

OBSAH.

Část první.

- I. Láhve na lučebniny. § 1. – 4.
- II. Kahany a dmuchavka. § 5. – 7.
- III. Skleněné nádoby. § 8. – 16.
- IV. Zátky. § 17. – 19.
- V. Trubice skleněné a kaučukové. § 20. – 24.
- VI. Uzavírky trubic. § 25. – 26.
- VII. Ostatní nářadí a nádobí chemické. § 27. – 33.
- VIII. Rozpouštění. § 34. – 35.
- IX. Cezení neboli filtrování. § 36. – 44.
- X. Odpařování a sušení. § 45. – 49.
- XI. Krystalování. § 50. – 54.
- XII. Destilování neboli přehánění. § 55. – 57.
- XIII. Vytvoření plynů. § 58. – 64.
- XIV. Čištění a sušení plynů. § 65. – 66.
- XV. Jímání a přechovávání plynů. § 67. – 71.
- XVI. Čištění nádob. § 72. – 73.

Část druhá.

- XVII. Kyslík O. § 74. Výroba kyslíku. 1. Z chlorečnanu draselnatého (a burele) (p. 1 a 2).
2. Z kysličníku rtuťnatého (p. 3).

3. Z dvojchromanu draselnatého (neb burele) a konc. kyseliny sírové (p. 4).
 4. Z chlorového vápna a soli měďnaté (neb kobaltnaté) (p. 5).
 5. Z kysličníku vodičitého a manganistanu draselnatého (p. 6).
 6. Z kysličníku vodičitého, červené krevní soli a hydroxydu draselnatého (p. 7).
 7. Z kysličníku vodičitého a chlorového vápna neb burele (p. 8).
 8. Z kysličníku baryčitého a červené krevní soli (p. 9).
 9. Stlačený kyslík.
- § 75. Vlastnosti kyslíku. 1. Hoření třísky neb svíčky v kyslíku (p. 10).
2. Hoření síry v kyslíku (p. 11).
 3. Hoření fosforu v kyslíku (p. 12)
 4. Hoření arsenu v kyslíku.
 5. Hoření sodíku v kyslíku (p. 13).
 6. Hoření hořčíku v kyslíku (p. 14).
 7. Hoření železa v kyslíku (p. 15).

- XVIII. Ozon O₃.** § 76. 1. Tichý výboj indukčního proudu v kyslíku (p. 16).
2. Volné okysličování fosforu ve vzduchu (p. 17).
 3. Okysličování silice terpentinové na vzduchu (p. 18).
 4. Rozklad manganistanu draselnatého konc. kyselinou sírovou (p. 19).
 5. Rozklad kysličníku baryčitého a manganistanu draselnatého konc. kyselinou sírovou (p. 20).

- XIX. Vodík H.** § 77. Výroba vodíku. 1. Z kyseliny solné neb sírové působením zinku (pravidla bezpečnosti) (p. 21).
2. Z kyseliny solné neb sírové působením železa (p. 22).
 3. Z vodní páry žhavým železem (p. 23).
 4. Z vroucí vody hořčíkem (p. 24).

5. Z vody sodíkem za obyčejné teploty (p. 25).
6. Z kamence působením zinku (p. 26).
7. Z hydroxydu draselnatého nebo vápenatého působením železných pilin (p. 27).

§ 78. Vlastnosti vodíku. 1. Hoření vodíku (p. 28, 29).

2. Vznik vody hořením vodíku (p. 30).
3. Chemická harmonika (p. 31).
4. Lehkost vodíku (p. 32—34).
5. Diffuze vodíku (p. 35).
6. Třaskavý plyn (p. 36, 37).
7. Drummondovo světlo (p. 38).
8. Redukce vodíkem (p. 39).

XX. Voda H_2O . § 79. Vlastnosti vody. 1. Rozklad vody galvanickým proudem (p. 40).

2. Rozklad vody sodíkem neb draslíkem.
3. Rozpouštění pevných hmot ve vodě (p. 41—51).
4. Mísení vody s jinými tekutinami (p. 52).
5. Pohlcování plynů vodou (p. 53).
6. Rozdíl mezi vodou tvrdou a měkkou (p. 54).
7. Destilace vody.

XXI. Kysličník vodičitý H_2O_2 . § 80. Výroba kysličníku vodičitého (p. 55).

§ 81. Vlastnosti kysličníku vodičitého. 1. Rozklad H_2O_2 teplem (p. 56).

2. Rozklad H_2O_2 katalytickým působením burele (p. 57).
3. Redukce manganistanu draselnatého kysličníkem vodičítým (p. 58).
4. Okysličování kyseliny chromové kysličníkem vodičítým (p. 59).
5. Okysličování soli železnaté kysličníkem vodičítým (p. 60).
6. Působení H_2O_2 na jodid draselnatý (p. 61).
7. Odbarvování indychu kysličníkem vodičítým (p. 62).
8. Bílení vlasů kysličníkem vodičítým (p. 63).

XXII. Chlor Cl. § 82. Pravidla opatrnosti.

- § 83. Výroba chloru. 1. Z kyseliny solné a burele (p. 64).
 2. Z chlorového vápna a kyseliny solné (p. 65).
- § 84. Promývání chloru.
- § 85. Jímání chloru.
- § 86. Vlastnosti chloru. 1. Rozpustnost chloru vodou (p. 66).
 2. Působení chloru na tence vytepané kovy (p. 67).
 3. Slučování chloru s antimonem (p. 68).
 4. Slučování chloru s arsenem.
 5. Hoření sodíku (neb draslíku) ve chloru (p. 69).
 6. Hoření fosforu ve chloru (p. 70).
 7. Hoření svíčky ve chloru (p. 71).
 8. Hoření terpentinu ve chloru (p. 72).
 9. Bílení chlorem (p. 73).

XXIII. Chlorovodík HCl. § 87. Vznik chlorovodíku hořením vodíku ve chloru (p. 74).

- § 88. Výroba chlorovodíku. 1. Z kuchyňské soli a kyseliny sírové (p. 75).
 2. Ze salmiaku a kyseliny sírové (p. 76).
 3. Ze surové kyseliny solné (p. 77).
- § 89 Vlastnosti chlorovodíku. 1. Chlorovodík nepodporuje hoření (p. 78).
 2. Značná hutnost chlorovodíku (p. 79).
 3. Rozpustnost chlorovodíku vodou (p. 80).
 4. Působení kyseliny solné na kovy (p. 81).
 5. Působení kyseliny solné, resp. chlorovodíku na kovové kysličníky (p. 82, 83).
 6. Působení kyseliny solné na uhličitany (p. 84).

XXIV. Brom Br. § 90. Pravidla opatrnosti.

- § 91. Vznik bromu. 1. Z bromidů působením burele a kyseliny sírové (p. 85).
 2. Z bromidů působením chloru (p. 86).

- § 92. Vlastnosti bromu. 1. Proměna bromu v páry (p. 87).
 2. Rozpustnost bromu vodou (p. 88).
 3. Slučování bromu s draslíkem neb sodíkem (p. 89).
 4. Slučování bromu s cínem (p. 90).
 5. Slučování bromu s antimonem (p. 91).
 6. Slučování bromu se železem nebo se zinkem (p. 92).

XXV. Jod J. § 93. Pravidla opatrnosti.

- § 94. Vznik jodu. 1. Z jodidů působením burele a kyseliny sírové (p. 93).
 2. Z jodidů působením chloru (p. 94).
 § 95. Vlastnosti jodu. 1. Proměna jodu v páry a sublimace jeho (p. 95).
 2. Rozpustnost jodu ve vodě, líhu a sírouhliku (p. 96).
 3. Působení jodu na škrob (p. 97).
 4. Slučování jodu s fosforem (p. 98).
 5. Slučování jodu s draslíkem.
 6. Slučování jodu se zinkem (neb železem) (p. 99).
 7. Slučování jodu se rtutí (p. 100).

