

# OBSAH.

	Str.		Str.
<b>ÚVOD.</b>		<b>I. NEKOVY.</b>	
Základní pojmy.		<b>VODÍK.</b>	
1. Rozdíl mezi fyzikou a chemií . . . . .	3	22. Výskyt vodíku v přírodě . . . . .	23
2. Směsi a sloučeniny . . . . .	3	23. Vznik a výroba vodíku . . . . .	23
3. Prvky . . . . .	4	24. Fyzikální vlastnosti vodíku . . . . .	26
4. Základní chemické reakce . . . . .	5	25. Chemické vlastnosti vodíku a jeho upotřebení . . . . .	27
Zákony stechiometrické.		<b>KYSLÍK.</b>	
5. Základní zákony chemické . . . . .	6	26. Výskyt kyslíku v přírodě . . . . .	29
6. Lavoisierův zákon zachování hmoty. . . . .	7	27. Vznik a výroba kyslíku . . . . .	30
7. Proustův zákon stálých po- měrů váhových . . . . .	7	28. Vlastnosti kyslíku . . . . .	31
8. Daltonův zákon množných poměrů váhových . . . . .	8	29. Upotřebení kyslíku . . . . .	33
9. Gay-Lussacův zákon jedno- duchých poměrů objemo- vých . . . . .	8	30. Reakční rychlost a chemická rovnováha. . . . .	34
Nauka atomová a molekulová.		31. Thermochemie . . . . .	37
10. Atomy a molekuly . . . . .	9	32. Ozon . . . . .	38
11. Zákony stechiometrické se stanoviska nauky atomové a molekulové. . . . .	10	33. Sloučeniny kyslíku s vodí- kem . . . . .	40
12. Atomové váhy . . . . .	11	<b>V o d a.</b>	
13. Molekulové váhy . . . . .	11	34. Voda v přírodě. . . . .	40
14. Určování atomové váhy z vah molekulových . . . . .	13	35. Fyzikální vlastnosti vody . . . . .	41
15. Značky prvků a vzorce slou- čenin . . . . .	14	36. Chemické vlastnosti vody . . . . .	42
16. Chemické rovnice . . . . .	15	37. Rozpouštění a vlastnosti roz- toků . . . . .	43
17. Stechiometrické výpočty . . . . .	16	<b>P e r o x y d v o d í k u.</b>	
18. Chemické ekvivalenty . . . . .	17	38. Peroxyd vodíku . . . . .	46
19. Mocenství . . . . .	18	<b>D U S Í K.</b>	
20. Chemické názvosloví. . . . .	19	39. Výskyt dusíku v přírodě . . . . .	47
21. Rozdělení prvků . . . . .	21	40. Příprava dusíku . . . . .	47
		41. Vlastnosti a upotřebení du- síku . . . . .	48

