

O B S A H

I. LÁTKOVÉ SLOŽENÍ ZEMSKÉ KŮRY

1. Složení zemské kůry. Nerosty a horniny. Mineralogie	3
2. Nauka o krystalových tvarech nerostů — krystalografie	7
a) Krystaly, jednoduchý tvar a spojka	7
Zákonitost krystalových tvarů a vnitřní stavba krystalů	7
b) Krystalové soustavy	11
c) Vznik a růst krystalů	16
3. Fyzikální a chemické vlastnosti nerostů	17
a) Hustota nerostů	17
b) Tvrdost nerostů	18
c) Soudržnost, štěpnost a lom nerostů	18
d) Optické vlastnosti, vid nerostů	19
4. Rozdělení nerostů. Nerostný druh a odrůda	21
a) Prvky	23
b) Sírníky	23
c) Halovce	24
d) Kysličníky	26
e) Uhlíčitany	30
f) Křemičitany	33
g) Dusičnany a fosforečnany	37
h) Sírany	38
i) Nerostné látky ústrojného původu	40
Rašelina a uhlí	41
Živice	42
5. Vznik a výskyt nerostů	44
a) Vznik nerostů a jejich ložisek z magmatu a jeho plynů	44
b) Vznik druhotných ložisek zvětráváním nerostů	48
c) Vznik nerostů vylučováním z roztoků — chemické usazeniny	49
d) Nerostné látky ústrojného původu	49
e) Přeměna nerostů	50
6. Těžba užitečných nerostů	50
a) Povrchová těžba	52
b) Hlubinná těžba	56
c) Těžba ropy a zemních plynů	61
<i>Náměty k laboratorním pracím</i>	<i>62</i>

II. STAVBA LÁTEK A JEJICH CHEMICKÉ REAKCE

1. Směsi. Chemicky čisté látky, sloučeniny a prvky	64
a) Směsi různorodé a jejich dělení	64
b) Směsi stejnorodé a jejich dělení	67
c) Roztoky a rozpouštění	70
d) Chemicky čisté látky, sloučeniny a prvky. Molekuly a atomy	74
2. Význam atomových a molekulových vah	76
a) Gramatom a grammolekula	76
b) Objem grammolekuly plynů a par	78
3. Rozdělení látek chemicky čistých	79
a) Kysličníky kovů. Hydroxydy	80
b) Kysličníky nekovů. Kyseliny	81
c) Neutralizace	82
d) Soli	83
4. Přehled a význam chemických reakcí	85
a) Základní typy chemických reakcí	85
b) Výpočty z chemických rovnic	86
5. Chemické zákony	88
a) Zákon zachování hmoty	88
b) Zákon stálých poměrů váhových	89
c) Zákon násobných poměrů váhových	90
d) Zákon stálých poměrů objemových	91
e) Periodický zákon a přirozená soustava prvků	93
f) Mocenství prvků	94
<i>Náměty k laboratorním pracím</i>	<i>96</i>

III. NEKOVOVY

1. Průmyslově důležité plyny	98
a) Výroba a průmyslový význam dusíku a kyslíku	98
b) Výroba a průmyslový význam vodíku	101
c) Výroba generátorového a vodního plynu	102
Tepelné změny při chemických reakcích	105
2. Výroba a průmyslový význam chlóru	107
a) Chlór	107
b) Kyselina chlorovodíková	110
3. Síra a její průmyslový význam	112
a) Síra	112
b) Kyselina sírová	114
4. Průmyslově důležité sloučeniny dusíku	118
a) Čpavek	118
b) Kyselina dusičná	121
c) Průmyslová dusíkatá hnojiva	124
5. Fosfor a jeho průmyslově důležité sloučeniny	126
a) Fosfor. Kyselina fosforečná a fosforečnany	126
b) Průmyslová fosforečná hnojiva	128
6. Uhlík. Průmyslově důležité uhličitany	130

a) Uhlík	130
b) Kysličník uhelnatý a uhličitý	131
c) Kyselina uhličitá a uhličitany	132
7. Průmyslově důležité sloučeniny křemíku. Zpracování hlin	135
a) Sloučeniny křemíku	135
b) Keramický průmysl	137
<i>Náměty k laboratorním pracím</i>	141
IV. KOVY	
1. Vlastnosti kovů a slitin. Rozdělení kovů	143
a) Fyzikální vlastnosti kovů	143
b) Chemické vlastnosti kovů	144
c) Slitiny kovů	146
d) Koroze kovů	146
2. Výroba surového železa a oceli	147
a) Železo	147
b) Vysoká pec	149
c) Výroba oceli	152
3. Hliník	156
4. Měď	160
<i>Náměty k laboratorním pracím</i>	160
V. ZÁKLADY CHEMICKÝCH VÝROB	
1. Chemické výroby a jejich společné znaky	162
a) Hlavní výrobní fáze	162
b) Obecné výrobní principy	164
2. Základy chemické výroby organických látek	165
a) Uhlovodíky nasycené a nenasycené. Polymerace	165
b) Přehled základních zdrojů surovin pro organickou chemickou výrobu	167
c) Plastické hmoty	170
Rejstřík	173