

# OBSAH.

## Díl I. Anorganické sloučeniny. Str. 1.

Zkoumadla chemická (reagencie). 1. — Další zkoumadla a poznámky. 3.  
— Zkouška předběžná. 5. — Rozdělení kyselin. 8.

**I. Kvalitní důkaz na mokré cestě.** 9. — **A) Reakce zásad (kationů).** 9.  
— I. Skupina (draslík, sodík, lithium, ammonium). 9. — II. skupina (hořčík, barium, strontium, vápník). 11. — III. skupina (hliník, železo ( $Fe^{III}$ ), chrom, uran; zinek, nikl, kobalt, železo ( $Fe^{II}$ ), mangan). 13. — IV. Skupina (stříbro, rtuť, olovo, měď, vizmut, kadmium). 18. V. Skupina (arsen, antimon, cín, platina, zlato). 21. — **B) Reakce kyselin anorganických (anionů).** 24—27.

**II. Kvalitní důkaz na suché cestě.** 28.

**III. Kvalitní analýsy.** 31. — **A) Jednoduchá kvalitní analýsa.** 33. — **B) Složitá kvalitní analýsa.** 37. — Tabulka k poznání zásad sirnatem sodnatým. 41. — Užití kyselého síranu draselnatého. 43. — Užití šfovanu draselnatého. 46. — Reakce některých tuhých látek na suché cestě. 47. — Rozpouštění původní ke zkoumání dané tuhé látky (anorganické). 50. — Zkoumání látek ve vodě a kyselinách nerozpustných anebo nesnadno rozpustných. 51. — Roztoky zkumné. 52. — Jony. 52. — Normální roztoky. 53. — Základní kyseliny (solná, sírová, dusičná, král. lučavka). 54. — Aniony (součást elektronegativní: kyselina solná, bromovodíková, jodovodíková, fluorovodíková, chlornatá, chlorečná, sirovodík, kyselina siřičitá, sírová, dusíková, dusičná, fosforečná, borová, uhlíčitá, křemičitá). 56. — Kationy (součást elektroaktivní: kovy alkalické 61, skupina fosforečnosodnatá 62, kovy žíravých zemin 62, skupina sirničkoammonatá 63, skupina sirovodíková 65). 59. — Kyseliny a zásady. 68. — Soli. 69.

## Díl II. Organické sloučeniny. Str. 74.

Všeobecné. 75. — Úvod k organické chemii. 76. — Důkaz uhlíku a vodíku. 76. — Důkaz dusíku. 76. — Důkaz halogenů. 78. — Důkaz síry. 78. — Důkaz fosforu. 80. — Stanovení bodu tání. 80. — Stanovení bodu varu. 80.

**1. Skupina hydroxylová.** 81. — **A) Alkoholy.** 81. — Alkohol methylový. 81. — Alkohol ethylový. 82. — Sloučeniny etherového typu. 85. — Ether. 85. — Glykol. 86. — Glycerin. 86. — Tuky. 87. — Alkoholy vícemocné. 87. — Erythrit. Arabit. Mannit. Inosit. 87—88. — Všeobecné. 88.

**B) Cyklické sloučeniny: Fenoly.** 89. — Fenol. 89. — Pyrokatechin. 90. — Resorcin. 91. — Hydrochinon. 92. — Pyrogallol. 93. — Floroglucin. 93. — Naftoly. 93. — Všeobecné. 95. — Liebermannovo reagens. 96. — Lexovo reagens. 96.



**2. Skupina aldehydová.** 97. — Acetaldehyd. Benzaldehyd. 97. — Roztok Fehlingův. 97. — Acetaldehyd. 98. — Chloral a chloralhydrat. 99. — Benzaldehyd. 100. — Formaldehyd. 101. — Fehlingovo zkoumadlo. 102. — Aldehyd salicylový. 102.

**3. Skupina ketonová.** 102. — Aceton. 102. — Účinek hydroxylaminu v aldehyd a keton. 103. — Vznik semicarbazonu. 104. — Acetofenon. 104. — Benzofenon. 104. — Diketony: Benzoylacetone a acetylacetone. 104.

**4. Uhlohydráty.** 104. — I. Monosy. 104. — Hexosy. Aldosy. Ketosy. 105. — II. Biosy. 105. — III. Polyosy. 105. — Všeobecné. 106.

I. Reakce monos. 106. — Triosy. Tetrosy. Pentosy. 107. — Hexosy. 108. — Fehlingův roztok. 108. — Glukosa. 109. — Cukr močový. 110. — Fruktosa. 110.

II. Biosy. 111. — Saccharosa. 111. — Laktosa. 112. — Maltosa. 113.

III. Polyosy. 113. — Škrob. 113. — Dextrin. 115. — Gumma arabská. 115. — Cellulosa. 115. — Schweizerovo reagens. 116. — Lignin. 117.

**5. Skupina karboxylová.** 118. — Mastná řada: Kyselina mravenčí, octová, oxalová, jantarová, jablečná, vinná, citronová. 118. 119.

Aromatická řada: Kyselina benzoová, salicylová, duběnková, ftalová, pikrová, tříslová. 119. 120.