XXVI. Fluorovodík HF. § 96. Výroba a vlastnosti fluorovodíku (leptání skla) (p. 101).

- XXVII. Síra S.** § 97. Vlastnosti síry. 1. Chování síry při vyšší teplotě (p. 102).
 2. Krystalisace síry ze sírouhliku (p. 103).
 3. Krystalisace síry roztavené (p. 104).
 4. Síra beztvará (p. 105).
 5. Sírné mléko.
 6. Hoření síry v kyslíku a na vzduchu.
 7. Hoření kyslíku v sírné páře (p. 106).
 8. Slučování síry se železem (p. 107, 108).
 9. Slučování síry s mědí (p. 109).
 10. Slučování síry se zinkem (p. 110).
 11. Slučování síry se rtutí (p. 111).

12. Slučování síry se stříbrem (p. 112)
13. Slučování síry se sodíkem neb draslíkem (p. 113).
14. Působení síry na kovové kysličníky.

XXVIII. Sirovodík H_2S § 98. Pravidla opatrnosti. Výroba sirovodíku. 1. Z kyseliny solné neb sírové a siřníku železnatého (p. 114).

2. Z kyseliny solné a siřníku antimonového (p. 115).

§ 99. Jímání sirovodíku.

- § 100. Vlastnosti sirovodíku. 1. Kyselá reakce sirovodíku (p. 116).
2. Rozpustnost sirovodíku vodou (p. 117).
 3. Hoření sirovodíku (p. 118).
 4. Redukce dvojchromanu neb manganistanu draselnatého sirovodíkem (p. 119).
 5. Redukce solí železité sirovodíkem v sůl železnatou (p. 120).
 6. Působení sirovodíku na kovové kysličníky (p. 121).
 7. Působení sirovodíku na roztoky solí (p. 122).

XXIX. Kysličník siřičitý SO_2 § 101. Výroba kysličníku siřičitého.

1. Z kyseliny sírové a mědi (p. 123).
2. Z kyseliny sírové a uhlí (p. 124).
3. Ze siřičitanu sodnatého a kyseliny sírové (p. 125).
4. Hořením síry (p. 126).

§ 102. Jímání kysličníku siřičitého.

- § 103. Vlastnosti kysličníku siřičitého. 1. Kysličník siřičitý nepodporuje hoření (p. 127).
2. Rozpustnost SO_2 ve vodě (p. 128).
 3. Kyselá reakce SO_2 (p. 129). (H_2SO_3)
 4. Bílení kysličníkem siřičitým (p. 130, 131, 132).
 5. Redukce dvojchromanu neb manganistanu draselnatého kysličníkem siřičitým (p. 133).
 6. Oxydace kyseliny siřičité v kyselinu sírovou (p. 134).

XXX. Kyselina sírová H_2SO_4 . § 104. Pravidla opatrnosti.

- § 105. Vznik kyseliny sírové. 1. Oxydací síry kyselinou dusičnou (p. 135).
2. Oxydací síry ledkem draselnatým (p. 136).
 3. Oxydací kyseliny siřičité kyselinou dusičnou (p. 137).
- § 106. Vlastnosti kyseliny sírové. 1. Hygroskopičnost kyseliny sírové (p. 138).
2. Vyvinování tepla při mísení kyseliny sírové s vodou (p. 139).
 3. Působení kyseliny sírové na látky ústrojné (p. 140).
 4. Působení kyseliny sírové na kovy (p. 141, 142).
 5. Působení kyseliny sírové na kysličníky a hydroxydy kovové (p. 143).
 6. Působení kyseliny sírové na soli jiných kyselin (p. 144).
 7. Neutralisace kyseliny sírové zásadami (p. 145).

XXXI. Dusík N. § 107. Výroba dusíku. 1. Z dusanu amonatého (p. 146).

2. Z dvojchromanu amonatého (p. 147).
3. Z dusičnanu draselnatého a železa (p. 148).
4. Ze vzduchu.

§ 108. Vlastnosti dusíku (p. 149).

XXXII. Vzduch. § 109. Složení vzduchu, zároveň výroba dusíku.

1. Pomocí fosforu neb síry (p. 150).
2. Pomocí líhu (p. 151).
3. Pomocí svíčky (p. 152).
4. Pomocí alkalického roztoku pyrogalolu (p. 153).
5. Pomocí sloučenin železnatých (p. 154).

XXXIII. Kyselina dusičná HNO_3 . § 110. Pravidla opatrnosti.

- § 111. Vznik kyseliny dusičné. Rozkladem ledku kyselinou sírovou (p. 155).
- § 112. Vlastnosti kyseliny dusičné. 1. Kyselá reakce kyseliny dusičné (p. 156).

2. Oxydační vlastnosti kyseliny dusičné (p. 157—159).
3. Rozpouštění kovů v kyselině dusičné (p. 160).
4. Rozpouštění kysličníků neb hydroxydů kovových v kyselině dusičné (p. 161).
5. Neutralisace kyseliny dusičné zásadami (p. 162).
6. Působení kyseliny dusičné na indych (p. 163).
7. Barvení kyselinou dusičnou na žluto (p. 164).
8. Nitrace kyselinou dusičnou (p. 165).
9. Královská lučavka (p. 166).

XXXIV. Kysličník dusnatý N_2O . § 113. Výroba kysličníku dusnatého z dusičnanu amonatého (p. 167).

§ 114. Vlastnosti kysličníku dusnatého. Hoření látek v kysličníku dusnatém (p. 168).

XXXV. Kysličník dusičitý NO . § 115. Výroba kysličníku dusičitého.

1. Z kyseliny dusičné a mědi (p. 169).
2. Z kyseliny dusičné a zelené skalice (p. 170).
3. Z ledku a chloridu železnatého (p. 171).

§ 116. Vlastnosti kysličníku dusičitého. 1. Slučování NO s kyslíkem (p. 172).

2. Hoření látek v kysličníku dusičitém (p. 173).
3. Pohlcování NO roztoky solí železnatých (p. 174—176).

XXXVI. Kysličník dusíkový N_2O_3 . § 117. § 118. Vznik kyseliny dusíkové (p. 177).

§ 119. Vznik dusanů z dusičnanů (p. 178, 179).

XXXVII. Kysličník dusičelý N_2O_4 , resp. NO_2 . § 120. Vznik kysličníku dusičelého.

§ 121. Výroba kysličníku dusičelého. Z dusičnanu olovnatého (p. 180).

§ 122. Vlastnosti kysličníku dusičelého. 1. Proměna kysličníku dusičelého v kyselinu dusičnou (p. 181).

2. Hoření uhlé v kysličníku dusičelém (p. 182).

XXXVIII. Čpavek neboli amoniak NH_3 . § 123. Vznik amoniaku.

1. Z vodíku a dusíku ve stavu zrodu (p. 183).
2. Redukcí dusičnanů v alkalickém roztoku vodíkem ve stavu zrodu (p. 184).
3. Pálením dusíkatých ústrojných látek (p. 185).

§ 124. Výroba amoniaku. 1. Ze salmiaku a vápna neb louhu draselnatého (p. 186).

2. Z prodejného roztoku amoniaku (žiravého čpavku) (p. 187).
3. Jímání amoniaku.

§ 125. Vlastnosti amoniaku. 1. Zásaditá reakce amoniaku (p. 188).

2. Lehkost amoniaku.
3. Rozpustnost amoniaku vodou (p. 189, 190).
4. Vyvinování tepla při pohlcování amoniaku vodou (p. 191).
5. Pohlcování amoniaku dřevěným uhlím (p. 192).
6. Amoniak nepodporuje hoření (p. 193).
7. Hoření amoniaku (p. 194, 195).
8. Slučování amoniaku s chlorovodíkem (p. 196, 197).

XXXIX. Jododusík NJ_3 . § 126. Vznik a vlastnosti jododusíku (p. 198).

XL. Fosfor neboli kostík P . § 127. Pravidla opatrnosti.

§ 128. Vlastnosti fosforu (obecného).

1. Barva fosforu (p. 199).
2. Snadná zápalnosť fosforu (p. 200).
3. Snadná tavitelnost fosforu (p. 201).
4. Světélkování fosforu (p. 202).
5. Rozpustnost fosforu v sírouhlíku (p. 203).
6. Samozápalnosť drobně rozptýleného fosforu (p. 204).
7. Pomalá oxydace fosforu na vzduchu (p. 205, 206).
8. Hoření fosforu v kyslíku neb ve vzduchu.
9. Hoření fosforu ve vodě (p. 207).
10. Hoření fosforu ve chloru.
11. Slučování fosforu s jodem.

