sole magnezjowe, brunatne kłaczkę — żelazo). Po dodaniu zaś do powyższej cieczy bezbarwnej wody siarkowodorowej występuje biały osad.

Próba na czystość. 1) 0,5 g siarkanu cynkowego w 10 cc wody, po dodaniu 5 cc amoniaku nie daje zmętnienia (miedź, żelazo).

2) Do 0,5 g siarkanu cynkowego w 10 cc wody dodaje się w nadmiarze wody siarkowodorowej, powstaje biały osad (osady barwne—miedź, żelazo, ołów).

3) Roztwór wodny siarkanu cynkowego (1:10) z 5 kroplami rozcieńczonego kwasu siarczanego nie powinien dać, po dodaniu wody siarkowodorowej, czarnego osadu (ołów lub miedź), ani żółtego osadu lub zmętnienia (kadmu).

4) 10 cc roztworu wodnego siarkanu cynkowego (0,5:10) nie daje z roztworem azotanu srebrowego białego zmętnienia (chlorok cynkowy).

5) Siarkan cynkowy, ogrzany z ługiem sodowym, nie powinien wydawać zapachu amoniaku.

6) 2 g siarkanu cynkowego wykióca się z 10 cc wysoku, po 10 minutach sączy, przesącz zmieszany z 10 cc wody, nie powinien odczyniać kwaśno.

7) 2 cc roztworu siarkanu cynkowego (1:10) miesza się z 2 cc kwasu siarczanego, po ostudzeniu dodaje ostrożnie warstwę 1 cc roztworu siarkanu żelazawego, na miejscu zetknięcia się płynów nie powinna powstawać brunatna obrączka.

Zincum superoxydatum.

Zinkperhydroid, 50% nadtlenek cynkowy.
50% ZnO_2 + 50% ZnO .

Własności fizyczne. Proszek biały, bezpostaciowy, z odzieniem żółtawym, nie rozpuszcza się w wodzie, rozpuszcza się w rozeńczonej kwasie solnym, azotowym, lub siarczanym, wydzielając wodę utlenioną.

Badanie tożsamości. Wyklóca się roztwór 1 g nadtlenu cynkowego w 10 cc kwasu siarczanego (1,11) i 50 cc wody, dodaje 5 cc eteru i kroplę kwasu chromowego (1:100), warstwa eterowa przybiera barwę niebieską.

Próba na czystość. 1) 2 g nadtlenu cynkowego wyklóca się z 20 cc wody, sączy, przesącz, po dodaniu roztworu azotanu barowego lub azotanu srebrowego może najwyżej opalizować, ale nie mętnieć.

2) Roztwór 1 g nadtlenu cynkowego w 10 cc kwasu siarczanego (1:11), po dodaniu w nadmiarze amoniaku, daje ciecz bezbarwną, przezroczystą, która nie powinna mętnieć z roztworem szczawianu amonowego lub fosforanu sodowego, zaś po dodaniu kilku kropli siarczku amonowego wydziela czysty, biały osad.

Oznaczenie ilościowe. 1 g nadtlenu cynkowego wsypuje się do kolbki miarowej, pojemności 100 cc i dodaje roztworu z 5 g jodku potasowego w 50 cc wody oraz 10 cc kwasu solnego (1,124) i pozostawia mieszaninę, skłócając często, na pół godziny. Po upływie tego czasu napełnia się kolbkę do znacznka, miesza i 10 cc tej mieszaniny mianuje, używając jako wskaźnika klejku skrobiowego, $1/10$ normalnym roztworem podsiarczynu sodowego, którego powinno się zużyć najmniej 10,3 cc.

1 cc $1/10$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego odpowiada 0,00487 g ZnO_2 .

Zincum valerianicum.

Walerynian cynkowy.

Własności fizyczne. Proszek biały, nierozpuszczalny, zapachu kozłkowego.

Badanie tożsamości. Przetwór, wyklócony z wodą, wydzielają, po dodaniu kilku kropli kwasu solnego kwas waleryanowy.

Próba na czystość. 1) Przetwór daje z amoniakiem przezroczysty roztwór, który, po dodaniu chorku wapniowego, nie powinien mętnieć (kwas szczawiowy, cytrynowy i winowy).

2) Przetwór z amoniakiem nie daje, po dodaniu fosforanu sodowego zmętnienia (magnez).

CZĘŚĆ OGÓLNA.

1. METODY OZNACZEŃ FIZYCZNYCH.
2. ANALIZA MIARECZKOWA.
3. ROZTWORY DO MIARECZKOWANIA.
4. WSKAŹNIKI (INDYKATORY).
5. ODCZYNNIKI.
6. PRZYBORY I PRZYRZĄDY.
7. OPIS STOŁU LABORATORYJNEGO.

METODY OZNACZEŃ FIZYCZNYCH.

1. Oznaczenie temperatury. Do mierzenia temperatury w laboratorjach farmaceutycznych, jak wogóle w fizyce, chemji, medycynie zgodzono się używać termometru ze skalą Celsjusza, ze względu na dogodną podziałkę.

2. Oznaczenie ciężaru właściwego. Ciężar właściwy oznacza się za pomocą areometrów, piknometrów i wag hydrostatycznych.

Areometr składa się z rurki wydętej, która w celu nadania przyrządowi równowagi stałej po zanurzeniu, obciążona jest u dołu pewną ilością śrutu ołowianego lub rtęci, zawartej w kulce. U góry przyrząd posiada wąską rurkę ze skalą, której podziałka odpowiada celowi, do jakiego przeznaczony jest areometr. Skala areometru absolutnego wskazuje na poziomie płynu wprost jego gęstość i ciężar właściwy. Ponieważ po zanurzeniu w płynie areometru ciężar jego równy jest ciężarowi płynu, wypchniętego przez zanurzoną część areometru, przeto zanurza się on w płynie tem głębiej, im plyn jest lżejszy i rzadszy oraz odwrotnie.

W celu oznaczenia ciężaru właściwego wlewa się badany plyn do suchego cylindra lub tymże płynem popłókanego i zanurza areometr, uważając, aby nie dotykał się ścianek cylindra oraz by nie wytwarzały się pęcherzyki powietrza. Gdy areometr znajduje się w równowadze, odczytuje się stan, uwzględniając zawsze dolny menisk. Podziałka na skali urządzona jest w ten sposób, że liczba 1,0 oznacza ciężar właściwy wody. Areometry są oddzielne do płynów, gatunkowo cięższych od wody i do płynów gatunkowo lżejszych od wody. W pierwszych znajduje się kreska oznaczona 1,0 na górze podziałki, u drugich na dole.

Z areometrem połączony jest częstokroć termometr, który podczas oznaczania ciężaru właściwego wskazuje równocześnie temperaturę płynu. Zazwyczaj areometry kalibrowane są w 15° , w tej to temperaturze należy wykonywać pomiary.

Oprócz areometrów, posiadających podziałkę, oznaczającą ciężary właściwe bezpośrednio, używane są areometry z podziałką oznaczającą ilość rozpuszczalnych soli, cukru, ługów i t. p.

Areometrów tych używa się tylko do takich oznaczeń, do jakich są przeznaczone. Są to areometry *Beaume'go*, *Brix'a*, *Ballinga*, *Trallesa*, *Becka*, *Richtera*, *Cartiera*, *Twardzela* i t. d.

Piknometry służą do bardzo dokładnych oznaczeń ciężarów właściwych. Piknometrów jest cały szereg różnych postaci. Najdokładniejszy i najpraktyczniejszy w użyciu jest, przedstawiony na rysunku. Składa się on z naczynka pojemności 40 cc z dwoma otworami. Do środkowego otworu dopasowany jest dokładnie termometr, wskazujący $\frac{1}{10}^{\circ}$ C. Boczne ramię piknometru ma światło szerokiej rurki włoskowej i zaopatrzone jest w zatyczkę. Oznaczenie ciężaru właściwego poprzedza się oznaczeniem pojemności piknometru. W tym celu usuwa się termometr oraz zatyczkę z ramienia bocznego, a piknometr wypełnia wodą o t° nieco niższej niż 15° C., po czem termometr wsuwa się w ten sposób, aby w naczynku nie pozostały pęcherzyki powietrza; nadmiar wody wypływa przez rurkę włoskową. W dalszym ciągu należy obserwować termometr piknometru, który należy starannie osuszyć bibułą. Z chwili,

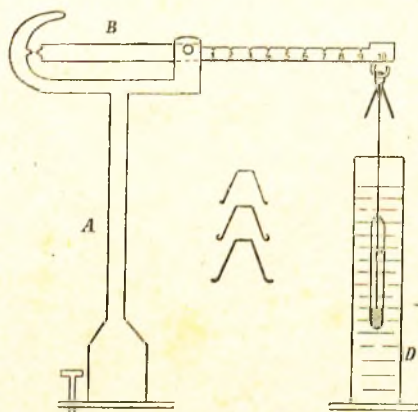


gdy termometr wskaże 15° C., nakłada się zatyczkę na ramię piknometru i waży. Znając ciężar próżnego piknometru otrzymuje się w ten sposób ciężar (masę) wody napełniającej go. Należy piknometr po wylaniu wody wysuszyć i w dalszym ciągu w ten sposób postępować z płynem, którego ciężar właściwy ma być oznaczony. Ciężar badanego płynu dzieli się przez ciężar wody, otrzymany poprzednio, a iloraz wskaże ciężar właściwy badanego płynu.

Waga hydrostatyczna *Mohr-Westphala* również służy do oznaczania ciężaru właściwego płynów. Zbudo-

wana jest na prawie Archimedeśa, według którego ciało, zanurzone w wodzie lub jakimkolwiek płynie traci tyle na ciężarze, ile waży płyn przez ciało wyciśnięty.

Do postumentu *A* przymocowana jest dźwignia *B* o nierównych ramionach. Część prawa dźwigni podzielona jest na 10 równych części. Do końca dźwigni, przymocowany za pomocą cienkiego drutu platynowego pływak, może być zanurzony w płynie, znajdującym się w podstawionym cylindrze. Do wagi należą



kilka ciężarków, które można nakładać na prawe ramię dźwigni. Największy z nich waży dokładnie tyle, ile waży objętość wody w t^o 15^o wyciśniętej przez pływak, a więc, gdy ciężarek ten zawiesi się na haku, do którego umocowany jest cienki drucik platynowy, trzymający pływak, dźwignia znajdzie się w równowadze. Jeżeli płyn badany będzie miał większy ciężar właściwy niż woda, to, oprócz ciężarka największego, trzeba umieścić w różnych miejscach dźwigni jeszcze inne ciężarki, ażeby uzyskać równowagę dźwigni. Ciężarki te są tak dobrane, że jeden z nich oznacza $\frac{1}{10}$, drugi $\frac{1}{100}$, trzeci $\frac{1}{1000}$, czwarty $\frac{1}{10000}$. Pozytcye ich odczytuje się na skali dźwigni. Jeżeli np. dla uzyskania równowagi dźwigni należało umieścić ciężarki w ten sposób, że pierwszy spoczął na podziałce 2, drugi na 4, czwarty na 2

(przyczepiony do poprzednio już w tem miejscu założonego), to ciężar badanego płynu będzie wynosić 1,0242.

Oznaczenie ciężaru właściwego ciał stałych. Celem oznaczenia ciężaru właściwego ciała stałego odważa się próżny, suchy piknometr, wrzuca doń badane ciało i powtórnie waży. Następnie dolewa się wody przekroplonej o t° 15 do pełna i znowu waży, poczem wylewa się wodę, wyrzuca ciało stałe, a piknometr napienia wodą przekroploną, osusza się go i waży.

Przez ważenie otrzymuje się następujące dane, potrzebne do obliczenia ciężaru gatunkowego ciała badanego:

1. Ciężar piknomtru P
2. " " z badaniem ciałem P_1
3. " " " " i wodą P_3
4. " " z wodą P_2

Z tych danych oblicza się ciężar właściwy badanego ciała δ :

$$\delta = \frac{P_1 - P}{[P_3 + (P_1 - P)] - P_2} \text{ czyli } \frac{\text{ciężar ciała}}{\text{ciężar wody wypchniętej}}$$

3. Oznaczenie punktu topliwości.

Do oznaczenia punktu topliwości danego ciała potrzebny jest termometr, rurka włoskowata oraz kolba okrągła z długą szyją.

