

OBSAH



ÚVOD	5
I. LÁTKOVÉ SLOŽENÍ A STAVBA ZEMĚ	6
1. Výskyt hornin a nerostů	6
2. Stavba Země	7
3. Původ nerostných surovin	9
II. MINERALOGIE — NAUKA O NEROSTECH	10
A. OBECNÉ VLASTNOSTI NEROSTŮ	11
a) Tvarové vlastnosti	11
1. Nerost krystalovaný, krystalický, beztvary	11
2. Vznik a růst krystalů	14
3. Vnitřní stavba krystalů	15
4. Jednoduchý tvar a spojky	18
b) Krystalové soustavy	18
1. Kosočtverečná soustava	18
2. Jednoklonná soustava	20
3. Trojklonná soustava	20
4. Čtverečná soustava	21
5. Krychlová soustava	21
6. Šesterečná soustava	21
c) Fyzikální vlastnosti nerostů	22
1. Hustota	22
2. Tvrdost nerostů	23
3. Soudržnost, štěpnost a lom nerostů	24
4. Optické vlastnosti	24
a) Barva nerostů	24
b) Propustnost světla	24
c) Lesk	25

d) Chemické vlastnosti nerostů	26
I. Laboratorní práce	26
B. SOUSTAVA NEROSTŮ	27
1. Prvky	28
2. Sírniky	32
3. Halovce	33
4. Kysličníky	35
5. Kyslíkaté soli	39
a) Uhličitany	39
b) Křemičitany	41
c, d) Dusičnany a fosforečnany	44
e) Sírany	45
II. Laboratorní práce	45
C. VZNIK A PŘEMĚNA NEROSTŮ	46
1. Vznik nerostů z magmatu	46
2. Vznik nerostů z magmatických par, plynů a horkých roztoků	47
3. Druhotný vznik zvětráváním původních nerostů	49
4. Vznik nerostů z roztoků	50
5. Vznik nerostů životní činností organismů	51
6. Vznik nerostů přeměnou	52
D. ROZŠÍŘENÍ PRVKŮ V ZEMSKÉ KŮŘE	54
III. GEOLOGIE	55
A. STAVBA ZEMSKÉ KŮRY A SÍLY UTVÁŘEJÍCÍ ZEMSKÝ POVRCH	55
a) Stavební jednotky zemské kůry — horniny	55
1. Vyvřelé horniny	56
2. Usazené horniny	58
a) Úlomkovité usazeniny	58
b) Chemické usazeniny	60
c) Usazeniny ústrojného původu	61
3. Přeměněné horniny	64
b) Uložení hornin	66
1. Vrstvy zemské kůry	66

2. Poruchy vrstev	67
III. Laboratorní práce	70
B. GEOLOGICKÉ SÍLY	70
a) Činnost vnitřních geologických sil	71
1. Horotvorné pohyby	71
2. Pevnotvorné pohyby	72
3. Zemětřesení	72
4. Sopečné jevy	73
a) Hlubinná magmatická tělesa	73
b) Podpovrchová magmatická tělesa	73
c) Výlevná magmatická tělesa	74
5. Přeměna hornin	74
b) Činnost vnějších geologických sil	76
1. Rozrušování a utváření zemského povrchu	76
2. Činnost tekoucí vody	78
3. Činnost moře	78
4. Působení tíže na zemský povrch	79
5. Činnost větru	80
6. Činnost ledu	83
7. Činnost organismů	85
c) Vývoj zemského povrchu působením vnitřních a vnějších sil	85
d) Podzemní voda a prameny	86
C. DĚJINY ZEMSKÉ KŮRY A ŽIVOTA NA ZEMI	88
a) Názory o vzniku země	88
b) Geologické dějiny země	88
1. Prahory	89
2. Starohory	90
3. Vznik života na Zemi	91
4. Prvohory	93
5. Druhohory	98
6. Třetihory	102
7. Čtvrtohory	104
D. GEOLOGICKÁ STAVBA ČSSR	109
a) Český masív	109
1. Prahory a starohory	109
2. Starší prvohory	110

3. Mladší prvohory	112
4. Druhohory	114
5. Třetihory	114
6. Čtvrtohory	115
b) Karpatská soustava	116
1. Předdruhohorní útvary	117
2. Druhohory	117
3. Třetihory	118
4. Čtvrtohory	119
E. GEOLOGICKÝ VÝZKUM A JEHO VÝZNAM	120
a) Geologická mapa a její sestavení	121
IV. Laboratorní práce	122
F. TĚŽBA UŽITKOVÝCH NEROSTŮ A HORNIN	123
a) Povrchová těžba	126
1. Těžba hornin	126
2. Těžba uhlí a rudy	126
b) Hlubinná těžba	127
c) Těžba ropy a zemních plynů	130
G. PŮDY, JEJICH VZNIK, ROZDĚLENÍ A VÝZNAM	131
a) Vznik půdního profilu	131
b) Půdotvorní činitelé	132
1. Mateční hornina	133
2. Podnebí	133
3. Členitost terénu	134
4. Žijící organismy	134
c) Rozdělení půd	134
1. Podzoly	134
2. Středoevropské hnědozemě	136
3. Černozemě	137
4. Vápenatky	137
d) Význam a ochrana půdy	138

IV. VÝVOJ ŽIVOTA	139
1. Rozmanitost organismů a jejich rozšíření na Zemi . . .	139
2. Základní vlastnosti organismů	140
3. Vzájemné vztahy mezi organismy a prostředím . . .	144
V. Laboratorní práce	146
4. Představa o druzích před vznikem nauky o vývoji . . .	149
5. Počátky nauky o vývoji	151
6. Charles Darwin	154
7. Podstata Darwinovy teorie	155
8. Důkazy a doklady vývoje organismů	159
9. Význam nauky o dědičnosti	163
 <i>ZÁVĚR</i>	 169
<i>KLÍČ K URČOVÁNÍ NEROSTŮ A HORNIN</i>	<i>171</i>
<i>REJSTŘÍK</i>	<i>185</i>