XLI. Samozápalný fosforovodík. § 129. Výroba a vlastnosti samozápalného fosforovodíku.

1. Z fosfidu vápenatého a vody (p. 208).
2. Z louhu draselnatého (nebo sodnatého) a fosforu (p. 209).

XLII. Kysličník fosforečný P_2O_5 . § 130. Výroba kysličníku fosforečného (p. 210).

§ 131. Vlastnosti kysličníku fosforečného (vznik kyseliny fosforečné) (p. 211).

XLIII. Uhlík C. § 132. Výroba uhlíku.

1. Z cukru (p. 212).
2. Ze dřeva (p. 213).

§ 133. Vlastnosti uhlíku.

1. Hoření uhlíku v kyslíku.
2. Pohlcování barviv a zápachů dřevěným nebo kostním uhlím (p. 214).
3. Pohlcování plynů dřevěným nebo kostním uhlím.

XLIV. Kysličník uhličitý CO_2 . § 134. Vznik kysličníku uhličitého.

1. Hořením uhlíku a uhlikatých látek (p. 215).
2. Dýcháním živočichů (p. 216).
3. Líhovým kvašením cukru (p. 217).

§ 135. Výroba kysličníku uhličitého.

1. Z uhličitanu vápenatého a kyseliny solné (p. 218).
2. Z uhličitanu hořečnatého a kyseliny sírové (p. 219).
3. Z uhličitanu sodnatého a kyseliny solné nebo sírové (p. 220).
4. Z kyselého uhličitanu sodnatého (p. 221).

§ 136. Jímání kysličníku uhličitého.

§ 137. Vlastnosti kysličníku uhličitého.

1. Kysličník uhličitý nepodporuje obyčejného hoření (p. 222).
2. Hutnost kysličníku uhličitého (p. 223–226).
3. Hoření hořčíku v kysličníku uhličitém (p. 227).

4. Rozklad kysličníku uhličitého sodíkem (neb draslíkem) (p. 228).
5. Rozpustnost kysličníku uhličitého vodou (p. 229).
6. Působení kysličníku uhličitého na vápennou vodu (p. 230).
7. Pohlcování kysličníku uhličitého louhy (p. 231, 232).

§ 138. Pevný kysličník uhličitý (p. 233–245).

XLV. Kysličník uhelnatý CO . § 139. Pravidla opatrnosti.

§ 140. Výroba kysličníku uhelnatého.

1. Z kyseliny šťavelové a kyseliny sírové (p. 246).
2. Z kyseliny mravenčí a kyseliny sírové (p. 247).
3. Ze žluté krevní soli a kyseliny sírové (p. 248).

§ 141. Vlastnosti kysličníku uhelnatého.

1. Hoření kysličníku uhelnatého (p. 249).
2. Vznik CO_2 hořením kysličníku uhelnatého (p. 250).
3. Redukce kysličníků kovových kysličníkem uhelnatým (p. 251).

XLVI. Methan neboli uhlovodík lehký CH_4 . § 142. Výroba methanu z octanu sodnatého a natronového vápna (p. 252).

§ 143. Jímání methanu přirozeného (p. 253).

§ 144. Vlastnosti methanu. Hoření methanu (p. 254).

XLVII. Ethylen neboli uhlovodík těžký C_2H_4 . § 145. Výroba ethyleny. Z líhu a kyseliny sírové (p. 255).

§ 146. Vlastnosti ethyleny. Hoření ethyleny (p. 256).

XLVIII. Acetylen C_2H_2 . § 147. Výroba a hoření acetyleny (p. 257)

XLIX. Svítiplyn. § 148. Vznik a hoření svítiplynu.

1. Z kamenného uhlí (p. 258).
2. Ze dříví (p. 259).

L. Plamen svíčky. § 149 (p. 260–266).

LI. Sírouhlík CS_2 . § 150. Pravidla opatrnosti.

§ 151. Vlastnosti sírouhlíku.

1. Hutnost a nemísitelnost sírouhlíku s vodou (p. 267).
2. Rozpustnost jodu, síry a fosforu v sírouhlíku.
3. Rychlé vypařování sírouhlíku (p. 268–271).
4. Hoření sírouhlíku (p. 272–274).

LII. Kyselina křemičitá a sklo. § 152. Vznik a vlastnosti kyseliny křemičité z roztoku křemičitanů (p. 275).

1. Rozpustnost kyseliny křemičité louhy (p. 276).

§ 153. Vlastnosti skla.

1. Rozpustnost obyčejného skla vodou (p. 277).
2. Leptání skla fluorovodíkem.

LIII. Křemíkovodík SiH_4 . § 154. Výroba a samozápalnost křemíkovodíku (p. 278).**LIV. Kyselina borová H_3BO_3 .** § 155. Výroba kyseliny borové. Z boraxu a kyseliny solné (p. 279).

§ 156. Vlastnosti kyseliny borové.

1. Rozpustnost kyseliny borové ve vodě a líhu (p. 280).
2. Reakce kyseliny borové (p. 281).
3. Zbarvení plamene kyselinou borovou (p. 282–284).

LV. Sodík Na a jeho sloučeniny. § 157. Pravidla opatrnosti.

§ 158. Vlastnosti sodíku.

1. Barva, lesk a měkkost sodíku (p. 285).
2. Amalgam sodíkový.
3. Hoření sodíku na vzduchu (p. 286).
4. Hoření sodíku v kyslíku.
5. Slučování sodíku s chlorem.
6. Slučování sodíku se sírou.
7. Působení sodíku na vodu.
8. Působení sodíku na kyseliny.

9. Rozklad kysličníku uhličitého sodíkem.

§ 159. Hydroxyd sodnatý, žíravé natron NaOH. Pravidla opatrnosti.

§ 160. Vznik hydroxydu sodnatého.

1. Působením vody na kysličník sodičitý.
2. Působením sodíku na vodu (p. 287).
3. Rozkladem uhličitanu sodnatého vápnem (p. 288).

§ 161. Vlastnosti hydroxydu sodnatého.

1. Zásaditá reakce NaOH (p. 289).
2. Vývin tepla při rozpouštění NaOH vodou (p. 290).
3. Působení NaOH na živočišné látky (p. 291).
4. Neutralisace NaOH kyselinami.
5. Srážení roztoků solí louhem sodnatým.

§ 162. Chlorid sodnatý, sůl kuchyňská NaCl. Vznik NaCl.

1. Slučováním chloru se sodíkem (p. 292).
2. Neutralisací NaOH kyselinou solnou (p. 293, 294).

§ 163. Vlastnosti chloridu sodnatého.

1. Barvení plamene (p. 295).
2. Rozklad NaCl kyselinou sírovou.

§ 164. Chlornatan sodnatý NaClO (p. 296).

§ 165. Sírnik sodnatý Na_2S . Vznik Na_2S .

1. Slučováním síry se sodíkem (p. 297).
2. Působením sirovodíku na NaOH (p. 298).
3. Redukcí síranu sodnatého uhlím (p. 299).

166. Vlastnosti Na_2S .

1. Zásaditost Na_2S (p. 300).
2. Působení Na_2S na stříbro (p. 301).
3. Rozklad Na_2S kyselinami (p. 302).

§ 167. Sírná játra sodnatá (p. 303, 304).

§ 168. Siřičitan sodnatý Na_2SO_3 . Vznik Na_2SO_3 (p. 305).

§ 169. Vlastnosti Na_2SO_3 (p. 306).

§ 170. Sírnatan sodnatý $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. Vznik $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ (p. 307).