W celu oznaczenia punktu topliwości danego ciała, umieszcza się je w rurce włoskowatej o wewnętrznej średnicy 0,75 — 1 mm z jednej strony zatopionej. Badane ciało powinno być wysuszone w t° 100° albo nad kwasem siarczanym i następnie proszkowane. Rurkę włoskowatą napienia się proszkiem tak, aby wysokość warstwy w rurce wynosiła do 2 mm. Napęnianie rurek, szczególnie ciałami lekkiem, jest trudne i mozolne, wymagające cierpliwości i wprawy. Rurkę tak napelnioną przylepia się za pomocą kwasu siarczanego, gliceryny lub wody do termometru, albo przymocowuje się obręczką gumową w ten sposób, aby napelniona część rurki leżała obok kulki termometru, wypełnionej rztcią.



Po takim zestawieniu, umocowuje się termometr w luźnym korku, dopasowanym do otworu kolby i zanurza jego koniec dolny wraz z końcem rurki włoskowatej na kilka centymetrów w kolbie szklanej, napełnionej do $\frac{1}{3}$ części płynem bezbarwnym (wodą, kwasem siarczanym, parafiną) tak, aby przynajmniej o 2 centymetry od dna kolby był oddalony. Teraz zaczyna się ogrzewać płyn w kolbie, mieszając go, aby się jednostajnie ogrzewał, przyczem uważa się, jakim zmianom podlega badane ciało w rurce.

Jeżeli punkt topliwości badanego ciała znany jest w przybliżeniu, wtedy ogrzewa się szybko do temperatury o mniej więcej 20° niższej od wiadomej, poczem ogrzewanie należy tak zwolnić, aby temperatura wznosiła się od stopnia do stopnia i to w takich odstępach czasu, by wszelkie zmiany ogrzewanego ciała dokładnie można było śledzić. Najczęściej ciała, na krótko przed stopieniem, zbijają się na mniejszą objętość, a potem nagle tonieją. W tej to chwili odczytuje się stopień ciepłoty na termometrze i notuje. Ważne jest, aby badane ciało w chwili topienia się było dobrze oświetlone, ciała o barwach jasnych lub bezbarwne najlepiej obserwować w świetle przenikającym, zaś ciała o barwach ciemnych — w świetle odbitem

Jeżeli punkt topliwości badanego ciała leży do 80° C., to termometr i rurkę z badanym ciałem zanurza się w wodzie, jeżeli zaś w temperaturze do 180° , to w kwasie siarczanym a do 300° w parafinie. Istotnym warunkiem jest, aby płyny te były zupełnie bezbarwne.

Punkt topliwości tłuszczów, których niepodobna nałożyć do rurek włoskowatych, oznacza się w rurkach obustronnie otwartych. Tłuszcz należy stopić, jeżeli będzie mętny, przesańczyć na gorąco przez białą, a następnie stopiony wciągnąć do rurki włoskowatej. Rurkę napełnioną pozostawia się w położeniu poziomem przez pewien czas w miejscu chłodnym aż do zupełnego skrzepnięcia tłuszczu, poczem przyczepia się ją do gałki czułego termometru za pomocą gumki. Termometr wraz z rurką zanurza za pomocą odpowiedniego statywu do próbówki, albo do zlewki z wodą. Następnie ogrzewa ostrożnie wodę małym płomykiem, aż słupek tłuszczu stopi się na płyn przezroczysty i ciśnieniem wody zostanie podniesiony w górę. W chwili tej odczytuje się stan termometru.

Przy oznaczaniu powyższem należy uważać, aby termometrów mocno ogrzanych nie wyjmować nagle z płynu gorącego, lecz pozostawić je aby powoli ochłodziły; również termometrów zimnych nie powinno się nagle wkładać do płynów gorących.

Punkt wrzenia płynów oznacza się w retorcie tubulowanej albo w kolbce z długą szyją z przytopioną rurką do ściany szyi. Kolbek takich używa się do destylacji cząsteczkowej.

Do kolbki, pojemności 100 cc wlewa się do połowy badanego płynu, szyjkę kolbki zamyka korkiem, w którym umieszczono termometr. Gałka termometru powinna sięgać trochę poniżej wylotu rurki destylacyjnej, nie może jednak być zanurzona w płynie. Po zestawieniu przyrządu ogrzewa się kolbkę na siatce drucianej i utrzymuje się płyn przez czas dłuższy we wrzeniu, żeby pary badanego płynu dokładnie otaczały gałkę termometru. Termometr wskaże temperaturę pary, t. j. temperaturę, w której wrze badany płyn.

Ponieważ wysokość temperatury wrzenia zawisła także od ciśnienia powietrza, przeto przy ścisłych oznaczeniach należy to ciśnienie uwzględnić.

Według Koppa można obliczenia tego dokonać, jeżeli na każde 2,7 *mm* różnicy między ciśnieniem zauważonym a normalnym (760 *mm*) dodać 0,1° C., jeżeli ciśnienie było mniejsze, a odjąć, gdy było większe od normalnego. Np. przy ciśnieniu 740 *mm* zauważono wrzenie danego płynu w temperaturze 150° C., należy przeto dodać:

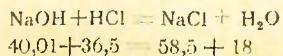
$$\left(\frac{760 - 740}{2,7} \right) \times 0,1 = 0,74^\circ \text{ C.}$$

ANALIZA MIARECZKOWA.

Do metod analizy ilościowej, często stosowanych przy oznaczeniu dobroci środków lekarskich, należy analiza objętościowa czyli miareczkowa. Metoda objętościowa polega na tem, że poszukiwaną ilość badanego ciała oznacza się ilością innego ciała, zdolnego do chemicznego połączenia z ciałem poszukiwanem, przy czem reakcja chemiczna winna odbywać się szybko i do końca. Moment ukończenia reakcyi powinien być zaznaczony wyraźnie zjawiskiem zewnętrznem np. odczynem barwnym.

To ciało czynne, za pomocą którego oznacza się ilość poszukiwanego ciała, stosuje się o ściśle oznaczonym stężeniu czyli m i a n i e. Według objętości takiego roztworu dochodzi się ile weszło w połączenie jednego z ciał reagujących, a wiadomo, że ciała reagują zawsze w ilościach, wyrażonych ich ciężarami cząsteczkowymi lub wielokrotnymi, przeto, wiedząc, ile poszło jednego ciała i według jakiego równania odbywa się połączenie, wylicza się ilość poszukiwanego ciała.

Jeżeli np. sodę żrącą (*Natr. caustic.*) zobojętniać kwasem solnym według równania $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$, to przy działaniu kwasu solnego na sodę żrącą tworzy się chlorek sodowy i woda, a zarazem wskazuje stosunek ilościowy, w jakim te dwa ciała z sobą się łączą oraz ilości nowych ciał, powstałych z oddziaływania ich wzajemnego na siebie. Jeżeli podstawić w powyższe równanie zamiast wzorów poszczególnych związków ich ciężary cząsteczkowe



to odczytamy, że działaniem 40,01 cz. sody żrącej na 36,5 cz. kwasu solnego powstaje 58,50 cz. chlorku sodowego i 18 cz. wody. Wiedząc zatem, że te dwa ciała zawsze działają na siebie w powyższym stosunku, możemy łatwo obliczyć, jaką ilość sody żrącej zobojętni pewna ilość kwasu solnego i odwrotnie.

Jeżeli rozpuścić 40,01 g NaOH w 1 litrze wody i 36,5 g HCl w 1 litrze wody, to obydwa te roztwory złane ze sobą zobojętnią się zupełnie; a więc 1 cc tego roztworu sody żrącej zawierający $\frac{40,01}{1000}$ g. NaOH = 0,04001 zobojętni 1 cc HCl zawierają

jący $\frac{36,50}{1000}$ g. HCl = 0,03650 czyli 1 cc takiego roztworu sody

żrącej odpowiada 0,03650 g kwasu solnego i odwrotnie 1 cc powyższego roztworu kwasu solnego odpowiada 0,04001 sody żrącej. Używając do zobojętnienia sody żrącej roztworu kwasu solnego, zawierającego w 1 litrze 36,50 g chlorowodoru, to z ilość użytego kwasu odmierzonej w 1 cc łatwo obliczyć ilość sody żrącej, znajdujacej się w badanym roztworze.

Z równania $\text{KOH} + \text{HCl} = \text{H}_2\text{O} + \text{KCl}$ widzimy, że 1 cząsteczka KOH jest równoważna względem 1 cząsteczki HCl czyli równoważniki ich są równe ciężarom cząsteczkowym 56,2 (KOH) = 36,50 (HCl). Z równania $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ widzimy, że 98,1 części ciężarowych (gramów, miligramów lub t. p.) kwasu siarczanego działają na 80,2 części (2 × 40,1) wodorotlenku sodowego, wytwarzając 142,16 cz. ciężarowych siarkanu sodowego i 36 cz. wody. Użyty przy analizie ciężar kwasu siarczanego np. *a* będzie wskazywał na poszukiwaną ilość wodorotlenku sodowego np. *x* będący w takim stosunku do *a*, jak

$$\begin{aligned} 98,1 &: 80,2, \quad \text{t. j.} \\ a : x &= 98,1 : 80,2 \\ x &= \frac{a \cdot 80,2}{98,1} \end{aligned}$$

W taki sam sposób oblicza się i w innych reakcyach analizy miareczkowej, np. $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} = \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$.

Ilość chlorku sodowego *x* oblicza się z użytej do reakcji ilości azotanu srebrowego *a* według równania:

$$\begin{aligned} a : x &= 170 : 58,5 \\ x &= \frac{a \cdot 58,5}{170}. \end{aligned}$$

Roztwory normalne.

Roztwory, które zawierają w 1 litrze gramowy równoważnik danego odczynnika to znaczy ilość gramów odpowiadającą jego równoważnikowi, nazywany normalnym (*Solutio volumetrica normalis*). Równoważnik np. kwasu solnego jest 36,50, a więc kwas solny normalny jest taki, który zawiera 36,50 g. HCl w 1 litrze wody. Równoważnik kwasu siarczanego jest 49,05, a więc normalny roztwór kwasu siarczanego może zawierać 49,05 g H_2SO_4 w 1 litrze.

Normalny potaż żrący zawiera w 1 litrze 56,2 g KOH.

Nie zawsze się używa roztworów normalnych, w wielu razach należy używać roztworów bardziej rozcieńczonych, więc rozcieńcza się je albo pół na pół z wodą, wtedy jest roztwór pół normalny (*Solutio volumetrica seminormalis*), albo bardziej rozcieńczone, jak: $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$ normalne roztwory. Zawierają one w litrze ilość gramów danego odczynnika odpowiadającego $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ i $\frac{1}{100}$ równoważnika np. $\frac{1}{10}$ normalny roztwór sody żrącej (*Solutio Natri caustici decinormalis*) zawiera w litrze 4,91 g NaOH.

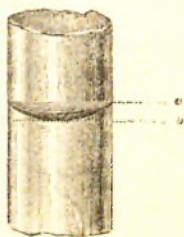
Naczynia miarowe.

Przy wykonywaniu analizy miarowej używa się dokładnych naczyń miarowych, a mianowicie a) kolb miarowych o pojemności 50, 100, 250, 500, 1000 cc, b) pipet o stałej pojemności z jedną kreską do odmierzenia mniejszych ilości płynu; zwykle w użyciu są pipety o pojemności 1, 2, 5, 10, 20, 25, 50, 100 cc; c) biurety, t. j. długie szklane rury, podzielone na centymetry sześciennie (cc), zaopatrzone albo kurkiem szklanym, albo rurką kauczukową, zaopatrzoną w ściskacz zamykający światło rurki. Biurety umieszcza się w odpowiednich statywach.

