

OBSAH

1. Úvod	9
1.1 Geologické vědy	9
1.2 Rozdělení geologie	9
1.3 Význam geologických věd	10
2. Země	11
2.1 Postavení Země ve vesmíru	11
2.11 Sluneční soustava	11
2.12 Stavba vesmíru	11
2.13 Pronikání člověka do vesmíru	12
2.2 Vznik Země	12
2.3 Země jako těleso	13
2.31 Tvar a rozměry Země	13
2.32 Pohyby Země	15
2.33 Zemské obaly	15
2.4 Vnější obaly zemské	15
2.41 Atmosféra	15
2.42 Hydrosféra	17
2.5 Složení zemského tělesa	17
2.51 Metody výzkumu	17
2.52 Stavba zemského tělesa	18
2.53 Fyzikální a chemické vlastnosti zemského tělesa	18
2.54 Stavba Sialu	20
2.6 Vývoj Země	20
2.61 Metody výzkumu	20
2.62 Základní období dějin Země	20
3. Mineralogie	24
3.1 Úvod	24
3.11 Definice minerálů	24
3.12 Rozdělení mineralogie	24
3.2 Mineralogie morfologická	25
3.21 Forma minerálů	25
3.22 Vnější vzhled krystalů	25
3.23 Souměrnost krystalů	25
3.24 Souvislost vnějšího tvaru s vnitřní stavbou	26
3.3 Základní pojmy a zákony	28
3.31 Velikost hrany a zákon stálosti hran	28
3.32 Jednoduchý tvar, spojka, pásmo	28
3.33 Parametry. Zákon o racionalitě parametrů	30

3.34	Odvození jednoduchých tvarů (kosočtverečných)	30
3.35	Krystalografické symboly	30
3.4	Krystalové soustavy	32
3.41	Přehled soustav	32
3.42	Soustava trojklonná	33
3.43	Soustava jednoklonná	33
3.44	Soustava kosočtverečná	35
3.45	Soustava čtverečná	35
3.46	Soustava šesterečná	38
3.47	Soustava klencová (trigonální)	38
3.48	Soustava krychlová	38
3.5	Růst krystalů a způsob výskytu	41
3.51	Krystalizace	41
3.52	Zákonitě srůstání krystalů	43
3.53	Vývin krystalů	43
3.54	Způsoby výskytu	44
4.	Mineralogie fyzikální	45
4.1	Úvod	45
4.2	Hustota	45
4.3	Mechanické vlastnosti	47
4.31	Tvrdost	47
4.32	Pevnost, pružnost, tuhost	47
4.33	Štěpnost, lom, kluznost	49
4.34	Rozpustnost, lepty	49
4.4	Vlastnosti tepelné a elektrické	49
4.41	Vodivost, roztavnost a tavitelnost	49
4.42	Magnetické vlastnosti	50
4.43	Vlastnosti elektrické	50
4.5	Makrooptika	50
4.51	Propustnost pro světlo	50
4.52	Lesk	51
4.53	Barva	51
4.6	Mikrooptika	51
4.61	Vlastnosti světla	51
4.62	Lom, odraz a index lomu	52
4.63	Rozklad světla	52
4.64	Polarizované světlo a dvojlom	52
4.65	Optické vlastnosti minerálů	54
4.66	Polarizační přístroje	55
4.67	Příprava nerostů k pozorování	57
4.68	Pozorování nerostů jedním nikolem	57
4.69	Pozorování nerostů dvěma nikoly v poloze zkřížené	58
4.7	Radioaktivita. Rentgenometrie	63
5.	Mineralogie chemická	64
5.1	Úvod	64
5.2	Voda v nerostech	64
5.3	Izomorfie a polymorfie	65
5.4	Krystalochemie	65
5.5	Vznik nerostů	66
6.	Mineralogie systematická	69
6.1	Rozdělení	69

6.2	Prvky	69
6.3	Sírníky a sírné soli	71
6.4	Halovce	74
6.5	Kysličníky	76
6.6	Kyslíkaté soli	83
6.61	Dusičnany	83
6.62	Uhlíčitany	84
6.63	Fosforečnany	85
6.64	Sířany	86
6.65	Jiné kyslíkaté soli	88
6.7	Křemičitany	88
6.71	Všeobecné vlastnosti	88
6.72	Rozdělení křemičitanů	89
6.73	Přehled křemičitanů	90
6.8	Minerály vznikající v keramických hmotách při výpalu	99
7.	Petrografie všeobecná	100
7.1	Úvod a rozdělení	100
7.2	Rozdělení hornin	100
7.3	Horninotvorné minerály	100
7.31	Minerály vyvřelin	100
7.32	Minerály usazených hornin	101
7.4	Vlastnosti hornin	101
7.41	Tvar a omezení minerálů v horninách	101
7.42	Struktury vyvřelých hornin	102
7.43	Textury hornin	102
7.44	Ostatní vlastnosti hornin	102
8.	Petrografie vyvřelin	105
8.1	Vlastnosti magmatu	105
8.2	Rozdělení vyvřelých hornin	105
8.3	Uložení vyvřelých hornin	106
8.4	Důležité vyvřelé horniny	108
9.	Petrografie sedimentů	110
9.1	Vznik sedimentů	110
9.2	Uložení usazených hornin	111
9.3	Rozdělení sedimentů	113
9.4	Sedimenty mechanické	114
9.41	Úlomkovité (psefity)	114
9.42	Písčité (psamity)	114
9.43	Prachy (aleurity)	115
9.44	Jílovité (pelity)	115
9.5	Sedimenty chemické	117
9.6	Sedimenty organogenní	119
10.	Petrografie přeměněných hornin	126
10.1	Vznik přeměněných hornin	126
10.2	Druhy metamorfózy	126
10.3	Struktura a textura přeměněných hornin	127
10.4	Metasomatóza	127
10.5	Přehled metamorfovaných hornin	128
11.	Nauka o ložiskách	129

11.1	Základní pojmy	129
11.2	Rozdělení ložisek	129
11.3	Přehled surovin	132
11.31	Suroviny rudné	132
11.32	Suroviny nerudné	132
12.	Keramické suroviny	133
12.1	Úvod	133
12.2	Úprava surovin	133
12.3	Suroviny plastické	136
12.31	Kaolín	136
12.32	Jíly, hlíny, lupky	138
12.4	Suroviny neplastické	140
12.41	Křemen a křemičité suroviny	140
12.42	Suroviny hlinité	141
12.43	Suroviny uhličitanové	142
12.44	Živce a pegmatity	143
12.45	Ostatní suroviny	143
	Seznam literatury	145
	Věcný rejstřík	148
	Zeměpisný rejstřík	156