- § 171. Vlastnosti $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$.
1. Rozklad $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ kyselinami (p. 308).
 2. Rozpustnost halových solí stříbrnatých v roztoku $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ (p. 309).
 3. Přesycené roztoky $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ (p. 310).
- § 172. Síran sodnatý $\text{Na}_2\text{S O}_4$, Glauberova sůl $\text{Na}_2\text{S O}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$. Vznik $\text{Na}_2\text{S O}_4$.
1. Působením sodíku na kyselinu sírovou (p. 311).
 2. Neutralisací NaOH kyselinou sírovou (p. 312, 313).
 3. Působením kyseliny sírové na chlorid neb dusičnan sodnatý (p. 314).
- § 173. Vlastnosti Na_2SO_4 . 1. Přesycené roztoky Na_2SO_4 (p. 315).
2. Redukce Na_2SO_4 v siřník.
- § 174. Dusičnan sodnatý, ledek neboli salnitř čilský NaNO_3 . Vznik NaNO_3 . 1. Působením sodíku na kyselinu dusičnou (p. 316).
2. Neutralisací NaOH kyselinou dusičnou (p. 317).
- § 175. Vlastnosti NaNO_3 . Rozklad NaNO_3 pálením (p. 318).
- § 176. Uhličitan sodnatý Na_2CO_3 , soda $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$. Vznik Na_2CO_3 . 1. Působením CO_2 na louh sodnatý.
2. Znázornění výroby sody dle Leblanca (p. 319).
 3. Znázornění výroby sody dle Solvaye (p. 320).
- § 177. Vlastnosti Na_2CO_3 . 1. Krystalová voda sody (p. 321).
2. Zásaditá reakce Na_2CO_3 (p. 322).
 3. Rozklad Na_2CO_3 kyselinami (p. 323).
 4. Působení Na_2CO_3 v roztoky kovových solí (p. 324).
- § 178. Kyselý uhličitan sodnatý NaHCO_3 . Vznik NaHCO_3 .
- § 179. Vlastnosti NaHCO_3 . 1. Změna NaHCO_3 v Na_2CO_3 (p. 325, 326).
2. Rozklad NaHCO_3 kyselinami (p. 327).
- § 180. Křemičitan sodnatý, vodní sklo sodnaté.
- § 181. Tetraboran sodnatý $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$, borax $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$. Vlastnosti boraxu. 1. Chování boraxu při pálení (p. 328).

2. Rozpusťnost kovových kysličníků v roztaveném boraxu (p. 329).
3. Rozklad boraxu kyselinami.

LVI. Draslík K a jeho sloučeniny. § 182. Pravidla opatrnosti.

§ 183. Vlastnosti draslíku. 1. Lesk a měkkost draslíku (p. 330).

2. Hoření draslíku na vzduchu (p. 331).
3. Slučování draslíku s chlorem.
4. Působení draslíku na vodu.
5. Působení draslíku na kyseliny.
6. Rozklad kysličníku uhličitého draslíkem.

§ 184. Hydroxyd draselnatý, žíravé draslo KOH.

§ 185. Vznik hydroxydu draselnatého. 1. Působením vody na kysličník drasličitý.

2. Působením draslíku na vodu (p. 332).
3. Rozkladem uhličitanu draselnatého vápnem (p. 333).

§ 186. Vlastnosti hydroxydu draselnatého. 1. Zásaditá reakce KOH (p. 334).

2. Vývin tepla při rozpouštění KOH vodou (p. 335).
3. Neutralisace KOH kyselinami.
4. Srážení roztoků solí louhem draselnatým.

§ 187. Chlorid draselnatý KCl. Vznik KCl. 1. Slučováním draslíku s chlorem (p. 336).

2. Neutralisací KOH kyselinou solnou (p. 337).
3. Rozkladem uhličitanu draselnatého kyselinou solnou (p. 338).

§ 188. Vlastnosti KCl. Barvení plamene (p. 339).

§ 189. Bromid draselnatý KBr.

§ 190. Jodid draselnatý KJ. Vznik KJ slučováním jodu s draslíkem (p. 340).

§ 191. Vlastnosti KJ.

§ 192. Chlornatan draselnatý KClO (p. 341).

§ 193. Chlorečnan draselnatý KClO₃. Pravidla opatrnosti.

- § 194. Vznik chlorečnanu draselnatého působením chloru na louh draselnatý (p. 342).
- § 195. Vlastnosti chlorečnanu draselnatého. 1. Rozpustnost KClO_3 vodou a jeho krystalisace (p. 343).
2. Rozklad KClO_3 pálením.
 3. Účinky směsi KClO_3 s hořlavými látkami (p. 344–348).
 4. Působení kyseliny sírové na KClO_3 (p. 349–351).
- § 196. Sírnik draselnatý K_2S a sírná játra draselnatá (p. 352).
- § 197. Síran draselnatý K_2SO_4 . Vznik K_2SO_4 . 1. Působením draslíku na kyselinu sírovou (p. 353).
2. Neutralisací KOH kyselinou sírovou (p. 354).
- § 198. Dusičnan draselnatý, ledek, salnitř, salpetr obecný KNO_3 . Vznik KNO_3 . 1. Působením draslíku na kyselinu dusičnou (p. 355).
2. Neutralisací KOH kyselinou dusičnou (p. 356).
 3. Vzájemným rozkladem NaNO_3 a KCl (p. 357).
- § 199. Vlastnosti KNO_3 . 1. Rozpustnost KNO_3 vodou a jeho krystalisace (p. 358).
2. Rozklad KNO_3 vodíkem ve stavu zrodu neb pálením.
 3. Hoření uhlí ve styku s KNO_3 (p. 359, 360).
 4. Hoření síry na KNO_3 (p. 361).
 5. Střelný prach (p. 362).
 6. Hoření fosforu na KNO_3 (p. 363).
 7. Hoření salmiaku na KNO_3 .
 8. Hoření antimonu, surmy, realgaru a j. na KNO_3 .
 9. Spalování papíru proniknutého KNO_3 (p. 364).
- § 200. Dusan draselnatý KNO_2 .
- § 201. Uhličitan draselnatý, potaš K_2CO_3 (p. 365).
- § 202. Křemičitan draselnatý, vodní sklo draselnaté.

LVII. Sloučeniny amonaté. § 203. Amalgam amoniový (p. 366).

§ 204. Hydroxyd amonatý NH_4OH .

§ 205. Chlorid amonatý, salmiak NH_4Cl . Vznik NH_4Cl . 1. Pří-
mým slučováním NH_3 s chlorovodíkem (p. 367).

2. Neutralisací čpavku žíravého kyselinou solnou (p. 368).
- § 206. Vlastnosti salmiaku. 1. Utajování tepla při rozpouštění NH_4Cl .
2. Sublimace NH_4Cl (p. 369).
3. Dissociace NH_4Cl (p. 370).
4. Hoření NH_4Cl na roztaveném salnitru (p. 371).
- § 207. Sirník a hydrosulfid (sulflydrát) amonatý $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ a NH_4HS . Vznik působením sírovodíku na čpavek (p. 372, 373).
- § 208. Vlastnosti $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ a NH_4HS (p. 374).
- § 209. Polysulfidy amonaté (p. 375).
- § 210. Síran amonatý $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. Vznik $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ neutralisací (p. 376).
- § 211. Vlastnosti $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. Dissociace vodného roztoku $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ za varu (p. 377).
- § 212. Dusičnan amonatý NH_4NO_3 . Vznik NH_4NO_3 neutralisací (p. 378).
- § 213. Vlastnosti NH_4NO_3 . 1. Rozklad NH_4NO_3 pálením.
2. Hoření NH_4NO_3 na uhlí (p. 379).
3. Redukce NH_4NO_3 zinkem.
- § 214. Uhličitan amonatý $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. Vznik $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$.
1. Působením kysličníku uhličitého na čpavek (p. 380, 381).
2. Zahříváním křídý se salmiakem (p. 382).
- § 215. Vlastnosti $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ (p. 383).

LVIII. Vápník Ca a jeho sloučeniny. § 216. Zacházení s vápníkem.

- § 217. Vlastnosti vápníku. 1. Hoření vápníku (p. 384).
2. Působení vápníku na vodu (p. 385).
3. Působení vápníku na kyseliny (p. 386).
- § 218. Kysličník a hydroxyd vápenatý, pálené a hašené vápno CaO a $\text{Ca}(\text{OH})_2$. 1. Pálení a hašení vápna (p. 387, 388).
2. Rozpustnost vápna vodou (p. 389).
3. Zásaditost vápenné vody (p. 390).
4. Pohlcování CO_2 vápennou vodou (p. 391, 392).