	Str.		Str.
<b>V z d u c h .</b>			
42. Složení vzduchu . . . . .	49	67. Vlastnosti a upotřebení chlo- rovodíku . . . . .	80
43. Zkapalňování vzduchu a vů- bec plynů . . . . .	49	<b>K y s l í k a t é s l o u č e n i n y</b> <b>c h l o r u .</b>	
44. Vzácné plyny ve vzduchu . .	52	68. Chlornany a chlorečnany . .	82
<b>Č p a v e k .</b>		<b>N ě a u k a o i o n t e c h .</b>	
45. Vznik a výroba ěpavku . . .	53	69. Elektrolyty . . . . .	82
46. Vlastnosti ěpavku a jeho upotřebení . . . . .	55	70. Dvojitost významných reakcí v roztocích kyselin, zásad a solí . . . . .	83
<b>K y s l i č n í k y d u s í k u</b> <b>a j e h o k y s e l i n y .</b>		71. Elektrolytická disociace . . .	84
47. Přehled kysličníků dusíku . .	57	72. Vodivost roztoků a elektro- lysa . . . . .	85
48. Kysličník dusnatý a dusičitý	57	73. Označování iontů a jejich reakcí . . . . .	86
49. Výroba kyseliny dusičné . .	58	74. Síla kyselin a zásad . . . . .	87
50. Vlastnosti a upotřebení ky- seliny dusičné . . . . .	62	75. Neutralisace se stanoviska nauky iontové . . . . .	89
51. Kolování dusíku v přírodě . .	64	76. Hydrolysa solí . . . . .	89
<b>U H L Í K .</b>		<b>B R O M .</b>	
52. Výskyt uhlíku v přírodě . . .	65	77. Výskyt a výroba bromu . . .	90
53. Diamant a tuha . . . . .	65	78. Vlastnosti bromu a jeho slou- čeniny . . . . .	91
54. Uhlík beztvary . . . . .	66	<b>J O D .</b>	
55. Uhlovodíky . . . . .	68	79. Výskyt a výroba jodu . . . .	92
<b>K y s l i č n í k y u h l í k u .</b>		80. Vlastnosti jodu a jeho slou- čeniny . . . . .	92
56. Kysličníky uhlíku . . . . .	68	81. Prvky halové . . . . .	93
57. Kysličník uhelnatý . . . . .	68	<b>S Í R A .</b>	
58. Vznik a výroba kysličníku uhličitého . . . . .	70	82. Výskyt a dobývání síry . . .	94
59. Vlastnosti a upotřebení kys- ličníku uhličitého . . . . .	70	83. Vlastnosti síry . . . . .	94
<b>S v ě t í p l y n .</b>		<b>S i r o v o d í k .</b>	
60. Výroba a složení svítíplynu .	72	84. Sirovodík . . . . .	96
61. Použití svítíplynu . . . . .	75	85. Sirníky . . . . .	97
<b>F L U O R .</b>		<b>K y s l í k a t é s l o u č e n i n y s í r y .</b>	
62. Fluor . . . . .	75	86. Kysličník siřičitý . . . . .	98
63. Fluorovodík . . . . .	76	87. Sirnatany . . . . .	99
<b>C H L O R .</b>		88. Kysličník sírový . . . . .	99
64. Výskyt a výroba chloru . . .	77	89. Výroba kyseliny sírové . . .	100
65. Vlastnosti a upotřebení chloru . . . . .	78	90. Vlastnosti a upotřebení ky- seliny sírové . . . . .	100
66. Výroba chlorovodíku . . . .	80		

Str.

## S i r o u h l í k .

91. Sirouhlík . . . . . 101  
 92. Skupina kyslíku . . . . . 102

**FOSFOR.**

93. Výskyt a výroba fosforu . . . . . 102  
 94. Vlastnosti fosforu . . . . . 103  
 95. Fosforovodíky . . . . . 103  
 96. Kyseliny fosforečné . . . . . 104

**ARSEN.**

97. Výskyt, výroba a vlastnosti  
 arsenu . . . . . 105  
 98. Sloučeniny arsenu . . . . . 105

**ANTIMON.**

99. Antimon . . . . . 106  
 100. Sloučeniny antimonu . . . . . 107

**VIZMUT.**

101. Výskyt, vlastnosti a upotře-  
 bení vizmutu . . . . . 107  
 102. Sloučeniny vizmutu . . . . . 108  
 103. Skupina dusíku . . . . . 109

**BÓR.**

104. Kyselina boritá . . . . . 109  
 105. Borax . . . . . 110

**KŘEMÍK.**

106. Kysličník a kyseliny křemi-  
 čité . . . . . 111

## S k l o .

107. Druhy skla . . . . . 112  
 108. Výroba a zpracování skla . . . . . 113

P e r i o d i c k á s o u s t a v a  
p r v k ů .

109. Vztah atomové váhy k vlast-  
 nostem prvků . . . . . 115  
 110. Mendělejevova soustava  
 prvků . . . . . 116

Str.