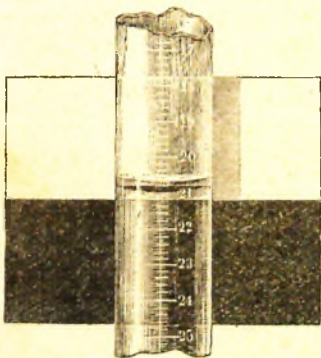
Biuretę napełnia się do 0, a to w ten sposób, że napełnia się ją powyżej znaku, a następnie spuszcza się płyn aż menisk dojdzie do 0. Przy napełnianiu należy unikać tworzenia się piany; zapobiega się temu, przytykając koniec lejka do ściany biurety. Przy odczytywaniu należy uważać na to, ażeby oko znajdowało się równo z poziomem płynu. Wskutek przyczepności,

płyn na brzegach biurety wyżej sięga jak w środku, powierzchnia płynu tworzy menisk.

Odczytywać można według górnej lub dolnej granicy menisku, z tem tylko zastrzeżeniem, że przy rozpoczęciu oznaczania i przy końcu trzeba trzymać się tego samego pravidła.



Zwykle przy płynach bezbarwnych obiera się dolną granicę, przy płynach zabarwionych, ciemnych, górną. Przy odczytywaniu należy uważać ażeby biureta była ustawiona prostopadłe i aby



oko znajdowało się w równej wysokości z poziomem płynu w biurecie. Odczytywanie biurety nie jest dość pewne, przeto różnymi sposobami starano się usunąć, a przynajmniej zmniejszyć błędy w odczytywaniu. Używa się do tego celu plywaków lub też biuret zaopatrzonych z tyłu w barwną smugę. Również ułatwia

odczytywanie, jeżeli za biuretę ustawi się matową płytę szklaną, lub skrawek zatłuszczonego papieru. Jeżeli na kartkę białego papieru nakleić pasek papieru czarnego lśniącego i jeżeli linię graniczną między czarnym a białym papierem ustawić 2—3 mm. od najniższego punktu powierzechni płynu w biurecie w sposób wskazany na rysunku, to można odczytać stan biurety bardzo wyraźnie.

Reakcje końcowe.

Do płynu w którym oznacza się ilościowo dane ciało dodaje się tak długo z biurety właściwego roztworu normalnego, aż wystąpi charakterystyczna zmiana, wskazująca koniec danej reakcji, czyli tak zwana reakcja końcowa.

Zmiany te są rozmaite, stosownie do metody zastosowanej, albo tworzy się osad, albo też powstaje pewna oznaczona barwa.

W wypadkach, w których reakcji nie towarzyszą żadne charakterystyczne zjawiska, wskutek czego koniec reakcji nie jest dostrzegalny, dodaje się wskaźnika (indykatora), który w chwili ukończenia reakcji ulega pewnym charakterystycznym zmianom.

Do najczęściej stosowanych wskaźników (indykatorów) należą: a) lakmus, który może być stosowany przy miareczkowaniu kwasów nieorganicznych i organicznych, wodzionów, potasowców i wapniowców, a także amoniaku. Obojętne roztwory zabarwiają się od lakmusa na szaro-fioletowo, alkaliczne na błękitno, a kwaśne na czerwono. b) fenoltaleina stosuje się w roztworze 1% alkoholowym. Roztwór ten jest bezbarwny, podobnie są bezbarwne roztwory soli obojętnych i kwasów, do których dodano fenoltaleiny.

Natomiast płyny zasadowe zabarwiają się od fenoltaleiny na czerwono. Fenoltaleinę stosować można przy miareczkowaniu kwasów organicznych i nieorganicznych silnych zasad lecz nie amoniaku. Węglany można miareczkować tylko w płynach wrzących, gdyż fenoltaleina odbarwia się także pod wpływem kwasu węglowego, znajdującego się w roztworze. c) oranż metylowy czyli kwas sulfonowy dwumetylo-p-amino-azobenzolu przyrządza się przez rozpuszczenie w 100 cc. wody wrzącej 0,02 g. oranżu metylowego

Płyny obojętne zabarwia oranż metylowy na pomarańczowo, kwaśne na czerwono, alkaliczne zaś na żółto. Miareczkuje się zwykle płyny alkaliczne kwasami normalnymi a nie odwrotnie, ponieważ oko jest wrażliwsze na przemianę zabarwienia żółtego na czerwone. Kwasów organicznych nie można miareczkować w obecności metyloranżu, węglany można w temperaturze zwykłej, gdyż barwik ten nie jest wrażliwy na działanie kwasu węglowego. Analiza objętościowa dzieli się na następujące działy:

- A. Alkalimetrja i acidimetrja
- B. Metody oparte na utlenianiu i redukcji.
- C. Metody oparte na strącaniu osadów.

Alkalimetrja i Acidimetrja.

Alkalimetrja i acidimetrja obejmują metody polegające na zobojętnianiu kwasów zasadami i odwrotnie.

Alkalimetrja zawiera metody oznaczania zasad zapomocą normalnych roztworów kwasów.

Acidimetrja oznacza kwasy za pomocą normalnych roztworów zasad. Do rozpoznania końcowej reakcji używa się wskaźników (indykatorów).

Przyrządzanie normalnych roztworów zasad i kwasów.

Przyrządzanie płynów do miareczkowania t. z. roztworów normalnych jest różne. Jeżeli ciało, z którego ma być przyrządzony roztwór normalny jest stałe i chemicznie czyste, to roztwór normalny przyrządza się bardzo prosto, przez odważenie tyle gramów tego ciała, wiele wynosi jego ciężar cząsteczkowy, rozpuszczenie w pewnej ilości wody i dopełnienie wodą do 1 litra.

Jeżeli zaś potrzebne ciało nie jest zupełnie czyste lub z jakiej innej przyczyny nie może być odważone dokładnie, to wtedy odważa się przybliżoną ilość i za pomocą miareczkowania roztworem, którego miano jest znane ustawia się miano przyrządzonego roztworu.

Do ciał, według których ustawia się gazy normalne, należy kwas szczawiowy i węglan sodowy.

Kwas siarczynowy np. nie może być dokładnie odważony, gdyż nigdy nie jest absolutnie czysty, zawiera zazwyczaj wodę, to też ilość jego w roztworze sprawdza się roztworem węglanu sodowego według reakcji: $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ czyli na 106,1 g węglanu sodowego potrzeba do zobojętnienia 98,1 g kwasu siarczanego. W ten sam sposób przyrządza się i inne kwasy.

Normalny kwas solny.

1000 cc zawiera 1 HCl = 36,5 g.

Chemicznie czysty zgęszczony kwas solny rozpuszcza się w wodzie przekroplonej w takiej ilości, aby roztwór posiadał ciężar w l. 1,020. Będzie on zbyt zgęszczony i aby go dokładnie nastawić, miareczkuje się nim odważoną ilość chemicznie czystego węglanu sodowego, a potem oblicza się ile wody trzeba dodać, ażeby otrzymać roztwór dokładny. Około 8 g chemicznie czystego węglanu sodowego żarzy się w tygielku platynowym do stałego ciężaru tak, aby tylko denko tygielka było rozpalone do ciemnej czerwoności, gdyż wyższe ogrzewanie spowodować może rozkład sody. Tygielki umieszcza się w eksykatorze i waży dokładnie na wadze analitycznej.

Po odważeniu żarzy powtórnie, suszy i znowu waży, aż dwa ostatnie ważenia będą zgodne.

W ten sposób przyrządzonego węglanu sodowego odważa się około 2 g, rozpuszcza w zlewce w 100 cc wody przekroplonej, dodaje 5 — 6 kropli metyloranżu, i ciągle mieszając, dolewa z biurety tak przyrządzonego kwasu solnego tyle, aż barwa z żółtej zmieni się na pomarańczową, poczem odczytuje się stan kwasu w biurecie, próbując równocześnie, czy następna kropla da barwę brunatno-czerwoną. Jeżeli nie, to dolewa się jeszcze aż osiągnie się punkt pożądany; w ten sposób dochodzi się do oznaczenia ile cc kwasu potrzeba do zobojętnienia odważonej ilości sody. Przypuśćmy, że na zobojętnienie 2,1132 g sody, odważonej do próby, zużyto do zobojętnienia kwasu solnego 39,2 cc, ile więc HCl zawiera wyżej przyrządzony kwas solny i jaką ilością wody należy go rozcieńczyć, ażeby otrzymać kwas solny normalny?

Gdyby ten kwas solny był normalny, natenczas 1000 cc tego kwasu zużyłoby $\frac{\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 106 \cdot 10}{2} = 53,05$ g węglanu sodowego, a w takim razie odważona ilość 2,1132 g sody zużyłaby według obliczenia: $53,05 : 1000 = 2,1132 : X$

$$X = \frac{2113,2}{53,05} = 39,83 \text{ cc norm. HCl.}$$

Ponieważ w tym przypadku użyto tylko 39,2, przeto użyty kwas jest zanadto zgęszczony i należy go rozcieńczyć. W tym celu trzeba do każdych 39,2 cc kwasu dodać 39,83 — 39,2 = 0,63 cc wody, aby otrzymać kwas solny normalny, czyli do litra powyższego kwasu trzeba dodać 16,07 cc wody, ilość obliczona według wzoru:

$$39,2 : 0,63 = 1000 : X$$

$$X = \frac{630}{39,2} = 16,07 \text{ cc wody}$$

Teraz odmierza się do suchej kolby litrowej aż po znaczek kwasu solnego, który należy rozcieńczyć i dolewa do niego z biurety 16,1 cc wody, mierzy dokładnie i tak otrzymany kwas mierzy powtórnie celem zbadania, czy należyście został rozcieńczony.

Normalny kwas szczawiowy.

$$1000 \text{ cc zawiera: } \frac{\text{C}_2\text{O}_4\text{H}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}}{2} = \frac{126,048}{2} = 63,024 \text{ g.}$$

Odważa się 63,024 g kwasu szczawiowego, oczyszczonego przez kilkakrotną krystalizację, niezwiędzłego, zawierającego 2 cząsteczki wody krystalizacyjnej, rozpuszcza w wodzie przekroplonej, poczem dopełnia do 1 litra.

Normalny ług sodowy.

$$1000 \text{ cc zawiera 1 NaOH} = 40,1.$$

Okolo 46 g najczystszo handlowego wodzianu sodowego (*Natr. hydrooxydatum purum*) rozpuszcza się w 1 litrze wody

i po ochłodzeniu odmierza 40 cc roztworu, dodaje kilka kropli roztworu oranżu metylowego i miareczkuje normalnym kwasem solnym. Z rezultatu miareczkowania wyniknie, w jakim stosunku należy ług rozcieńczyć, aby otrzymać dokładny normalny roztwór.

Za pomocą tych odczynników można wykonywać cały szereg oznaczeń miareczkowych alkalimetrycznych i acidimetrycznych, amoniaku wolnego i w solach, węglanów alkalicznych i ziem alkalicznych, kwasów organicznych i mineralnych, wolnych i w solach, metali, alkaliów i ziem alkalicznych i t. p.

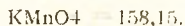
Oksydymetria.

Oksydymetria obejmuje ściśle i łatwe metody oznaczania miareczkowego za pomocą utleniania i redukcji.

Reakcje utleniania i redukcji zastosowane do tego celu, przebiegają według ściśle oznaczonego równania.

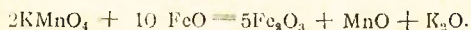
Oto ważniejsze przykłady.

Nadmanganian potasowy.



Roztwór wodny posiada barwę fioletowo-czerwoną bardzo intensywną, najmniejsza ilość nadmanganianu potasowego zabarwia już wyraźnie roztwory bezbarwne.