5. Uschovávání vápenné vody (p. 393).
- § 219. Chlorid vápenatý CaCl_2 . Vznik CaCl_2 . 1. Působením vápníku na kyselinu solnou.
2. Působením kyseliny solné na vápno (p. 394).
 3. Rozkladem uhličitanu vápenatého kyselinou solnou.
- § 220. Vlastnosti CaCl_2 . 1. Krystalová voda $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (p. 395).
2. Hygroskopičnost páleného chloridu vápenatého (p. 396).
 3. Změna teploty při rozpouštění chloridu vápenatého vodou (p. 397).
- § 221. Chlorové vápno. Vznik chlorového vápna (p. 398).
- § 222. Uschovávání chlorového vápna.
- § 223. Vlastnosti chlorového vápna. 1. Rozklad chlorového vápna pálením (p. 399).
2. Působení solí kobaltnaté neb měďnaté na roztok chlorového vápna.
 3. Rozklad chlorového vápna kyselinami.
 4. Bílení chlorovým vápnem (p. 400).
- § 224. Fluorid vápenatý, kazivec CaF_2 . 1. Světélkování kazivce (p. 401).
2. Rozklad CaF_2 kyselinou sírovou.
- § 225. Síran vápenatý, sádra CaSO_4 . Vznik CaSO_4 (p. 402).
- § 226. Vlastnosti sádry. 1. Krystalová voda sádrovce (pálení sádry) (p. 403).
2. Tuhnutí pálené sádry vodou (p. 404, 405).
 3. Skrovná rozpustnost sádry vodou (p. 406, 407).
 4. Nerozpustnost sádry líhem.
- § 227. Fosfid vápenatý CaP .
- § 228. Fosforečnany vápenaté (p. 408).
- § 229. Uhličitan vápenatý normální CaCO_3 . Vznik CaCO_3 .
1. Působením CO_2 na hydroxyd vápenatý (p. 409, 410).
 2. Rozkladem solí vápenaté uhličitanem sodnatým (neb draselnatým) (p. 411).
 3. Rozkladem kyselého uhličitanu vápenatého.
- § 230. Vlastnosti CaCO_3 . 1. Rozklad CaCO_3 pálením.

2. Rozklad CaCO_3 kyselinami.

§ 231. Uhličitan vápenatý kyselý $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. Vznik $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ (p. 412).

§ 232. Vlastnosti $\text{Ca}(\text{H}_2\text{CO}_3)_2$ (p. 413).

LIX. Sloučeniny strontnaté. § 233. Kysličník a hydroxyd strontnatý SrO a $\text{Sr}(\text{OH})_2$ (p. 414, 415).

§ 234. Chlorid strontnatý SrCl_2 . Vznik SrCl_2 (p. 416).

§ 235. Vlastnosti SrCl_2 . Barvení plamene (p. 417).

§ 236. Síran strontnatý SrSO_4 (p. 418).

§ 237. Dusičnan strontnatý $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$ (p. 419).

§ 238. Uhličitan strontnatý SrCO_3 (p. 420).

LX. Sloučeniny barnaté. § 239. Upozornění.

§ 240. Kysličník a hydroxyd barnatý BaO a $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (p. 421).

§ 241. Kysličník baryčitý BaO_2 . Vlastnosti BaO_2 . 1. Rozklad BaO_2 pálením (p. 422).

2. Hoření směsi uhlí a BaO_2 (p. 423).

3. Rozklad BaO_2 kyselinami (p. 424).

§ 242. Chlorid barnatý BaCl_2 (p. 425).

§ 243. Síran barnatý BaSO_4 (p. 426).

§ 244. Dusičnan barnatý $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ (p. 427).

§ 245. Uhličitan barnatý BaCO_3 (p. 428).

LXI. Hořčík Mg a jeho sloučeniny. § 246. Vlastnosti hořčíku.

1. Hoření hořčíku (p. 429–431).

2. Rozklad CO_2 hořčíkem.

3. Působení hořčíku na vodní páru (p. 432).

4. Působení hořčíku na kyseliny (p. 433).

§ 247. Kysličník hořečnatý, pálená magnésie MgO . Vznik MgO .

1. Hořením hořčíku.

2. Pálením bílé magnésie (p. 434).

§ 248. Vlastnosti MgO . 1. Skrovná rozpustnost vodou a zásaditost MgO (p. 435, 436).

2. Rozpustnost Mg O kyselinami (p. 437).
- § 249. Hydroxyd hořečnatý $\text{Mg}(\text{OH})_2$. Vznik $\text{Mg}(\text{OH})_2$. 1. Slučováním Mg O s vodou.
2. Rozkladem soli hořečnaté louhy (p. 438).
- § 250. Vlastnosti $\text{Mg}(\text{OH})_2$ (p. 439).
- § 251. Chlorid hořečnatý MgCl_2 .
- § 252. Síran hořečnatý MgSO_4 , hořká sůl $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$.
- § 253. Fosforečnany hořečnaté (p. 440).
- § 254. Uhličitan hořečnatý normalný MgCO_3 (p. 441).
- § 255. Uhličitan hořečnatý zásaditý, bílá magnésie. Vznik bílé magnésie (p. 442).
- § 256. Vlastnosti bílé magnésie. 1. Rozklad pálením.
2. Rozklad kyselinami (p. 443).

LXII. Hliník Al a jeho sloučeniny. § 257. Vlastnosti hliníku.

1. Lehkost hliníku (p. 444).
2. Hoření hliníku (p. 445).
3. Rozpustnost hliníku v kyselinách (p. 446).
4. Rozpustnost hliníku v loužích (p. 447).
- § 258. Hydroxyd hlinitý $\text{Al}(\text{OH})_3$. Vznik $\text{Al}(\text{OH})_3$ rozkladem solí hlinité louhem neb čpavkem (p. 448).
- § 259. Vlastnosti $\text{Al}(\text{OH})_3$. 1. Rozklad $\text{Al}(\text{OH})_3$ pálením (p. 449).
2. Rozpustnost $\text{Al}(\text{OH})_3$ v kyselinách (p. 450).
3. Rozpustnost $\text{Al}(\text{OH})_3$ v loužích (p. 451).
4. Slučování $\text{Al}(\text{OH})_3$ s barvivy v barevné laky (p. 452).
- § 260. Chlorid hlinitý AlCl_3 .
- § 261. Síran hlinitý $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, kamenec koncentrovaný $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$.
- § 262. Síran hlinito-draselnatý, kamenec obecný $\text{Al}_2\text{K}_2(\text{SO}_4)_4 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$. Vznik kamence (p. 453).
- § 263. Vlastnosti kamence. 1. Krystalová voda kamence (p. 454).
2. Kyselá povaha roztoku kamencového (p. 455).

3. Kamenec jakožto mořidlo (p. 456).
4. Chování kamence při pálení s dusičnanem kobaltnatým (p. 457).

LXIII. Železo Fe a jeho sloučeniny. § 264. Vylučování železa ze sloučenin (pyroforické železo) (p. 458).

- § 265. Vlastnosti železa 1. Rozpustnost železa v kyselinách (p. 459).
2. Okysličování železa za vyšší teploty (p. 460).
 3. Hoření železa (p. 461, 462).
- § 266. Hydroxyd železnatý $\text{Fe}(\text{OH})_2$ (p. 463).
- § 267. Chlorid železnatý Fe Cl_2 (p. 464).
- § 268. Změna chloridu železnatého v železitý (p. 465).
- § 269. Sírnik železnatý Fe S (p. 466).
- § 270. Síran železnatý Fe SO_4 , zelená skalice $\text{Fe SO}_4 \cdot 7 \text{H}_2 \text{O}$. Vznik Fe SO_4 (p. 467).
- § 271. Vlastnosti Fe SO_4 . Rozklad Fe SO_4 pálením (p. 468).
2. Změna Fe SO_4 v síran železitý (p. 469).
 3. Příprava inkoustu ze skalice zelené (p. 470).
- § 272. Uhličitan železnatý Fe CO_3 (p. 471).
- § 273. Kysličník železnatoželezitý $\text{Fe}_3 \text{O}_4$.
- § 274. Kysličník železitý $\text{Fe}_2 \text{O}_3$ (p. 472).
- § 275. Hydroxyd železitý $\text{Fe}(\text{OH})_3$ (p. 473).
- § 276. Chlorid železitý Fe Cl_3 . Vznik Fe Cl_3 . 1. Okysličováním chloridu železnatého (p. 474).
2. Působením chlorovodíku, resp. kyseliny solné na kysličník železitý (p. 475).
- § 277. Vlastnosti Fe Cl_3 . Změna Fe Cl_3 v chlorid železnatý (p. 476).
- § 278. Síran železitý $\text{Fe}_2 (\text{SO}_4)_3$.
- § 279. Dusičnan železitý $\text{Fe} (\text{NO}_3)_3$.
- § 280. Zbarvení boraxové perličky sloučeninami železa.