Kyseliny ze skupiny kyanové. 120. — Kyanovodík, rhodanovodík, ferrokyanovodík, ferrikyanovodík. 120.

Tabulka organických kyselin. 121.

Kyseliny mastné. 123. — Kyselina mravenčí. 123. — Mravenčany. 124. — Kyselina octová. 124. — Octany. 125. — Anhydrid octový. 126. — Kyselina monochloroctová. Kyselina glykolová. Glykokoll. 126. — Propionitril. 127. — Kyselina propionová. 127. — Kyselina máslová. 127. — Kyselina iso-máslová. 127. — Kyseliny: valerová, palmitová, stearová, olejová. 127. — Elaidová reakce. 128.

Kyselina oxalová. 128. — Šťovany. 129. — Kyselina jantarová. 129. — Jantarany. 130. — Kyselina jablečná. 130. — Jablečnany. 130. — Asparagin. 131.

Kyselina vinná. 131. — Vínany. 132. — Kyseliny: levovinná, hroznová, mesovinná. 133. — Kyselina citronová. 133. — Citrany. 133. — Kyselina mléčná, mléčnany. 134.

Kyseliny aromatické. 135. — Kyselina benzoová. 135. — Benzoany. 135. — Saccharin. 135. — Kyselina salicylová. 136. — Salicylany. 136. — Salol. 137. — Kyselina duběnková (gallová). 137. — Kyselina ftalová. 138. — Anhydrid ftalový. 138. — Fenolftalein. 138. — Kyselina pikrová (trinitrofenol). 139. — Kyselina tříslová (tannin). 140. — Důkaz nerostných kyselin v octě. 140.

Reakce některých mastných kyselin. 141. — Reakce některých aromatických kyselin. 142.

Klíč k určení některých kyselin organických. 143.

Klíč k nalezení kyselin uhlikových. 146.

**6. Cyklické uhlovodíky.** 148. — Benzol. Toluol. Naftalin. Anthracen. Nitrování. Sulfonování. 148. — Benzol. 149. — Toluol. 150. — Naftalin. 150. — Anthracen. 151.



**7. Nitroskupina.** 151. — Nitrobenzol. 151. — Nitrotoluol. 151. — Nitroxylol. 152. — Nitronaftalin. 152. — Všeobecné. 152. — Nitromethan. 153.

**8. Amidoskupina.** 154. — Aminy mastné. 154. — Aminy aromatické. 154. — Anilin. 154. — Toluidin. 155. — Fenylendiaminy. 155. — Naftylaminy. 156. — Reakce anilinu. 156. — Soli anilinové. 157. — Všeobecné. 158. — Reakce k rozeznání mastných a aromatických aminů. 159. — Diazotování. 159. — Azobarviva. 161. — Amidosloučeniny s kyselými zbytky. 162. — Karbamid. 162. — Acetamid. 162. — Oxamid. 163. — Benzoylamid. 163. — Acetanilid. 163. — Kyselina hippurová. 163. — Všeobecné. 163.

**9. Imidoskupina.** 163. — Difenylamin. 163. — Fenylnaftylamin. 164. — Všeobecné. 164.

**10. Azoskupina.** 164. — Azobenzol. 164. — Benzidin. 165.

**11. Sloučeniny s halogeny.** 165. — Derivaty mastné řady: Jodid methylový. Chlorid ethylový. Bromid ethylový. Jodid ethylový. Chloroform. Jodoform. 165.

Reakce chloroformu. 165. — Reakce jodoformu. 168.

**Aromatické sloučeniny:** Chlorid benzylový. Brombenzol. Jodbenzol. Všeobecné. 169.

**Chloridy kyselin:** Chlorid acetylový. 169. — Chlorid benzoylový. 170. — Všeobecné. 170.

**12. Sulfoskupina.** 170. — Všeobecné 171.

**13. Sloučeniny se smíšenými skupinami.** 171.

**14. Barviva.** 172. — Sloučeniny kyanové. 173. — Sloučeniny karbonylové. 177. — Pokusy s močí. 177. — Kyselina močová. 178. — Xanthin. Theobromin. Kafein. 179. — Skupina difenylová. 179. — Benzidin. 180. — Difenylmethan. 180. — Trifenylmethan. 180. — Soli rosanilinu a t. d. 181. — Aurin. Kyselina rosolová. 182. — Fenolftalein. 182. — Fluorescein. 183. — Eosin. 183.

**Sloučeniny heterocyklické.** 183. — Furan. Pyrrol. Thiofen. 183. — Reakce margarínu. 184. — Indolová skupina a indigo. 184. — Antipyrin. 186. — Nitron. 186. — Pyridin. 186. — Piperidin. Koniin. 187. — Chinolin. Akridin. 188.

**Alkaloidy.** 188. — Reakce morfinu. 189. — Reakce chinínu. 189. — Reakce strychnínu a brucínu. 190. — Nikotin. 190.

**Bílkoviny.** 191. — Bílek 192. — Sýrovina. 193. — Vlákna. 194.

Zkoumadla bílkovin. 194.

Tabulky. 195.

**Díl III. Mineralogické praktikum. Str. 209.**