W roztworach zakwaszonych kwasem siarczanym oddaje nadmanganian potasowy do ciał redukujących $\frac{5}{7}$ swego tlenu, przyczem przechodzi w bezbarwną sól manganawą w roztworach rozcieńczonych; najmniejszy nadmiar nadmanganianu zabarwia roztwory różowo, co jest wskazówką skończonej reakcji. W tych warunkach przeprowadza nadmanganian sole żelazawe w żelazowe, sole cynawe w cynowe, sole miedziawe w miedziowe, a nadto niektóre ciała organiczne utlenia w zupełności na bezwodnik węglowy i wodę. Działanie nadmanganianu potasowego na sole żelazawe odbywa się według następującego równania:



z czego widać, że 2 KMnO_4 oddają 5 atomów tlenu i przeprowadzają 10 cząsteczek tlenku żelazawego w tlenek żelazowy, czyli

316,30 KMnO_4 równoważą 558,8 żelaza w postaci tlenku żelazowego

Na podstawie tego sporządza się roztwory nadmanganianu potasowego empiryczne, a mianowicie żeby 1 litr KMnO_4 odpowiadał 10 g Fe winien według równania $316,30 : 558,8 = 10 : X$ zawierać 5,66 g KMnO_4 . Roztwór taki nazywamy zwykle normalnym; 1 cc = 0,01 g Fe.

Roztwór aziesiętnonormalny zawiera w 1 litrze 0,566 g KMnO_4 ; 1 cc = 0,001 g Fe.

Solutio Kalii hypermanganici volumetrica.

Zawiera w 1 litrze 3,16 g KMnO_4 ; 1 cc = 0,0056 g Fe.

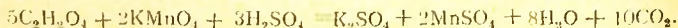
Roztwory te przygotowuje się w sposób następujący: chemicznie czysty nadmanganian potasowy (*Kali hypermanganicum*) odważa się mniej więcej w podanych ilościach, a następnie rozpuszcza w odpowiedniej ilości wody, którą oblicza się według równania $5,66 : 1000 = a : x$.

a oznacza ilość odważonego KMnO_4 .

Następnie trzeba je skontrolować przed użyciem, tak jak i roztwory, które już dłuższy czas stały, trzeba kontrolować co 14 dni.

Roztwór nadmanganianu potasowego jest bardzo trwały, światło nie działa na niego.

Do skontrolowania roztworu nadmanganianu potasowego odważa się 0,1 — 0,3 drutu żelaznego, giętkiego, wolnego od rdzy, rozpuszcza go w rozcieńczonym kwasie siarczanym z zachowaniem wszelkich ostrożności, aby utworzony siarkan żelazawy nie utleniał się, następnie dodaje z burety kontrolowany roztwór, aż wystąpi trwale zabarwienie lekko różowe. Roztwór zawierający 0,1 g żelaza powinien zużyć 10 cc normalnego roztworu nadmanganianu potasowego, jeżeli nie, to dzieli się 10 przez rzeczywiste zużytą liczbę cc, a następnie przy oznaczeniach tym roztworem należy liczbę zużytych cc pomnożyć przez ten współczynnik zamieniając je w ten sposób na normalne. Do kontrolowania nadmanganianu potasowego można także między innymi używać kwasu szczawowego



Ponieważ z tego równania 1 atom żelaza 55,88 odpowiada $\frac{1}{2}$ cząsteczce kwasu szczawiowego 126,048 (= 63,024), przeto według równania

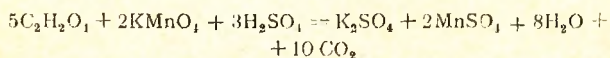
$$55,88 : 63,024 = 0,1 : X.$$

0,1 g Fe wymaga tyle nadmanganianu potasowego, ile 0,011274 g kwasu szczawiowego.

Za podstawę do obliczeń analiz miareczkowych za pomocą nadmanganianu potasowego bierze się żelazo. Ilość żelaza, odpowiadająca zużytem *cc* KMnO_4 mnoży się przez współczynnik, obliczony dla każdego ciała.

- Fe \times 1,2856 = tlenek żelazawy,
- Fe \times 1,4284 = tlenek żelazowy,
- Fe \times 2,0692 = węgiel żelazawy,
- Fe \times 4,9646 = $\text{FeSO}_4 + 7\text{H}_2\text{O}$,
- Fe \times 1,1274 = kwas szczawiowy,
- Fe \times 7,546 = żelazocyjanek potasowy,
- Fe \times 11,769 = żelazicyjanek potasowy,
- Fe \times 0,3395 = bezwodnik kwasu azotawego,
- Fe \times 0,304 = siarkowodór.

W jaki sposób robi się obliczenie wskażą następujące przykłady:



w porównaniu z równaniem



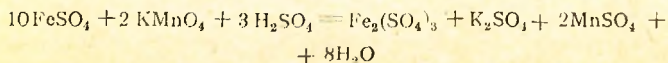
widać, że 1 cząsteczka kwasu szczawiowego odpowiada 2Fe czyli według równania

$$126,048 : 255,88 = X : 1$$

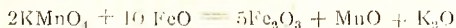
$$X = 1,1274$$

jednemu gramowi żelaza odpowiada 1,1274 g kwasu szczawiowego.

Z równania



w porównaniu z równaniem



widzimy, że 1 cząsteczka $\text{FeSO}_4 + 7\text{H}_2\text{O}$ odpowiada 1 Fe, przeto według równania

$$277,4 : 55,88 = x : 1; \quad x = 4,9646$$

1 g Fe odpowiada 4,9646 g $\text{FeSO}_4 + 7\text{H}_2\text{O}$.

b) Jodometria.

Podstawą jodometrii jest następująca reakcja:



Jeżeli więc do nieznanego roztworu jodu dolewac roztworu podsiarczynu sodowego, gdy wszystkie jod, w myśl powyższego równania, zredukuje się, to plyn się odbarwi. Aby końcowa reakcja występowała wyraźnie, używa się jako wskaźnika kleiku skrobiowego. Najmniejszy nadmiar jodu wywołuje jako reakcję końcową zabarwienie niebieskie lub odwrotnie, najmniejszy nadmiar podsiarczynu sodowego odbarwia roztwór zabarwiony na niebiesko. Znając działanie podsiarczynu sodowego można obliczyć z ilości zużytych cc tego roztworu ilość wolnego jodu, zawartego w badanym roztworze.

Można także oznaczyć ilość tych ciał, które zdolne są wydzielić z roztworu jodku potasowego jod, albo te, które pod wpływem kwasu solnego wydzielają chlor. Do wykonania tej metody potrzeba $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu podsiarczynu sodowego, $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu i kleiku skrobiowego.

Roztwór skrobi. Kleik skrobiowy.

1 g krochmalu rozciera się z 100 cz. zimnej wody, której dodaje się częściowo, następnie mieszając ogrzewa do zagotowania pozostawia do ochłodzenia, a gdy plyn się odstoi, sączy przez sączek składany; roztwór powinien być zupełnie czysty.

Roztwór jodu dziesiętnonormalny.

Działaniem jodu na podsiarczyn sodowy tworzy się czwo-
rotationian sodowy i jodek sodowy według równania.



jeden atom jodu (126,97) odpowiada 1 cząsteczce $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + 5\text{H}_2\text{O}$ (248,39).

Odważa się 12,697 g jodu chemicznie czystego wsypuje do kolby litrowej, splókuje się szkierko zegarkowe, na którym ważono jod, roztworem jodku potasowego, dodaje 18 g jodku potasowego czystego i około 200 cc wody. Po całkowitem rozpuszczeniu się jodu dolewa wody do 1 litra.

$\frac{1}{10}$ normalny roztwór podsiarczynu sodowego.

W celu sporządzenia roztworu podsiarczynu sodowego, równoważnego roztworowi jodu odważa się 24,83 g krystalicznego podsiarczynu sodowego, wsypuje do kolby litrowej i napętnia wodą przekroploną do znaku.

Roztwór ten kontroluje się w następujący sposób:

Do 10 cc powyższego roztworu dodaje się kilka kropli kleiku skrobiowego, a następnie $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu jodu, aż do wystąpienia zabarwienia niebieskiego. Jeżeli przy dwukrotnej kontroli zużyto 10 cc $\frac{1}{10}$ normalnego jodu, to roztwór jest dobry, jeżeli mniej, należy dodać odpowiednią ilość podsiarczynu sodowego i poddać ponownej kontroli, aż do zgodnego wyniku. Jeżeli nie ma pewności, co do czystości jodu którym się rozporządza, przygotowuje się najpierw roztwór podsiarczynu sodowego, który łatwiej można mieć w stanie zupełnej czystości lub też oczyścić przez krystalizację. Tym roztworem kontroluje się następnie roztwór jodu.

Metoda oparta na strąceniu osadów.

Metody, oparte na strąceniu osadów opierają się na takich reakcjach, których wynikiem jest powstawanie związku nierozpuszczalnego.



Chlorek sodowy reaguje z azotanem srebrowym, dając nierozpuszczalny chlorek srebrowy barwy białej. Zawartość azotanu srebrowego w płynie może być zatem oznaczona przez dodawanie z biurety $\frac{1}{10}$ normalnego roztworu chlorku sodowego tak długo, dopóki kropla tego ostatniego przestanie tworzyć zmętnienie w ba-

danym płynie. Zauważyć ten koniec reakcyi jest przeważnie trudno, przeto dodaje się wskaźnika (indykatora).

Gdy do obojętnych roztworów chlorków dodać kilka kropli roztworu chromianu potasowego K_2CrO_4 a następnie roztworu miareczkowego azotanu srebrowego, to z początku strąca się tylko chlorek srebrowy, a dopiero następnie czerwony osad chromianu srebrowego; przy wstrząsaniu znika jednak ten osad, gdyż chromian srebrowy z chlorkiem jeszcze nie rozłożonym rozkłada się na chlorek srebrowy i chromian



Dopiero w chwili, gdy wszystkie chlorki zostaną rozłożony na $AgCl$, powstający chromian srebrowy nie rozkłada się i po zamieszaniu cały płyn mętny przybiera barwę czerwonawą, co wskazuje koniec reakcyi. W niektórych wypadkach taki indykator jest zbyt czuły, gdyż zmętnienie płynu oznaczanego, to znaczy tworzenie się osadu, jest wskazówką końca reakcyi.

ROZTWORY DO MIARECZKOWANIA.

1. Solutio acidimetrica normalis.

Normalny roztwór acidimetryczny.

1 cc zawiera 0,040 NaOH.

1000 cm^3 tego roztworu zawiera 40,01 g NaOH, a przyrządza się go, przez rozpuszczenie w 1 litrze wody przekropionej 45 g chemicznie czystego stopionego wodorotlenku sodowego (*Natr. caustic.*), oplukanego poprzednio małą ilością wody. Z roztworu tego odmierza się z biurety pewną ilość cc, dodaje parę kropel oranżu metylowego i miareczkuje normalnym kwasem solnym. Ilość kwasu, zużytego do zobojętnienia notuje się. Takich prób robi się kilka, a z otrzymanych wyników bierze średnią, która służy do obliczenia ilości cc wody, jaką dolać należy, aby zamienić próbny ług sodowy na normalny. Np. 40 cc ługu sodowego zużyło 41,23 cm^3 normalnego HCl, trzeba zatem do każdych 40 cc ługu sodowego dodać 1,23 cc wody, a więc do litra 30,75 cc wody, aby zamienić ten ług sodowy na normalny.

$$40 : 1,23 = 1000 : x = \frac{1230}{40} = 30,75 \text{ cc wody.}$$

2. Solutio acidimetrica decinormalis.

Dziesiętno normalny ($n/_{10}$) roztwór acidimetryczny.

1 cc zawiera 0,0040 NaOH.

Do otrzymania $1/_{10}$ norm. roztworu acidimetrycznego sporządza się go z normalnego roztworu w ten sposób, że odmierza

do kolbki litrowej suchej 100 cc normalnego roztworu acidymetrycznego, dopełnia kolbkę wodą destylowaną do znaku i miesza dokładnie, a następnie sprawdza.

3. Solutio alcalimetrica normalis.

Normalny roztwór alkalityczny.

1 cc zawiera 0,03647 HC

Aby otrzymać normalny kwas solny należy postępować według przepisu, podanego na str. 399.