LXIV. Sloučeniny manganu Mn. § 281. Hydroxyd manganatý $\text{Mn}(\text{OH})_2$ (p. 477).

- § 282. Chlorid manganatý MnCl_2 (p. 478).
- § 283. Výroba čistého MnCl_2 z tekutiny po výrobě chloru (p. 479).
- § 284. Sírník manganatý MnS (p. 480).
- § 285. Síran manganatý MnSO_4 (p. 481).
- § 286. Kysličník manganitý, burel MnO_2 . Vlastnosti burele.
 1. Katalytické působení burele.
 2. Rozklad burele pálením (p. 482).
 3. Působení burele na kyselinu solnou.
 4. Působení burele na kyselinu sírovou (p. 483).
- § 287. Manganan draselnatý K_2MnO_4 . Vznik K_2MnO_4 (p. 484).
- § 288. Změna mangananu v manganistan (p. 485).
- § 289. Manganistan, nadmanganan draselnatý KMnO_4 . Vznik KMnO_4 .
- § 290. Vlastnosti KMnO_4 . 1. Rozpouštění KMnO_4 vodou (p. 486).
 2. Rozklad KMnO_4 pálením (p. 487).
 3. Redukce KMnO_4 v K_2MnO_4 louhem (p. 488).
 4. Působení kyseliny sírové na KMnO_4 (p. 489).
 5. Působení kyseliny solné na KMnO_4 (p. 490).
 6. Redukce KMnO_4 solí železnatou (p. 491).
 7. Redukce KMnO_4 kysličníkem vodičným.
 8. Redakce KMnO_4 kysličníkem siřičitým a siřičitany (p. 492).
- § 291. Zbarvení boraxové perličky sloučeninami manganu.

LXV. Sloučeniny kobaltu Co. § 292. Hydroxyd kobaltnatý Co(OH)_2 (p. 493).

- § 293. Chlorid kobaltnatý CoCl_2 (p. 494).
- § 294. Sírník kobaltnatý CoS (p. 495).
- § 295. Dusičnan kobaltnatý $\text{Co(NO}_3)_2$ (p. 496).
- § 296. Vlastnosti $\text{Co(NO}_3)_2$. 1. Změna barvy $\text{Co(NO}_3)_2$ (p. 497 až 500).
 2. Působení $\text{Co(NO}_3)_2$ na chlorové vápno.

3. Chování $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ při pálení s některými kysličníky kovovými (p. 501).

§ 297. Uhličitan kobaltnatý (p. 502).

§ 298. Zbarvení boraxové perličky sloučeninou kobaltu.

LXVI. Nikl Ni a jeho sloučeniny. § 299. Vlastnosti niklu. 1. Oxidace niklu při vyšší teplotě (p. 503).

2. Rozpustnost niklu v kyselinách (p. 504).

§ 300. Hydroxyd nikelnatý $\text{Ni}(\text{OH})_2$ (p. 505).

§ 301. Chlorid nikelnatý NiCl_2 (p. 506).

§ 302. Siřník nikelnatý NiS (p. 507).

§ 303. Síran nikelnatý NiSO_4 (p. 508).

§ 304. Dusičnan nikelnatý $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ (p. 509).

LXVII. Sloučeniny chromu Cr. § 305. Kysličník chromitý Cr_2O_3 . Vznik Cr_2O_3 . (p. 510).

§ 306. Vlastnosti Cr_2O_3 . Tvoření chromanů z Cr_2O_3 .

§ 307. Hydroxyd chromitý $\text{Cr}(\text{OH})_3$. Vznik $\text{Cr}(\text{OH})_3$ (p. 511).

§ 308. Vlastnosti $\text{Cr}(\text{OH})_3$. 1. Rozpustnost $\text{Cr}(\text{OH})_3$ v loužích (p. 512).

2. Rozpustnost $\text{Cr}(\text{OH})_3$ v kyselinách (p. 513).

§ 309. Chlorid chromitý CrCl_3 . Vznik CrCl_3 . 1. Rozpouštěním $\text{Cr}(\text{OH})_3$ v kyselině solné.

2. Redukcí chromanu za přítomnosti kyseliny solné (p. 514).

§ 310. Vlastnosti CrCl_3 . Redukce CrCl_3 ve chlorid chromnatý (p. 515).

§ 311. Síran chromitý $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$.

§ 312. Síran chromito-draselnatý $\text{K}_2\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_4$. kamenec chromitý $\text{K}_2\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_4 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$. Vznik $\text{K}_2\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_4$ redukcí dvojchromanu draselnatého za přítomnosti kyseliny sírové (p. 516).

§ 313. Vlastnosti $\text{K}_2\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_4$. 1. Změna barvy (p. 517).

2. Rozklad roztoku $\text{K}_2\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_4$ louhem.

- § 314. Kysličník chromový CrO_3 . Výroba CrO_3 . 1. Rozkladem dvojjchromanu draselnatého kyselinou sírovou (p. 518, 519).
2. Rozkladem chromanu olovnatého kyselinou sírovou (p. 520).
- § 315. Vlastnosti CrO_3 . 1. Slučování CrO_3 s vodou (p. 521).
2. Rozklad CrO_3 pálením (p. 522).
3. Redukce CrO_3 látkami ústrojnými (p. 523–525).
- § 316. Kyselina chromová H_2CrO_4 .
- § 317. Chroman draselnatý K_2CrO_4 . Vznik K_2CrO_4 oksyličováním Cr_2O_3 (p. 526, 527).
- § 318. Vlastnosti K_2CrO_4 . Změna K_2CrO_4 v dvojjchroman (p. 528).
- § 319. Dvojjchroman draselnatý $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. Vznik $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.
- § 320. Vlastnosti $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. 1. Působení $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ na kyselinu solnou (p. 529).
2. Působení kyseliny sírové na $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (p. 530).
3. Redukce $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ kysličníkem siřičitým, sirovodíkem a j.
4. Rozklad $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ solí olovnatou.
- § 321. Dvojjchroman amonatý $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. Vznik $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (p. 531).
- § 322. Vlastnosti $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. Rozklad $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ pálením (p. 532).
- § 323. Chroman olovnatý PbCrO_4 .
- § 324. Zbarvení boraxové perličky sloučeninami chromu.

LXVIII. Zinek Zn a jeho sloučeniny. § 325. Vlastnosti zinku.

1. Křehkost zinku (p. 533).
2. Okysličování a hoření zinku (p. 534–537).
3. Rozpustnost zinku v kyselinách (p. 538).
4. Rozpustnost zinku v loužích (p. 539).
5. Redukce některých kovových roztoků zinkem (p. 540).
- § 326. Kysličník zinečnatý, běloba zinková ZnO . Vznik ZnO .
- § 327. Vlastnosti ZnO . 1. Změna barvy vyšší teplotou (p. 541).
2. Rozpustnost ZnO v kyselinách (p. 542).

3. Působení soli kobaltnaté na ZnO .

§ 328. Hydroxyd zinečnatý $Zn(OH)_2$ (p. 543).

§ 329. Chlorid zinečnatý $ZnCl_2$ (p. 544).