## I I . K O V Y .

**I. SKUPINA.**

111. Přehled . . . . . 120

*a) Skupina kovů alkalických.*

## S o d í k .

112. Sodík a hydroxyd sodný . . . . . 120  
 113. Soli sodné . . . . . 122

## D r a s l í k .

114. Draslík a hydroxyd draselný 123  
 115. Soli draselné . . . . . 124  
 116. Spektrální analyza . . . . . 124

## S o l i a m o n n é .

117. Soli amonné . . . . . 127

*b) Skupina mědi.*

## M ě d .

118. Měď . . . . . 128  
 119. Sloučeniny mědi . . . . . 129

## S t ř í b r o .

120. Stříbro . . . . . 130  
 121. Sloučeniny stříbrné . . . . . 131  
 122. Fotografování . . . . . 132

## Z l a t o .

123. Zlato a jeho sloučeniny . . . . . 133

**II. SKUPINA.**

124. Přehled . . . . . 134

*a) Skupina kovů žravých zemin.*

## V á p n í k .

125. Vápník a vápno . . . . . 134  
 126. Soli vápenaté . . . . . 135  
 127. Malta a cement . . . . . 136

## S t r o n c i u m a b a r y u m .

128. Stroncium a baryum . . . . . 137

## R a d i u m .

129. Radium . . . . . 138

	Str.		Str.
Nauka o radioaktivních prvcích.		<b>V. SKUPINA.</b>	
130. Radioaktivní prvky . . . . .	139	152. Přehled . . . . .	157
131. Radioaktivní záření . . . . .	140	<b>VI. SKUPINA.</b>	
132. Rozpad radioaktiv. prvků . . . . .	141	153. Přehled . . . . .	158
133. Stavba atomů . . . . .	142	Chrom.	
134. Isotopie . . . . .	144	154. Chrom . . . . .	158
<i>b) Skupina hořčíku.</i>		155. Sloučeniny chromu . . . . .	159
Hořčík.		156. Ostatní kovy ze skupiny chromu . . . . .	160
135. Hořčík a kysličník hořečnatý . . . . .	145	<b>VII. SKUPINA.</b>	
136. Soli hořečnaté . . . . .	146	157. Přehled . . . . .	160
Zinek.		Mangan.	
137. Zinek . . . . .	146	158. Mangan a jeho sloučeniny . . . . .	161
138. Sloučeniny zinečnaté. . . . .	147	<b>VIII. SKUPINA.</b>	
139. Kadmium . . . . .	148	159. Přehled . . . . .	161
Rtuť.		<i>a) Skupina železa.</i>	
140. Rtuť. . . . .	148	Železo.	
141. Sloučeniny rtuti. . . . .	148	160. Výskyt železa v přírodě . . . . .	162
<b>III. SKUPINA.</b>		161. Železo technické . . . . .	162
142. Přehled . . . . .	149	162. Výroba surového železa . . . . .	163
Hliník.		163. Výroba oceli . . . . .	166
143. Hliník . . . . .	150	164. Sloučeniny železa . . . . .	168
144. Sloučeniny hlinité . . . . .	151	Kobalt a nikl.	
145. Hlína . . . . .	152	165. Kobalt. . . . .	170
146. Výrobky z hlíny . . . . .	153	166. Nikl. . . . .	170
<b>IV. SKUPINA.</b>		<i>b) Skupina platiny.</i>	
147. Přehled . . . . .	154	Platina.	
Cín.		167. Platina a její sloučeniny . . . . .	170
148. Cín . . . . .	154	168. Kovy příbuzné s platinou . . . . .	171
149. Sloučeniny cínu . . . . .	155	* * *	
Olovo.		Úlohy . . . . .	172
150. Olovo . . . . .	155	Ukazovatel osobních jmen . . . . .	176
151. Sloučeniny olova . . . . .	156	Ukazovatel věcí a pojmů . . . . .	177