1 cc norm. kwasu solnego odpowiada	0,03705 g	Calc. hydroxydatum
" " " " "	" "	" "
" " " " "	0,1010 g	Natr. tetraboric. sicc.
" " " " "	" "	" "
" " " " "	0,03002 g	Formaldehyd.
" " " " "	" "	" "
" " " " "	0,0691 g	Kal. carbonic
" " " " "	0,01703 g	Amon caust
" " " " "	0,04001 g	Natr. hydrooxyd.
" " " " "	" "	" "
" " " " "	0,037 g	Lith. carbonic.
" " " " "	0,053 g	Natr. carbonic sicc.

4. Solutio alcalimetrica seminormalis.

Półnormalny ($n/2$) kwas solny.

1 cc zawiera 0,01825 HCl.

W celu otrzymania półnormalnego kwasu solnego 500 cc roztworu normalnego kwasu solnego odmierza się do kolbki litrowej suchej i dopełnia kolbkę wodą przekroploną do znaku i sprawdza. 1 cc tego roztworu zawiera 0,01825 HCl.

5. Solutio alcalimetrica decinormalis.

Dziesiętno normalny ($n/_{10}$) kwas solny.

1 cc zawiera 0,0037 HCl.

W celu otrzymania dziesiętno normalnego kwasu solnego 100 cc roztworu normalnego kwasu solnego odmierza się do kolbki litrowej suchej i dopełnia kolbkę wodą przekroploną do znaku.

1 cc $1/_{10}$ norm. kwasu solnego odpowiada 0,0309 g chininy
i cynchoniny.
" " " " " " " 0,02852 g morfiny
" " " " " " " 0,02482 g eme-
tyny.

6. Solutio alcalimetrica centnormalis.

Setno normalny ($n/_{100}$) kwas solny.

1 cc zawiera 0,00037 HCl.

Miesza się 100 cc $1/_{10}$ normalnego kwasu solnego z 900 cc wody przekroplonej.

1 cc $1/_{100}$ norm. kwasu solnego odpowiada 0,00289 g hyo-
seyaniny.
" " " " " " " 0,00364 g stry-
chniny i brucyny.

7. Solutio Ammonii rhodanati decinormalis.

Dziesiętno normalny ($n/_{10}$) roztwór rodanku amonowego.

1 cc zawiera $0,0076\text{NH}_4\text{CNS}$.

Roztwór rodanku amonowego przyrządza się przez rozpuszczenie około 9 g czystego krystalicznego rodanku amonowego w litrze wody. Roztwór ten będzie zbyt zgęszczony i chcąc go zamienić na $n/_{10}$ należy go mianować za pomocą $n/_{10}$ roztworu azotanu srebrowego, a następnie odpowiednio rozcieńczyć wodą.

W tym celu odmierza się za pomocą biurety 20 cc $n/_{10}$ roztworu azotanu srebrowego do kolbki, rozcieńcza wodą, dodaje kilka kropel kwasu azotowego. 1 cc nasyconego roztworu siarkanu żelazowo-amonowego, a następnie dolewa ostrożnie z biurety po-

wyższego roztworu rodanku amonowego tak długo, aż ostatnia kropla tegoż wywoła trwale zabarwienie czerwone roztworu.

Ponieważ roztwór rodanku amonowego był silniejszy, przeto użyto go mniej niż 20 cc np. 19 cc. Do każdego więc 19 cc powyższego roztworu należy dodać 20 -- 19 = 1 cc wody, a zatem 19 : 1 = 1000 : X

$$X = \frac{1,000}{19} = 52,63 \text{ cc.}$$

Do każdego litra powyższego roztworu rodanku amonowego należy zatem dodać 52,63 cc wody, zmieszać i skontrolować.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu rodanku amonowego odpowiada 0,01079 g srebra metal.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu rodanku amonowego odpowiada 0,01 g rtęci.

8. Solutio Argenti nitrici decinormalis.

Dziesiętno normalny ($\frac{1}{10}$) roztwór azotanu srebrowego.

1 cc zawiera 0,017 AgNO₃.

Roztwór $\frac{1}{10}$ azotanu srebrowego sporządza się przez rozpuszczenie w kolbce litrowej 17 g czystego obojętnego azotanu srebrowego w wodzie przekroplonej i dolanie wody po znak. Roztwór w ten sposób otrzymany jest zbyt zgęszczony i należy go odpowiednio rozcieńczyć, oznaczywszy poprzednio miano jego przy pomocy $\frac{1}{10}$ roztworu chlorku sodowego.

W tym celu odmierza się za pomocą biurety 20 cc $\frac{1}{10}$ roztworu chlorku sodowego do kolbki i dodaje 3 krople nasyconego roztworu obojętnego i wolnego od chloru chromianu potasowego, a następnie dolewa z biurety tak długo ostrożnie powyższego roztworu azotanu srebrowego, dopóki ostatnia kropla nie wywoła zabarwienia słabo-czerwonego. Ilość zużytych cc azotanu srebrowego notuje się. Doświadczenie to powtarza jeszcze raz lub dwa razy; z wyników do siebie zbliżonych bierze się średnią, a z liczby otrzymanej oblicza ilość wody, jaką dodać należy do powyższego azotanu srebrowego, aby zamienić go na $\frac{1}{10}$ normalny. Np. do 20 cc $\frac{1}{10}$ roztworu soli kuchennej wyszło do wywołania końcowego odczynu 19,5 cc roztworu azotanu srebro-

wego, a więc do każdych 19,5 cc roztworu azotanu srebrowego należy dodać $20 - 19,5 = 0,5$ cc wody, a zatem:

$$19,5 : 0,5 = 1000 : X = \frac{0,5 \times 1000}{19,5} = 25,64 \text{ cc}$$

Do każdego litra powyższego roztworu azotanu srebrowego trzeba zatem dodać 25,64 cc wody, zamieszać i znowu sprawdzić.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztworu azotanu srebrowego odpowiada 0,009796 g Ammon. bromat.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztw. azotanu srebrowego odpowiada 0,00535 g Ammon. chlorat.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztw. azotanu srebrowego odpowiada 0,005404 g Acid. hydrocyanat.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztw. azotanu srebrowego odpowiada 0,004956 g Ol. Sinapis aeth.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztw. azotanu srebrowego odpowiada 0,0119 g Kal. bromat.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztw. azotanu srebrowego odpowiada 0,00746 g Kal. chlorat.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztw. azotanu srebrowego odpowiada 0,01029 g Natr. bromat.

1 cc $\frac{1}{10}$ normalnego roztw. azotanu srebrowego odpowiada 0,005846 g Natr. chlorat.

9. Solutio Jodi decinormalis.

Dziesiętno normalny ($\frac{1}{10}$) roztwór jodu.
1 cc odpowiada 0,0127 J.

Celem otrzymania $\frac{1}{10}$ roztworu jodu odważa się dokładnie 12,697 g jodu, dodaje 18 g jodku potasowego i rozpuszcza w kolbie litrowej w 200 cc wody. Po całkowitem rozpuszczeniu się jodu dolewa wody po znak i miesza.

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. roztw. jodu odpowiada	0,004948 g Acid. arsenicos.
" " " " " " "	0,0100 g Hydrargyr.
" " " " " " "	0,01355 g Hydr. bichlor.
" " " " " " "	0,01662 g Stib. Kali tartar.

10. Solutio Kalii bromati volumetrica.

Roztwór miareczkowy bromku potasowego.

1 cc odpowiada 0,0059 KBr.

Odważa się 5,9 g bromku potasowego, wysuszonego przy 100°, wolnego od bromanu potasowego, rozpuszcza w pewnej ilości wody i dopełnia wodą do 1 litra.

11. Solutio Kalii bromici volumetrica.

Roztwór bromanu potasowego miareczkowy.

1 cc odpowiada 0,0017 KBrO₃.

Odważa się dokładnie 1,7 g czystego, wysuszonego przy 100° bromanu potasowego i rozpuszcza w pewnej ilości wody i dopełnia wodą do 1 litra.

12. Solutio Kalii hydrooxydati normalis.

Roztwór normalny wodorotlenku potasowego.

1 cc zawiera 0,0561 g KOH.

Okolo 60 g czystego wodorotlenku potasowego (*Kali caustic. pur.*) rozpuszcza się w 1 litrze wody. Roztwór ten należy sprawdzić dokładnie ustawionym roztworem kwasu solnego. W tym celu odmierza się 20 cc normalnego kwasu solnego, dodaje kilka kropli roztworu oranżu metylowego i następnie dolewa z biurety tyle przyrządzonego roztworu wodorotlenku potasowego, aż różowa barwa zniknie. Powinno się zużyć 20 cc roztworu wodorotlenku potasowego, jeżeli zaś użyto mniej, to należy go rozcieńczyć w ten sposób: np. użyto 18,6 cc, to znaczy, że roztwór jest zbyt stężony, należy do każdego 18,6 cc dodać 1,4 cc, a więc do 1000 cc:

$$18,6 : 1,4 = 1000 : x$$

$$x = 74,73 \text{ cc wody}$$

1 cc normalnego roztworu wodorotlenku potasowego odpowiada 0,0003 g Acid. acetic.

1 *cc* normalnego roztworu wodorotlenku potasowego odpowiada 0,04602 *g* Acid. formicic.

1 *cc* normalnego roztworu wodorotlenku potasowego odpowiada 0,03647 *g* Acid. hydrochlor.

1 *cc* normalnego roztworu wodorotlenku potasowego odpowiada 0,00005 *g* Acid. lactic.

1 *cc* normalnego roztworu wodorotlenku potasowego odpowiada 0,06302 *g* Acid. nitric.

1 *cc* normalnego roztworu wodorotlenku potasowego odpowiada 0,04904 *g* Acid. sulfuric.

13. Solutio Kalii hydrooxydati decinormalis.

Roztwór dziesiętnonormalny ($n/10$) wodorotlenku potasowego. 1 *cc* zawiera 0,0056 *g* KOH.

Odmierza się 100 *cc* normalnego roztworu wodorotlenku potasowego i rozcieńcza wodą przekroploną do 1 litra.

1 *cc* $1/10$ norm. roztw. wodorotlenku potasowego odpowiada 0,01 *g* Acid. camphoric.

1 *cc* $1/10$ norm. roztw. wodorotlenku potasowego odpowiada 0,01634 *g* Acid. trichloracetic.

1 *cc* $1/10$ norm. roztw. wodorotlenku potasowego odpowiada 0,0075 *g* Acid. tartaric.

14. Solutio Kalii hydrooxydati centinormalis.

Roztwór setno normalny ($n/100$) wodorotlenku potasowego.

1 *cc* zawiera 0,00056 *g* KOH.

Odmierza się 100 *cc* $1/100$ norm. roztworu wodorotlenku potasowego i rozcieńcza wodą do 1 litra.

15. Solutio Kalii hydrooxydati alcoholica seminormalis.

Półnormalny ($n/2$) alkoholowy roztwór wodorotlenku potasowego.

1 *cc* odpowiada 0,028 KOH.

Okolo 32 *g* czystego wodorotlenku potasowego rozpuszcza się w kolbie litrowej w 200 *cc* bezwodnego wysoku i dopełnia 90% wysokiem do 1 litra.

Odmierza się 20 cc $\frac{1}{2}$ norm. kwasu solnego. dodaje kilka kropeł oranżu metylowego i dolewa z biurety tyle powyższego roztworu alkoholowego ługu, aż plyn różowy odbarwi się. Powinno się użyć 20 cc roztworu ługu. Ponieważ ług ten jest nieco stężony, przeto zużywa się go do tej próby mniej, np. 18 cc, należy przeto cały roztwór rozcieńczyć wyskokiem.

Ponieważ na każde 18 cc przyrządzonego roztworu należy dodać 2 cc wyskoku, przeto całą ilość rozcieńcza się według równania

$$18 : 2 = 1000 : x.$$

$x = 111,1$ cc wyskoku, którym trzeba rozcieńczyć przyrządzony roztwór wodorotlenku potasowego i następnie sprawdzić.