§ 330. Sirník zinečnatý ZnS (p. 545).

§ 331. Síran zinečnatý $ZnSO_4$, bílá skalice $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$
(p. 546).

§ 332. Uhličitan zinečnatý (p. 547).

LXIX. Měď Cu a její sloučeniny. § 333. Výstraha.

§ 334. Vylučování mědi ze sloučenin (p. 548, 549).

§ 335. Vlastnosti mědi. 1. Tvoření měděnky na mědi (p. 550).

2. Okysličování mědi při vyšší teplotě (p. 551).

3. Slučování mědi se sírou a s chlorem.

4. Rozpuštěnost mědi v kyselinách (p. 552).

§ 336. Kysličník měďnatý CuO (p. 553).

§ 337. Kysličník mědičnatý Cu_2O (p. 554).

§ 338. Hydroxyd měďnatý $Cu(OH)_2$ (p. 555).

§ 339. Chlorid měďnatý $CuCl_2$ (p. 556).

§ 340. Sirník měďnatý CuS (p. 557).

§ 341. Síran měďnatý $CuSO_4$, modrá skalice $CuSO_4 \cdot 5H_2O$.
Vznik $CuSO_4$ (p. 558).

§ 342. Vlastnosti $CuSO_4$. 1. Krystalová voda modré skalice.

2. Barvení plamene síranem měďnatým (p. 559).

§ 343. Dusičnan měďnatý $Cu(NO_3)_2$. Vznik $Cu(NO_3)_2$ (p. 560).

§ 344. Vlastnosti $Cu(NO_3)_2$. 1. Rozklad pálením (p. 561).

2. Oxydace cínu dusičnanem měďnatým (p. 562).

§ 345. Uhličitan měďnatý (p. 563).

§ 346. Zbarvení boraxové perličky sloučeninami mědi.

LXX. Olovo Pb a jeho sloučeniny. § 347. Výstraha.

§ 348. Vylučování olova ze sloučenin (strom Saturnův) (p. 564)

§ 349. Vlastnosti olova. 1. Barva a lesk olova (p. 565).

2. Měkkost olova (p. 566).

3. Krystalisace olova (p. 567).
4. Okysličování olova za vyšší teploty (p. 568).
- § 350. Kysličník olovnatý, klejt, resp. massicot Pb O . Vznik Pb O .
- § 351. Vlastnosti Pb O . 1. Rozpustnost Pb O v kyselinách (p. 569).
 2. Redukce Pb O uhlím (p. 570).
 3. Oxydace Pb O v minium (p. 571).
- § 352. Hydroxyd olovnatý Pb (OH)_2 (p. 572).
- § 353. Minium neboli suřík $\text{Pb}_3 \text{O}_4$. Vlastnosti minia 1. Redukce minia uhlím (p. 573).
 2. Rozpustnost minia v kyselině dusičné (p. 574).
 3. Působení minia na kyselinu solnou (p. 575).
- § 354. Kysličník olovičitý Pb O_2 . Vznik Pb O_2 . 1. Rozpouštěním minia v H N O_3 .
 2. Působením chlornatanu v sůl olovnatou (p. 576).
- § 355. Vlastnosti Pb O_2 . 1. Rozklad Pb O_2 pálením (p. 577).
 2. Hoření síry smíšené s Pb O_2 (p. 578).
 3. Působení Pb O_2 na sirovodík (p. 579).
 4. Působení kyseliny sírové na Pb O_2 (p. 580).
 5. Působení Pb O_2 na kyselinu solnou (p. 581).
 6. Slučování Pb O_2 s kysličníkem siřičitým (p. 582).
- § 356. Chlorid olovnatý Pb Cl_2 (p. 583, 584).
- § 357. Jodid olovnatý Pb I_2 (p. 585).
- § 358. Sirník olovnatý Pb S (p. 586, 587).
- § 359. Síran olovnatý Pb S O_4 (p. 588).
- § 360. Dusičnan olovnatý $\text{Pb (N O}_3)_2$. Vznik $\text{Pb (N O}_3)_2$ (p. 589).
- § 361. Rozklad $\text{Pb (N O}_3)_2$ pálením (p. 590).
- § 362. Uhličitan olovnatý zásaditý, běloba olověná. Vznik běloby olověné (p. 591).
- § 363. Vlastnosti běloby olověné. 1. Rozklad pálením (p. 592).
 2. Rozklad kyselinou dusičnou (p. 593).
- § 364. Chroman olovnatý, žluť chromová Pb CrO_4 . Vznik Pb CrO_4 .
 1. Rozkladem soli olovnaté dvojjchromanem draselnatým (p. 594).

2. Působením Pb O_2 na roztok chromitanu (p. 595).
3. Působením $\text{Pb (NO}_3)_2$ na kysličník chromitý (p. 596)
- § 365. Vlastnosti Pb Cr O_4 . 1. Působení Pb Cr O_4 na kyselinu solnou (p. 597).
 2. Působení kyseliny sírové na Pb Cr O_4 .
 3. Působení kyseliny dusičné na Pb Cr O_4 (p. 598).
 4. Působení louhu na Pb Cr O_4 (p. 599).
- § 366. Chroman olovnatý zásaditý, červeň chromová $\text{Pb}_2 \text{Cr O}_5$. Vznik $\text{Pb}_2 \text{Cr O}_5$ (p. 600).
- § 367. Vlastnosti $\text{Pb}_3 \text{Cr O}_5$. Působení kyseliny dusičné na $\text{Pb}_3 \text{Cr O}_5$ (p. 601).

LXXI. Rtuť Hg a její sloučeniny. § 368. Upozornění.

- § 369. Čistění rtuti.
- § 370. Vylučování rtuti ze sloučenin. 1. Z kysličníku rtuťnatého pálením.
 2. Ze sirníku rtuťnatého železem (p. 602).
 3. Redukcí soli rtuťnaté mědí neb zinkem (p. 603).
 4. Redukcí soli rtuťnaté chloridem cínatým.
- § 371. Vlastnosti rtuti. 1. Hutnost rtuti (p. 604).
 2. Tuhnutí rtuti.
 3. Destilace rtuti (p. 605).
 4. Slučování rtuti se sírou.
 5. Rozpustnost rtuti v kyselinách.
 6. Slučování rtuti s kovy v amalgamy (p. 606, 607).
- § 372. Kysličník rtuťnatý HgO . Vznik HgO .
 1. Pálením dusičnanu rtuťnatého (p. 608).
 2. Rozkladem soli rtuťnaté louhem (p. 609).
- § 373. Vlastnosti HgO . 1. Rozklad pálením a změna barvy teplem.
 2. Rozpustnost HgO v kyselinách (p. 610).
- § 374. Chlorid rtuťnatý, sublimát HgCl_2 . Vznik HgCl_2 .
 1. Působením chlorovodíku na kysličník rtuťnatý (p. 611).
 2. Rozkladem síranu rtuťnatého kuchyňskou solí (p. 612).

- § 375. Vlastnosti HgCl_2 . 1. Sublimace HgCl_2 (p. 613).
2. Redukce HgCl_2 .
- § 376. Chlorid rtutičnatý, kalomel HgCl . Vznik HgCl .
1. Sublimací HgCl_2 se rtutí (p. 614).
2. Redukcí HgCl_2 chloridem cínatým (p. 615).
3. Rozkladem dusičnanu rtutičnatého kyselinou solnou (p. 616).
- § 377. Vlastností HgCl . 1. Sublimace HgCl (p. 617).
2. Černání HgCl čpavkem (p. 618).
- § 378. Jodid rtuťnatý HgI_2 . Vznik HgI_2 .
1. Přímým slučováním jodu se rtutí (p. 619).
2. Rozkladem soli rtuťnaté jodidem alkalickým (p. 620).
- § 379. Vlastnosti HgI_2 . Přeměna červeného HgI_2 ve žlutý a naopak (p. 621).
- § 380. Sirník rtuťnatý HgS . Vznik HgS .
1. Přímým slučováním síry se rtutí.
2. Působením alkalických sirníků na rtuť (p. 622).
3. Pálením síry s kyslíčkem rtuťnatým (p. 623).
4. Působením sirovodíku na kysličník rtuťnatý (p. 624).
5. Působením sirovodíku v roztoky solí rtuťnatých (p. 625).
- § 381. Vlastnosti HgS . 1. Změna černého HgS v červený (p. 626).
2. Rozklad HgS železem.
- § 382. Síran rtuťnatý HgSO_4 (p. 627).
- § 383. Dusičnan rtuťnatý $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ (p. 628).
- § 384. Dusičnan rtutičnatý HgNO_3 (p. 629).

