

# Obsah

Úvod .....	5
I. MINERALOGIE .....	7
I.1. Krystalografie .....	8
I.1.1. Strukturní a chemická krystalografie .....	9
I.1.1.1. Struktura krystalu a prostorová mřížka .....	9
I.1.1.2. Základní buňka .....	11
I.1.1.3. Chemické vazby v krystalové struktuře minerálů .....	15
I.1.1.4. Reálné krystalové struktury .....	16
I.1.1.5. Zastupování atomů v krystalové struktuře .....	19
I.1.1.6. Krystalochemické vzorce .....	20
I.1.1.7. Polymorfie .....	22
I.1.2. Morfologická krystalografie .....	23
I.1.2.1. Prvky omezení krystalu .....	23
I.1.2.2. Zákon o stálosti úhlů hran .....	24
I.1.2.3. Souměrnost krystalů, krystalová oddělení .....	26
I.1.2.4. Krystalové osní kříže, Weissovy, Millerovy a Bravaisovy symboly, jednoduché krystalové tvary a spojky, krystalové osní elementy .....	30
I.1.2.5. Krystalové soustavy .....	32
I.1.2.6. Habitus a typus krystalu .....	51
I.1.2.7. Zákonité krystalové srůsty .....	52
I.1.2.8. Morfologie reálných krystalů a krystalických agregátů .....	53
I.1.2.9. Pseudomorfózy .....	57
I.2. Fyzikální vlastnosti nerostů .....	57
I.2.1. Optické vlastnosti nerostů .....	58
I.2.1.1. Odraz a lom světla, polarizační mikroskop .....	58
I.2.1.2. Prostupnost světla .....	60
I.2.1.3. Barva a vryp .....	61
I.2.1.4. Lesk .....	62
I.2.2. Štěpnost a lom .....	63
I.2.3. Tenacita (tuhost, kvalita soudržnosti) .....	64
I.2.4. Tvrdost .....	64
I.2.5. Hustota .....	65
I.2.6. Magnetismus .....	67
I.2.7. Piezoelektrina a pyroelektrina .....	68
I.2.8. Tavitelnost .....	68
I.2.9. Rozpustnost a lepty .....	68
I.3. Genetická mineralogie .....	69
I.3.1. Magmatické procesy .....	69
I.3.2. Zvětrávací procesy .....	70
I.3.3. Chemická sedimentace .....	72
I.3.4. Biochemické procesy .....	73
I.3.5. Metamorfní procesy .....	73
I.3.6. Hydrotermální procesy .....	74

I.4.	Systematická mineralogie .....	74
I.4.1.	Prvky a příbuzné nerosty .....	75
I.4.2.	Sulfidy a příbuzné sloučeniny selenu, teluru, arzénu, antimonu a vizmutu .....	80
I.4.3.	Halogenidy .....	86
I.4.4.	Oxidy a hydroxidy .....	87
I.4.5.	Karbonáty, nitráty, boráty a jodáty .....	96
I.4.6.	Sulfáty a příbuzné sloučeniny chrómu, molybdenu a wolframu .....	100
I.4.7.	Fosfáty a příbuzné sloučeniny arzénu a vanadu .....	104
I.4.8.	Silikáty .....	106
II.	PETROGRAFIE .....	135
II.1.	Magmatické horniny .....	136
II.1.1.	Vznik magmatických hornin a jejich rozdělení .....	136
II.1.2.	Nerostné složení a stavba magmatických hornin .....	138
II.1.3.	Chemické klasifikace magmatitů .....	145
II.1.4.	Mineralogické klasifikace magmatitů .....	147
II.1.5.	Hlubinné magmatity (plutonity) .....	149
II.1.6.	Výlevné magmatity (vulkanity) .....	154
II.1.7.	Žilné horniny .....	159
II.2.	Sedimenty .....	162
II.2.1.	Vznik sedimentů .....	162
II.2.1.1.	Zvětrávání hornin .....	162
II.2.1.2.	Transport a sedimentace produktů zvětrávání .....	164
II.2.1.3.	Diagenese .....	165
II.2.2.	Nerostné složení sedimentů a horninotvorné fosilie .....	166
II.2.3.	Stavba sedimentů .....	167
II.2.4.	Klasifikace sedimentů .....	169
II.2.5.	Přehled hlavních typů sedimentů .....	171
II.2.5.1.	Psefity .....	171
II.2.5.2.	Psamity .....	172
II.2.5.3.	Aleurity .....	174
II.2.5.4.	Jílové sedimenty .....	174
II.2.5.5.	Karbonátové sedimenty .....	176
II.2.5.6.	Allity .....	178
II.2.5.7.	Ferolity .....	178
II.2.5.8.	Manganolity .....	179
II.2.5.9.	Fosfority .....	179
II.2.5.10.	Silicity .....	179
II.2.5.11.	Evapority .....	180
II.2.5.12.	Kaustobiolity .....	181
II.2.5.13.	Vulkanoklastické (pyroklastické) horniny .....	182
II.3.	Metamorfované horniny .....	183
II.3.1.	Vznik metamorfovaných hornin a jejich rozdělení .....	183
II.3.2.	Nerostné složení a stavba metamorfitů .....	186
II.3.3.	Přehled hlavních typů metamorfovaných hornin .....	191
II.4.	Využití hornin jako nerostných surovin .....	198
	Literatura doporučená pro další studium .....	201