16. Solutio Kalii hypermanganici volumetrica.

Roztwór nadmanganianu potasowego miareczkowy.

1 cc zawiera 0,0032 KMnO_4 .

Ponieważ nadmanganian potasowy łatwo się rozkłada na powierzchni, jako też w roztworze ulega znacznie większemu rozkładowi z powodu ciał organicznych, znajdujących się w wodzie, celem więc przyrządzenia roztworu miareczkowego, nie odważa się ilości nadmanganianu potasowego, jakaby z obliczenia wypadła, ale przyrządza się roztwór więcej zgęszczony od normalnego i dopiero ten ustawia odpowiednio przez miareczkowanie z roztworem łatwo się utleniającym, dającym się ściśle przyrządzić.

Takim roztworem jest roztwór kwasu szczawowego. Chcąc zatem przyrządzić $n/10$ normalny roztwór nadmanganianu potasowego, odważa się 3,2 g nadmanganianu potasowego krystalicznego, rozpuszcza w litrze wody i roztwór ten pozostawia 8 do 14 dni w spokoju. Po tym czasie, skoro już istoty organiczne, w wodzie znajdujące się, uległy zniszczeniu, przystępuje do oznaczenia miana tego roztworu i rozcieńcza na $n/10$ normalny. W tym celu odmierza się za pomocą biurety 20—25 cc $n/10$ kwasu szczawowego do kolbki szklanej, dodaje 10 cc rozcieńczonego kwasu siarczanego (1 : 4), rozcieńcza wodą do 200 cc i ogrzewa do 70° C, do gorącego roztworu wlewa z biurety roztwór nadmanganianu potasowego, mieszając ustawicznie. Pierwsze krople nadmanganianu barwią plyn na różowo, ale po chwili barwa znika

i dolewany nadmanganian szybko się odbarwia. Odbarwienie to trwa tak długo, dopóki jeszcze kwas szczawiowy jest obecny.

Skoro cała ilość kwasu szczawiowego została utleniona, natenczas kropla nadmanganianu potasowego jako nadmiar dodana, zabarwia roztwór trwale na czerwono, jest to koniec reakcyi. Działanie, jakie ma miejsce podczas miareczkowania, przedstawia wzór:



Jeżeliby roztwór nadmanganianu był normalny, natenczas wyszłoby do odmiareczkowania 25 cc $n/10$ kwasu szczawiowego 25 cc nadmanganianu potasowego. Gdy zaś powyższy roztwór jest trochę zanadto zgęszczony, to należy go odpowiednio rozcieńczyć.

Przypuśćmy, że do miareczkowania odmierzonych 25 cc wyszło 24,5 cc roztworu $n/10$ nadmanganianu potasowego, wtedy należy do każdych 24,5 cc dodać 0,5 cc wody, czyli do litra:

$$24,5 : 0,5 = 1000 : X.$$

$$X = \frac{0,5 \times 1000}{24,5} = 20,408 \text{ cc wody.}$$

17. Solutio Natrii chlorati decinormalis.

Dziesiętno normalny ($n/10$) roztwór chlorku sodowego.

1 cc zawiera 0,00585 NaCl.

Roztwór $n/10$ chlorku sodowego przyrządza się przez rozpuszczenie 5,85 g ostrożnie wyżarzonego chlorku sodowego w wodzie do 1 litra.

Roztwór ten przechowuje się we flaszcze szczelnie zatkaney.

18. Solutio Natrii thiosulfurici decinormalis.

Dziesiętno normalny ($n/10$) roztwór podsiarczynu sodowego.

1 cc zawiera 0,02483 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + 5\text{H}_2\text{O}$.

Roztwór podsiarczynu sodowego przyrządzić można przez rozpuszczenie 2,483 g $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ w litrze wody (vide str. 407).

1 cc $\frac{1}{10}$ norm. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ odpowiada g:

0,01269 I.

0,016612 KI.

0,003546 Cl.

0,007936 Br.

0,0018 H_2O_2 .

0,00796 CuO.

0,01 Hg.

0,0108 HgO.

0,003748 As.

0,005585 Fe.

WSKAŹNIKI (indykatory).

Haematoxylinum.

Hematoksylina przedstawia się w postaci bezbarwnych, błyszczących słupków, topi się pomiędzy 100—120°, tracąc wodę; rozpuszcza się w wyskoku, eterze i wodzie wrzącej, trudno w wodzie chłodnej. Hematoksylinę otrzymuje się z wyciągu kampešowego (*Ext. Campechiani*). Kupny wyciąg kampešowy miesza się z piaskiem i mieszaniną tę wytrawia kilkakrotnie zawierającym wodę eterem. Wyciągi eterowe, złane razem, zagęszcza się do gęstości syropu przez odpędzenie eteru, dodaje nieco wody i pozostawia do krystalizacji. Otrzymane kryształy przemywa się wodą zimną, wyciska i przekrystalizowuje z wody wrzącej z dodatkiem nieco kwasu siarkawego (*Accidum sulfurosum*).

Solutio Dimethylaminoazobenzoli

patrz niżej *Solutio methylorange*.

Solutio Laccae musci neutralis.

Nierozdrobnione kostki lakmusu handlowego wytrawia się 85%-wym wyskokiem, często mieszając i ogrzewając przez czas dłuższy na kąpeli wodnej; roztwór odlewa się i takie wytrawianie powtarza się 3 razy.

Wyskok rozpuszcza i usuwa barwki mniej wrażliwe na działanie kwasów lub zasad. Pozostałe kostki wytrawia się wodą gorącą, poczem wlewa się płyn wraz z osadem do wysokiego cylindra, pozostawia na kilka dni w spokoju, a następnie odciąga płyn klarowny lewarkiem. Płyn ten odparowuje się do $\frac{1}{3}$ pierw-

tnej objętości, zakwasza kwasem octowym i wreszcie odparowuje do gęstości syropu, poczem dolewa się 90^o/_o wyskoku, który służy barwik błękitny, podczas gdy barwik fioletowy pozostaje w roztworze. Osad zbiera się na sączku, przemywa wyskokiem i rozpuszcza w takiej ilości ciepłej wody, ażeby 3 krople roztworu zabarwiły wyraźnie 50 *cc* wody.

Solutio Jodeosini.

Jedną część jodeozyny rozpuszcza się w 500 *cz.* wyskoku.

Do butelki z białego szkła wlewa się 100 *cc* wody, dolewa eteru tyle, aby warstwa eterowa wynosiła 1 *cc*, wlewa 1 kroplę $\frac{1}{100}$ normalnego kwasu solnego i 10 kropli roztworu jodeozyny i szkłca, dolna warstwa wodna powinna pozostać bezbarwną, poczem dolewa się 2 krople $\frac{1}{100}$ normalnego roztworu wodorotlenku potasowego i znowu szkłca, wtedy dolna warstwa wodna powinna zabarwić się na różowo.

Solutio Methyloorange.

Oranż metylowy jest kwasem sulfonowym dwumetylo-p-amino-azobenzolu lub jego solą sodową.

Roztwór przyrządza się przez rozpuszczenie w 100 *cc* wrzącej wody 0,02 *g* oranżu metylowego.

Solutio Phenolphthaleini spirituosae.

1 *g* czystej fenolfaleiny handlowej rozpuszcza się w 100 *cc* 96^o/_o wyskoku.

Tinctura Curcumae.

10 *cz.* ogrubnie sproszkowanego kłącza ostrzyżowego wytrawia się przez 24 godziny 75 *cz.* wyskoku w t^o 30 do 40^o, od czasu do czasu mieszając. Wyciąg pozostawia się do odstania, poczem przesącza.

ODCZYNNIKI.

Do oznaczenia tożsamości oraz zbadania czystości leków powinny być gotowe w laboratorium niżej wymienione odczynniki.

Wszystkie odczynniki winny być chemicznie czyste i przechowywane w naczyniach szklanych, zamykanych korkami szklanymi, jedynie lugi mogą być zamykane korkami gumowymi.

- 1) *Acidum aceticum concentratum* 96%.
Kwas octowy stężony.
- 2) *Acidum aceticum dilutum* 30%.
Kwas octowy rozcieńczony.
- 3) *Acidum carbolicum solutum* 1:20.
Roztwór kwasu karbolowego.
- 4) *Acidum chromicum crist.*
Kwas chromowy krystaliczny, lub 30%
roztwór.
- 5) *Acidum citricum.*
Kwas cytrynowy.
- 6) *Acidum hydrochloricum concentratum* c. g. 1,124.
Kwas chlorowodorowy stężony.
- 7) *Acidum hydrochloricum dilutum* 1+2.
Kwas chlorowodorowy rozcieńczony.
- 8) *Acidum hydrochloricum fumans.*
Kwas chlorowodorowy dymiący.

- 9) *Acidum jodicum.*
Kwas jodowy.
- 10) *Acidum nitricum* c. g. 1,20.
Kwas azotowy.
- 11) *Acidum nitricum dilutum* 1 + 1.
Kwas azotowy rozcieńczony.
- 12) *Acidum nitricum fumans* c. g. 1,50 — 1,52.
Kwas azotowy dymiący.
- 13) *Acidum oxalicum.*
Kwas szczawiowy.
- 14) *Acidum picricum.*
Kwas pikrynowy.
- 15) *Acidum phosphoro-molibdaenicum.*
Kwas fosforo-molibdenowy (patrz odczynnik № 107).
- 16) *Acidum sulfuricum concentrat.* c. g. 1,836 — 1,840.
Kwas siarczany stężony.
- 17) *Acidum sulfuricum dilutum* 1 + 5.
Kwas siarczany rozcieńczony.
- 18) *Acidum sulfurosum* 20%
Kwas siarkawy.
- 19) *Acidum tannicum solutum*
Kwas garbnikowy w roztworze (1 cz. kwasu garbnikowego w 5 cz. wysoku i w 14 cz. wody).
- 20) *Acidum tartaricum.*
Kwas winowy jako 20% roztwór wodny.
- 21) *Acidum trichloroaceticum.*
Kwas trójchlorooctowy.
- 22) *Aether* c. g. 0,720.
Eter.
- 23) *Aether aceticus* c. g. 0,900 — 0,904.
Eter octowy.

- 24) *Aether Petrolci* c. g. 0,640 — 0,670.
Eter naftowy.
- 25) *Alcohol absolutus*.
Alkohol bezwodny najmniej 99^o/_o.
- 26) *Alcohol amylicus* c. g. 0,810 — 0,814.
Alkohol amyłowy.
- 27) *Ammonium carbonicum*.
Węglan amonowy, jako roztwór z 1 cz. soli
w 3 cz. wody i 1 cz. amoniaku.
- 28) *Ammonium causticum solutum*.
Amoniak, zawierający 10^o/_o NH₃.
- 29) *Ammonium chloratum solutum*.
Roztwór chlorku amonowego 1 + 9.
- 30) *Ammonium molybdaenicum*.
Molibdenian amonowy. 15 g molibdenianu
amonowego wsypuje się do kolbki o pojemności 100
cc, rozpuszcza w małej ilości wody, dodaje do tego
roztworu 40,0 g azotanu amonowego, napełnia wodą
do znaczka, zakwasza kwasem azotowym (1,19)
i pozostawia na 24 godziny w t^o 35^o, następnie sączy.
- 31) *Ammonium oxalicum solutum*.
Roztwór szczawianu amonowego, 1 cz.
soli w 19 cz. wody.
- 32) *Ammonium sulfo-cyanatum*.
Rozpuszcza się 7,0 g soli w 200 cc wody i rozcień-
cza wodą do 1 litra.
- 33) *Ammonium sulfuratum*.
Siarczek amonowy otrzymuje się nasyceniem 3
części amoniaku zupełnie czystym siarkowodorem
i zmieszaniem go z 2 cz. amoniaku.
- 34) *Amyli cum Zinco iodato solutio*.
Roztwór skrobi z jodkiem cynkowym.
Gotuje się na parownicze porcelanowej 4,0 g skrobi
z 20,0 g chlorku cynkowego i 100,0 g wody, do zu-
pełnego rozpuszczenia się skrobi. Wyparowaną wo-
dę trzeba dolewać. Osobno ogrzewa się mieszaninę,

złożoną z 1,0 g opiółków cynkowych, 2 g jodu i 10 cc wody. Otrzymany roztwór sączy się i wlewa go do poprzednio otrzymanego kleiku skrobi z chlorkiem cynkowym. Następnie rozcieńcza się tę mieszaninę do 1 litra wodą i sączy.