LXXII. Stříbro Ag a jeho sloučeniny. § 385. Upozornění.

- § 386. Vylučování stříbra ze sloučenin. 1. Pálením kysličníku, sirníku, chloridu neb dusičnanu stříbrnatého.
2. Redukcí solí stříbrnatých některými kovy (p. 630, 631).
3. Redukcí solí stříbrnatých některými látkami organickými (postříbřování skla) (p. 632, 633).
- § 387. Vlastnosti stříbra. 1. Oxydace stříbra ozonem.

2. Rozpustnost stříbra v kyselinách.
- § 388. Kysličník stříbrnatý Ag_2O (p. 634).
- § 389. Chlorid stříbrnatý AgCl . Vznik AgCl (p. 635).
- § 390. Vlastnosti AgCl . 1. Rozpustnost AgCl (p. 636).
2. Rozklad AgCl pálením (p. 637).
3. Redukce AgCl některými kovy (postříbřování kovů) (p. 638, 639).
4. Změna AgCl světlem (p. 640).
- § 391. Bromid a jodid stříbrnatý AgBr a AgI (p. 641).
- § 392. Sirník stříbrnatý Ag_2S (p. 642).
- § 393. Síran stříbrnatý Ag_2SO_4 (p. 643).
- § 394. Dusičnan stříbrnatý AgNO_3 (p. 644). Vznik AgNO_3 .
- § 395. Příprava čistého AgNO_3 (p. 645).
- § 396. Prodejný dusičnan stříbrnatý.
- § 397. Vlastnosti AgNO_3 . 1. Rozklad AgNO_3 pálením (p. 646, 647).
2. Rozklad AgNO_3 světlem (p. 648).

LXXIII. Antimon Sb a jeho sloučeniny. § 398. Vlastnosti antimonu.

1. Křehkost antimonu (p. 649).
2. Chování antimonu při pálení (p. 650).
3. Slučování antimonu s chlorem.
4. Působení kyseliny dusičné na antimon (p. 651).
5. Okysličování antimonu salnitrem (p. 652).
- § 399. Antimonovodík, stibin SbH_3 (p. 653).
- § 400. Kysličník antimonový Sb_4O_6 . Vznik Sb_4O_6 . 1. Pálením antimonu.
2. Pálením sirníku antimonového (p. 654).
3. Rozkladem chloridu antimonového sodou (p. 655).
- § 401. Vlastnosti Sb_4O_6 . Rozpustnost Sb_4O_6 (p. 656).
- § 402. Kyselina antimoničná.
- § 403. Chlorid antimonový SbCl_3 . Vznik SbCl_3 . 1. Rozpouštěním Sb_4O_6 v kyselině solné.

2. Rozpouštěním siřniku antimonového kyselinou solnou (p. 657).
- § 404. Vlastnosti SbCl_3 . Rozklad SbCl_3 vodou (p. 658).
- § 405. Chlorid antimoničný SbCl_3 .
- § 406. Siřník antimonový Sb_2S_3 . Vznik Sb_2S_3 . 1. Přímým slučováním antimonu se sírou (p. 659).
2. Působením sirovodíku v roztok solí antimonové (p. 660).
- § 407. Vlastnosti Sb_2S_3 . 1. Změna barvy Sb_2S_3 (p. 661).
2. Rozpustnost Sb_2S_3 v loužích a alkalických siřnicích (p. 662).
3. Hoření Sb_2S_3 ve chloru.
4. Oxydace surmy salnitrem neb chlorečnanem draselnatým (p. 663–665).
- § 408. Siřník antimoničný Sb_2S_5 (p. 666).

LXXIV. Arsen As a jeho sloučeniny. § 409. Výstraha.

- § 410. Vlastnosti arsenu. 1. Sublimování arsenu (p. 667).
2. Okysličování arsenu při pálení na uhlí (p. 668).
3. Hoření arsenu v kyslíku (p. 669).
4. Působení kyseliny dusičné na arsen (p. 670).
5. Okysličování arsenu salnitrem (p. 671).
6. Slučování arsenu s chlorem (p. 672).
7. Slučování arsenu se sírou.
- § 411. Kysličník arsenový, arsenik As_4O_6 . (Upozornění).
- § 412. Vznik As_4O_6 .
- § 413. Vlastnosti As_4O_6 . 1. Sublimování As_4O_6 (p. 673).
2. Rozpustnost As_4O_6 (p. 674).
3. Oxydace As_4O_6 v kyselinu arseničnou (p. 675).
4. Redukce As_4O_6 uhlím (p. 676).
5. Změna As_4O_6 v siřník.
6. Protijed arseniku (p. 677).
- § 414. Arsenovodík AsH_3 (zkouška Marshova) (p. 678, 679).
- § 415. Siřník arseničitý As_2S_3 . Vznik As_2S_3 . 1. Slučováním síry s arsenem (p. 680).

2. Působením síry na arsenik (p. 681).

§ 416. Vlastností As_2S_2 . Hoření As_2S_2 s ledkem (p. 682, 683).

§ 417. Sirník arsenový As_2S_3 . Vznik As_2S_3 . 1. Slučováním síry s arsenem (p. 684).

2. Působením sírovodíku na arsenik (p. 685).

3. Působením sírovodíku v roztoky arsenanů (p. 686).

§ 418. Vlastností As_2S_3 . Hoření As_2S_3 se salnitrem (p. 687).

§ 419. Sirník arseničný As_2S_5 (p. 688).

LXXV. Cín Sn a jeho sloučeniny. § 420. Vylučování cínu ze sloučenin zinkem (strom Jupiterův) (p. 689).

§ 421. Cínování (p. 690).

§ 422. Vlastnosti cínu. 1. Vrzání cínu (p. 691).

2. Okysličování cínu za vyšší teploty (p. 692).

3. Slučování cínu s chlorem.

4. Chování cínu ke kyselinám (p. 693—695).

5. Slučování cínu se rtuťí.

§ 423. Kysličník cíničitý, popel cínový SnO_2 . Vznik SnO_2 .

§ 424. Vlastnosti SnO_2 (p. 696).

§ 425. Chlorid cínatý SnCl_2 . Vznik SnCl_2 (p. 697).

§ 426. Vlastnosti SnCl_2 . Redukční vlastnosti SnCl_2 (p. 698—701).

§ 427. Chlorid cíničitý SnCl_4 . Vznik SnCl_4 . 1. Přímým slučováním chloru s cínem.

2. Rozpouštěním cínu v královské lučavce (p. 702).

§ 428. Vlastnosti SnCl_4 . Rozklad SnCl_4 vodou (p. 703).

§ 429. Sirník cínatý SnS (p. 704).

§ 430. Sirník cíničitý SnS_2 (p. 705).

Část třetí.

LXXVI. Reagenční tekutiny a papírky. § 430. Modrý lakmus.

§ 431. Červený lakmus.

§ 432. Fenoltalein.

§ 433. Kurkuma.

§ 434. Indych (indigo).

§ 435. Papírky, napuštěné škrobem a jodidem draselnatým.

LXXVII. Chladicí směsi. § 436–437.

LXXVIII. Směsi na bengálské ohně. § 438–439.

LXXIX. Rozpustnost důležitějších solí. § 440.

LXXX. Jak se při pokusech vypočítává množství potřebných a vyrobených látek. § 441, § 442 (atomové váhy prvků).

LXXXI. Ceny lučebnin. § 443.

LXXXII. Seznam obecných názvů některých lučebnin. § 444.

LXXXIII. Ukazovatel všech prvků a sloučenin ve spise uvedených. § 445.

LXXXIV. Seznam chemických vzorců. § 446.