- 35) *Amylum Triticum*.
Skrobia.
- 36) *Anilinum sulfuricum*.
Siarkan anilinowy.
- 37) *Aqua Barytae saturata*.
Nasycona woda barowa. Rozpuszcza się 5,0 g czystego wodorotlenku barowego w 95,0 g wody gorącej wygotowanej.
- 38) *Aqua Bromi saturata*.
Woda bromowa nasycona (1 cz. bromu w 25 cz. wody).
- 39) *Aqua Calcis*.
Woda wapienna (roztwór 0,15% wodorotlenku wapniowego).
- 40) *Aqua Chlori*.
Woda chlorowa (roztwór 0,4 -- 0,5% chloru w wodzie).
- 41) *Aqua hydrosulfurata saturata*.
Woda siarkowodorowa.
- 42) *Aqua Jodi*.
Nasycony wodny roztwór jodowy.
- 43) *Argentum nitricum solutum*.
Roztwór azotanu srebrowego 1 + 19.
- 44) *Baryum hydroxydatum*.
Wodorotlenek barowy, jako 5% roztwór.
- 45) *Baryum chloratum*.
Chlorek barowy, jako 5% roztwór.
- 46) *Baryum nitricum solutum*.
Roztwór azotanu barowego (1,0 g soli w 19,0 g wody).

- 47) *Benzinum Petrolei.*
Benzyna naftowa c. g. 0,64 -- 0,67.
- 48) *Benzolum.*
Benzol c. g. 0,880 -- 0,885.
- 49) *Bromum.*
Brom c. g. 2,900 -- 3,000.
- 50) *Calcium chloratum fusum.*
Chlorek wapniowy stopiony lub jako 5%
roztwór.
- 51) *Calcium hypochlorosum solutum.*
Podchloryn wapniowy w roztworze (15
cz. soli skłócić z 9 cz. wody i płyn przesączyć).
- 52) *Calcium carbonicum.*
Węglan wapniowy.
- 53) *Calcium oxydatum e marmore.*
Tlenek wapniowy.
- 54) *Calcium sulfuricum (solutio saturata).*
Siarkan wapniowy, roztwór nasycony, czyli
woda gipsowa. Wykłóca się siarkan wapniowy z wo-
dą i przesącza.
- 55) *Carboneum sulfuratum.*
Dwusiarczek węgla c. g. 1,272.
- 56) *Charta exploratoria caerulea, rubra et lutea.*
Papierki odczynnikowe niebieskie,
czerwone i żółte.
- 57) *Chloratum hydratum solutum.*
Roztwór wodnika chloralu (60,0 g wodnika
chloralu w 40,0 wody).
- 8) *Chloroformium*
Chloroform c. g. 1,485—1,489.
- 59) *Cobaltum nitricum.*
Azotan kobaltowy, jako 2⁰/₀ roztwór.
- 60) *Collodium.*
Kleina.

- 61) *Cuprum laminatum et limatum.*
Miedziane blaszki i opiłki.
- 62) *Cuprum sulfuricum solutum.*
Siarkan miedziowy w roztworze 1 + 9.
- 63) *Denigé odczynnik.*
5,0 g tlenku rtęciowego rozpuszcza się w gorącej mieszaninie 20 cc stężonego kwasu siarkowego i 100 cc wody.
- 64) *Diazo-płyn* składa się z dwóch roztworów:
 - a) 0,50 g kwasu sulfanilin. 5,0 g kwasu solnego i 100 cc wody.
 - b) $\frac{1}{2}\%$ roztworu azotynu sodowego. 10 cc płynu a miesza się z dwoma kroplami płynu b.
- 65) *Ferrum pulveratum.*
Żelazo sproszkowane.
- 66) *Ferrum sesquichloratum solutum.*
Roztwór chlorku żelazowego c. g. 1,28—1,29.
- 67) *Ferrum sulfuricum solutum.*
Roztwór siarkanu - żelazowego (jedna część siarkanu żelazowego, jedna część kwasu siarczanego i 2 części wody).
- 68) *Ferrum sulfuratum.*
Siareczek żelaza.
- 69) *Ferrum sulfuricum oxydatum ammoniatum solutum.*
Roztwór siarkanu żelazowo-amonowego (1 g soli w 19 cc wody).
- 70) *Glycerinum.*
Gliceryna, c. g. 1,225—1,235.
- 71) *Hydrargyrum bichloratum solutum.*
Roztwór chlorku rtęciowego (1 g soli w 19 cc wody).
- 72) *Hydrargyrum bichloratum cum Kalio iodato.*
Chlorek rtęciowy z jodkiem potasowym (Odczynnik Mayera) otrzymuje się przez

rozpuszczenie 1,35 g chlorku rtęciowego i 5 g jodku potasowego w 100 cc wody.

- 73) *Hydrargyrum nitricum oxydulat.*
Azotan rtęciawy (5⁰/₁₀ roztwór).
- 74) *Hydrargyrum oxydatum rubrum.*
Tlenek rtęciowy.
- 75) *Hydrogenium hyperoxydatum solutum.*
Roztwór dwutlenku wodoru.
- 76) *Jodi cum Kalio jodato solutio.*
Roztwór jodu w jodku potasowym (1 g jodu, 2 g jodku potasowego w 97 cc wody).
- 77) *Jodum.*
Jod.
- 78) *Kalium aceticum solutum.*
Roztwór octanu potasowego.
- 79) *Kalium bichromicum solutum.*
Roztwór dwuchromianu potasowego (1 g soli w 19 cc wody).
- 80) *Kalium carbonicum solutum*
Roztwór węglanu potasowego (1 cz. soli w 4 cz. wody).
- 81) *Kalium chloricum.*
Chloran potasowy.
- 82) *Kalium chromicum solutum.*
Roztwór chromianu potasowego (1 g soli w 19 cc wody).
- 83) *Kalium Ferricyanatum.*
Żelazicyanek potasowy (1 g soli w 19 cc wody).
- 84) *Kalium ferrocyanatum.*
Żelazocyanek potasowy (1 g soli w 19 cc wody).
- 85) *Kalium hydrooxydatum solutum* c. g. 1,325—1,332 (1+2).
Roztwór wodorotlenku potasowego.

- 86) *Kalium hypermanganicum solutum.*
Roztwór nadmanganianu potasowego
(1 g soli rozpuszcza się w 400 cc wody i rozcieńcza
do jednego litra).
- 87) *Kalium iodatum.*
Jodek potasowy (10% roztwór).
- 88) *Kalium nitricum.*
Azotan potasowy,
- 89) *Kalium sulfuricum.*
Siarkan potasowy.
- 90) *Laccae musci solutio neutralis.*
Roztwór lakmusu obojętnego.
- 91) *Liquor amylicus cum Zinco iodato.*
Roztwór skrobi z jodkiem cynkowym
(patrz odczynnik 34).
- 92) *Liquor Plumbi acetici basici.*
Roztwór zasadowego octanu ołowio-
wego g. 1,235—1,240.
- 93) *Magnesium sulfuricum solutum.*
Roztwór siarkanu magnezowego (1 g
soli w 9 cc wody).
- 94) *Manganum hyperoxydatum nativum.*
Rodzimy dwutlenek manganawy, powi-
nien zawierać 60—90 MnO₂.
- 95) *Natrium aceticum.*
Octan sodowy (20% roztwór).
- 96) *Natrio-ammonium phosphoricum.*
Fosforan amonowo-sodowy.
- 97) *Natrium biboricum.*
Boran sodowy (nasycony roztwór soli).
- 98) *Natrium bicarbonicum.*
Dwuwęglan sodowy (jako 5% roztwór).
- 99) *Natrium bisulfurosum.*
Kwaśny siarczyn sodowy.

- 100) *Natrio calcium oxydatum.*
Wapno sodowane.
- 101) *Natrium carbonicum crystallatum.*
Krystaliczny węgiel sodowy.
- 102) *Natrium carbonicum solutum.*
Roztwór węglańu sodowego (1 cz. krystaliczn. węglańu sodowego w 3 cz. wody).
- 103) *Natrium chloratum solutum.*
Roztwór chlorku sodowego (1 g soli w 9 cc wody).
- 104) *Natrium hydrocarbonicum.*
Węgiel sodowo-wodorowy.
- 105) *Natrium hydrooxydatum solutum*
Roztwór wodorotlenku sodowego.
- 106) *Natrium phosphoricum solutum.*
Roztwór fosforanu sodowego (1 g krystalicznego fosforanu sodowego w 19 cc wody).
- 107) *Natrium phospho-molybdaenicum.*
Sól sodowa fosforowo-molibdenowa (sól ta służy do przygotowania odczynnika zwanego kwasem fosforo-molibdenowym: 1 cz. soli rozpuszcza się w 9 cz. wody i ogrzewa, a do roztworu dodaje się kroplami kwasu azotowego do otrzymania przezroczystego roztworu o słabo-kwaśnem oddziaływaniu).
- 108) *Natrium sulfuricum solutum.*
Roztwór siarkanu sodowego (1 + 9).
- 109) *Nessleri solutio.*
Roztwór Nesslerera. Rozpuszcza się dwa gramy jodku potasowego w 5 cc wody gorącej, a następnie do gorącego roztworu dodaje 4 g chlorku rtęciowego. Po oziębieniu płynu miesza się go z 20 cc wody i sączy. Do przesączu dodaje się 30 g roztworu wodorotlenku potasowego.
- 110) *Oleum aethereum Sassafras.*
Olejek sasafrazanowy eteryczny.

- 111) *Odczynnik Mayera* (patrz odczynnik 72).
- 112) *Odczynnik Millona*.
1 cz. rtęci, 1 cz. dymiącego kwasu azotowego i dwie cz. wody.
- 113) *Paraffinum liquidum*.
Parafina płynna C. g, 0,885.
- 114) *Phenolum*.
Fenol, jako 5%₀ roztwór.
- 115) *Plumbum aceticum solutum*.
Roztwór octanu ołowio we go, 1 + 9.
- 116) *Plumbum carbonicum*.
Wę glian ołowio wy.
- 117) *Solutio Esbachi*.
Odczynnik Esbacha, 10 g kwasu pikrynowego, 20 g kwasu cytrynowego rozpuszcza się w 4000 cc wody i rozcieńcza roztwór do 1 litra.
- 118) *Solutio Fehlingi*.
№ I — 34,64 g siarkanu miedziowego w 500 cc wody.
№ II — 173 g soli Seignetta wsypuje się do kolby, o pojemności 500 cc i wlewa 200 cc wody, do tego roztworu dodaje się 62,5 g ługu sodowego i 100 cc wody, otrzymany roztwór rozcieńcza się do 500 cc wodą.
- 119) *Stannum chloratum solutum*.
Roztwór chlorku cynawego, (*Odczynnik Bettendorfa*), 5 cz. chlorku cynawego rozciera się z 1 cz. dymiącego kwasu solnego i nasycza suchym chlorowodorem do otrzymania przezroczystego roztworu, po odstawieniu się sączy roztwór przez azbest.
- 120) *Spiritus Vini*.
Wyskok z gęszczony, jako odczynnik używa się 90%₀.
- 121) *Spiritus vini dilutus*.
Wyskok rozcieńczony, jako odczynnik używa się 70%₀.

- 122) *Uranium nitricum.*
Azotan uranowy.
- 123) *Urea pura.*
Mocznik.
- 124) *Zincum granulatum et in pulvere.*
Cynk ziarnisty oraz pył cynkowy.
-

Przybory i przyrządy.

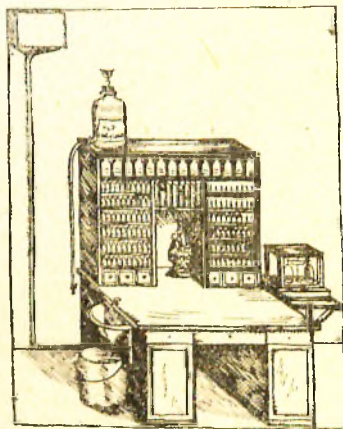
- Próbowek szerokości 20 *mm* — 24 sztuki.
Kolbki szklane mniejsze, pojemności 100 — 200 *cc*.
Retorty szklane mniejsze.
Zlewki szklanych różnej wielkości.
Szkłeczka zegarkowe i kilka parowniczek szklanych.
Lejki szklane do sączenia.
Rurki z lejkami.
Rury szklane do łączenia przyrządów.
Pałeczki szklane różnej wielkości.
Butelki szklane z korkiem szklanym, pojemności 100—300 *cc*.
Lejki rozdzielcze.
Naczynka do ważenia 30 *mm*. wysokie a 40 *cc* szerokie.
Strzykawka szklana.
Cylindry miarowe.
Parowniczek porcelanowe małe.
Tygielki porcelanowe.
Kolby miarowe pojemności 1 litra $\frac{1}{2}$ litra 250 *cc*, 150 *cc* i 100 *cc*.
Biurety dzielone na *cc* i dziesiątą jego części, przynajmniej 3.
Pipety na 5, 10, 20, 25, 50 oraz 100 *cc*.
Kolbki szklane mniejsze do oznaczania punktu wrzenia.
Kąpiel wodna.

Eksykator z kwasem siarczanym.
Lampka szklana spirytusowa.
Tygiel platynowy z wieczkiem.
Błaszka oraz drucik platynowy.
Szczypce do tyglów.
Podstawka do żarzenia tygli.
Palniki bunzenowskie lub lampa Berzeliusza.
Przyrząd do wywiązywania siarkowodoru.
Rurki włoskowate i obrączki gumowe do
oznaczania punktu topliwości.
Opłuczki Woulffa.
Suszarka.
Areometry do płynów lżejszych i cięższych od wody.
Termometry dwa, z których jeden wskazuje tempera-
turę od -15° do $+120^{\circ}$, zaś drugi od $+120^{\circ}$ do 300° .
Podstawki do sączenia.
Siatka druciana.
Sączki.
Drut żelazny.
Moździerzki porcelanowe.
Miarka do mierzenia.
Lupa.
Mikroskop, który powiększa przynajmniej 300—400 razy
Brzytwa.
Igły do preparatów.
Szczypczyki.
Piknometry.
Waga analityczna, która przy obciążeniu obu szalek
50 g. wykazuje jeszcze odchylenie przy ciężeniu 1 mg.

OPIS STOŁU LABORATORYJNEGO.

Brak miejsca w lokalach aptecznych, zwłaszcza w mniejszych, prowincjonalnych, nie pozwala na urządzenie osobnych izb przeznaczonych wyłącznie na laboratorium analityczne.

Załączony rysunek przedstawia dokładny plan stołu laboratoryjnego. Błat obszerny długości 175 *cm* \times 97 *cm* szerokości,



oparty jest na dwóch szafkach, służących do przechowywania szkła chemicznego. Nad szafkami, pod blatem, znajdują się trzy szuflady: większa na bibułę do filtrowania i rurki szklane, dwie mniejsze na drobiazgi.

Nad szufladami dwa wysuwane blaciki, celem powiększenia stołu w razie potrzeby, lub ustawienia mikroskopu, w miarę tego, z której strony jest odpowiednie światło. Na blacie oparta o ścianę stoi otwarta szafka 120 *cm* wysokości, 149 *cm* szerokości i 21 *cm*. głębokości. W szafce tej u góry znajduje się jedna półka 25 *cm*. wysokości, na której stoi 14 półlitrowych flaszek z płynami mianowanymi. Pod tą półką szafka podzielona jest na trzy części: dwie z boku mają półeczki na odczynniki, a u samego spodu po trzy szufladki na szkiełka, przyrządy i preparaty mikroskopowe. Część środkowa zawiera biblioteczkę z podręcznikami niezbędnymi przy wykonywaniu prób, niżej miejsce na mikroskop. Na samym wierzchu stoi butel z wodą destylowaną, z boku stołu zlew, jeżeli zaś nicma kanalizacji, to pod zlewem stawia się kubel, a zamiast wodociągu umieszcza się pod sufitem blaszany rezerwoar, napelniony wodą, którą się sprowadza rurką żelazną jak widać na rysunku. Obok stołu przybija się do ściany konsolę, na której ustawia się wagę analityczną. Konsola powinna być zrobiona z grubej deski, aby nie drgała i ustawiona dokładnie do poziomu. Na stole laboratoryjnym winny być przynajmniej trzy palniki. W miejscach, gdzie jest gaz świetlny, przeprowadza się go do palników, tak zwanych bunzenowskich, w aptekach zaś większych posługiwać się trzeba palnikami benzynowymi i spirytusowymi.

SPIS RZECZY.

Książka jest ułożona alfabetycznie, przeto w spisie rzeczy podano nazwy, umieszczone w wierszu drugim pod tytułem.

A	<i>str.</i>	B	<i>str.</i>
Acetamidosalolum	311	Benzosalinum	230
Acetonchloroform	103	Benzoylaethyldimethylaminopropanolum hydrochloricum	327
Acetopyrinum	29	Benzoylaethyltetramethyldiaminopropanolum hydrochloricum	45
Acidum anhydromethylencitrilodisalicilicum	255	Benzoylmorphinum hydrochloric	285
Acidum naphtho(oxy)toluylicum	122	Beta-Naphtholum	235
" naphthylbenzoicum	75	Bismuthum albuminatum	76
" phenyleinchronicum	68	Bromdiaethylacetyl-mocznik	39
" succinosalicilicum	115		
Aethylum paraamidobenzoicum	51	C	
Aethylmorphinum hydrochloric	116	Calcium beta-naphtholsulfonicum	1
Airol	77	" monojodbehenicum	309
Aluminium acetico-tartaricum	42	Cerussa	292
" naphtholsulfonicum	44	Chininum aethylocarbonicum	125
Amidophenacetinum hydrochloric	287	Chloralum dimethylaethylcarbinolum	117
Antifebrinum	1	Colla bromata	83
Antipyrinum acetylo-salicilicum	29	Colla hydrobromata	83
" amygdalicum	365	Colarninum hydrochloricum	328
" coff. citre.	231	Creosotum carbonicum	113
" ferrisesquichloratum	146		
Argentum caseinatum	63	D	
" gelatinosum	38	Dermatol	77
" lacticum	30	Diaethylidiaminum	289
" nucleinicum	64		
Z protalbinatum	214		
Asaprolum	1		
Aspirinum	9		

	<i>str.</i>
Diaethylsulfondimethylmethan	331
Diaethylsulfonmethylaethylmethan	361
Dichinum carbonicum	65
Dijodhydrooxypropan	195
Dimethylaminophenylpyrazolon	296
Dimethylphenylpyrazolon	52
Diparaanisylmonophenetylguanidinum hydrochloricum	29
Diuretinum	342

E

Eau de Labaraque	246
Elixir acidi Halleri	232
Extr. Digitalis depuratum	116
Extr. Rhamni Purschiani fl	130

G

Glycerinum salicylicum	168
Guajacolum carbonicum	118
Guajacolum benzoicum	75

H

Hexamethyltetranunum triborocum	81
Hydrargyrum cholicum oxydatum	227
Hydrogenium peroxydatum ^{9/6}	285

K

Kalium orto-oxy-chinolinisulfuricum	100
Krezolum iodatum	127

L

Liquor Acidus Halleri	232
" Amonii caustici	45
" Arsenic. Pearsoni	237
" Burovii	43
" Natri caustici	246
Lithargyrum	293

M

Magnesia usta	223
Magnesium perhydrol	180
Metabenzaminokarbacidum	213

	<i>str.</i>
Methoxymethylum salicylicum	228
Methylacetanilidum	127
Methylaminoethanolpyrokatechina	34
Methylatropinum nitricum	126
Methylidihydroglyoxalinum	220
Methylum metaamidoparaoxybenzoicum	280
Methylum paraamidometaoxybenzoicum	280
Morphinum diacetylatum	177
Morphinum diacetylatum hydrochloricum	177

N

Nafatalol	235
Naphtolum salicylicum	76
Natrium acetyl-arsenicum	66
" arsenicum	68
" arseno-methylicum	65
" anhydromethylenocitricum	106
" boracicum	80
" hydrocarbonicum	238
" pyrocatechinomonoacetiticum	170

O

Olbrot	93
Oleum juniperi empyreumatic	266
Oxaphor	281

P

para - Aminobenzoildiaethylaminoethanolum hydrochloricum	256
para-diaethoxyaethenyldiphenylaminum hydrochloricum	179
para-jodanisolum	190
para-lactylphenetidinum	213
Phenacetinum	3
Phenetidinum citricum	106
Phenylum salicylicum	310
Physostigminum Salicylicum	123
" sulfuricum	123
Plumbum hyperoxydatum rubrum	231
Propylenmetoxyphenolum	125
Protargolum	62
Pyrogallolum	25

R				<i>str.</i>
	<i>str.</i>	Theocinum		343
Resina Podophylli	294	Thiocol		208
Resorcinum monoaceticum	127	Thymolum iodatum		65
		Trimethylbenzooxypiperidinum		
		hydrochloricum		124
		S		
Salipirynum	53			
Solutio arsenicalis Fowleri	217	U		
Sozodolum	253	Urea bromicovalerianica		84
Stibium kalio-tartaricum	336	Urea iodovalerianica		195
Strontium chloroarsenobehenicum	419	Urotropina		178
Succus Liquiritiae	136			
Suprareninum	34	V		
		Veronal		16
		X		
		Xeroform		80
		Z		
T		Zincum peroxydatum		119
Tanninum hexamethylentetrami-				
num	335			
Terebinthina communis	72			
Tetrajodpyrrolum	194			
Theobrominum natrio-aceticum	38			



WARSZAWSKIE TOWARZYSTWO AKCYJNE

„MOTOR“

ulica Marszałkowska Nr 23

FABRYKA PREPARATÓW FARMACEUTYCZNYCH

FABRYKA WÓD MINERALNYCH
SZTUCZNYCH

LEKI PATENTOWANE

CZYSTE ODCZYNNIKI CHEMICZNE



INJECTIONES subcut in ampul. steril. à 1, 2, 5 C. C.

” ” ” ” ” pro usu veter. à 5 et 10 C. C.

DRAGÉES et GRANULAE obduc. saccharo

KEFIROWE PASTYLKI do wyrobu kefiru

WINA LECZNICZE

GLYCEROFOSFATY w ziarenkach — etc, etc. etc.

WŁASNEGO WYROBU POLECA

APTEKA **E. GESSNERA** W WARSZAWIE



FABRYKA
WÓD MINERALNYCH
TOWARZYSTWA ROMANDYTOWEGO
APTEKARZY 
 WARSZAWSKICH
NIEWĘGŁOWSKI i S-ka

MARSZAŃKOWSKA 49, tel. 87-59

Podajemy do wiadomości pp. aptekarzy, że od chwili założenia fabryki, wody mineralne sztuczne przygotowane przez nas, sprzedawane są wyłącznie tylko do aptek.

Z poważaniem

Towarzystwo Romandytowe
APTEKARZY WARSZAWSKICH
Niewęgłowski i S-ka



TOW. AKC.

„FR. KARPIŃSKI W WARSZAWIE”

ulica Elektoralna Nr 35

ROZTWORY KOLOIDALNE

==== **METALI:** =====

ZŁOTA

SREBRA

RTEŃCI



Uniwersytet Medyczny w Lublinie

nr inw.: G - 25857



BG 128-R