

OBSAH

Úvod

	str.
1. Postavení geochemie mezi přírodními vědami	6
2. Fyzikálně-chemické základy geochemie	7
2.1 Geochemický systém, jeho složky a fáze	7
2.1.1 Vlastnosti geochemického systému	7
2.1.2 Chemické složení geochemického systému	7
2.1.3 Geochemické látky, jejich struktura a vlastnosti	8
2.1.4 Skupenství geochemických látek	9
2.1.5 Struktura tuhých látek	9
2.2 Termodynamika geochemických procesů	10
2.2.1 I. věta termodynamiky	10
2.2.2 2. věta termodynamiky	11
2.2.3 Gibbsova a Helmholtzova energie	11
2.2.4 Chemický potenciál	12
2.2.5 Aktivita a fugacita	12
2.3 Geochemická rovnováha	13
2.3.1 Rozpustnost látek a součin rozpustnosti	14
2.3.2 Rozpustnost plynů	15
2.3.3 Komplexotvorné rovnováhy	15
2.3.4 Oxidačně-redukční rovnováhy	16
2.3.5 Metastabilita	16
2.3.6 Rovnováha v heterogenním systému	16
2.3.7 Fyzikálně-chemické procesy na fázových rozhraních	20
3. Geochemické procesy, složení Země a Kosmu	21
3.1 Vývoj sluneční soustavy	21
3.2 Vznik a výskyt prvků	22
3.3 Standardní množství prvků v Kosmu	26
3.4 Údaje o složení Země	28
3.5 Magma a jeho produkty	30
4. Endogenní a exogenní procesy	30
4.1 Země a její stavba	30
4.2 Geochemický vývoj Země	33
4.3 Geochemické procesy	34
4.3.1 Endogenní procesy v plášti	34
4.3.2 Procesy v zemské kůře	35
4.3.3 Endogenní procesy v kůře	36
4.3.4 Geochemie magmatických hornin	38
4.3.5 Metamorfnní procesy	42
5.1 Zvětrávání	45
5.2.1 Voda	47
5.2.2 Sedimentace	47
5.3 Geochemie sedimentů	48
5.3.1 Klastické sedimenty	48
5.3.2 Cementační sedimenty	48
5.3.3 Solné sedimenty	49
5.3.4 Elementární síra	50
5.3.5 Kaustobiolity	50
5.4 Diagenese	50
6. Petrochemické koeficienty, jejich aplikace, geneze vyvřelých hornin	50
6.1 Koeficienty vyjadřující změny ve složení magmatu	51
6.2 Koeficienty pro ultrabazické horniny	52
6.3 Koeficienty pro bazická eruptiva	53
6.4 Koeficienty kyselých eruptiv	53
6.5 Geneze vyvřelých hornin	54

6.6 Formace magmatických hornin	55
7. Vznik a složení zemské atmosféry, troposféra jako chemický reaktor	55
7.1 Fyzikální vlastnosti zemské atmosféry	56
7.2 Troposféra jako chemický reaktor	57
7.2.1 Primární fotochemické reakce	58
7.2.2 Mechanismy nejdůležitějších reakcí	60
7.2.3 Smog	62
8. Geochemické cykly a biogeochemické cykly	63
8.1 Parametry zemského biogeochemického koloběhu	63
8.2 Skupiny a typy biogeochemických cyklů BIGCHC	65
8.2.1 BIGCHC na úrovni mikrobiálních ekosystémů a populací	65
8.2.2 BIGCHC na úrovni nižších bezobratlých v půdách a vodních nádržích	65
8.2.3 BIGCHC v lesních a bylinných biogeocenózách	66
8.2.4 Biogeochemické cykly v povodích řek	67
8.2.5 Vzájemné působení souše, atmosféry a oceánu	67
8.2.6 Změny v biogeochemických kolobězích	68
8.2.6.1 Koloběh uhlíku a kyslíku v biosféře	69
8.2.6.2 Koloběh dusíku	71
8.2.6.3 Koloběh fosforu	74
8.2.6.4 Koloběh síry	75
9. Geochemie prvků, sloučenin, minerálů	78
I. část-nekovy	78
9.1 Vznik a vlastnosti nerostů	79
9.2 Výskyt prvků a sloučenin. I. část - nekovy	81
9.2.1 Geochemie vodíku	81
9.2.2 Geochemie vzácných plynů	82
9.2.3 Geochemie boru	83
9.2.4 Geochemie uhlíku a křemíku	84
9.2.4.1 Uhlík	84
9.2.4.2 Křemík	86
9.2.5 Geochemie dusíku a fosforu	87
9.2.5.1 Dusík	87
9.2.5.2 Fosfor	88
9.2.6 Geochemie kyslíku a síry	89
9.2.6.1 Kyslík	89
9.2.6.2 Síra	90
9.2.7 Geochemie halových prvků	92
9.2.7.1 Fluor	92
9.2.7.2 Chlor	92
9.2.7.3 Brom a jod	93
10. Výskyt prvků a sloučenin II. část - kovy	94
10.1 Geochemie železa, niklu a kobaltu	96
10.1.1 Železo	96
10.1.2 Kobalt	98
10.1.3 Nikl	98
10.2 Geochemie chromu, molybdenu, wolframu	99
10.2.1 Chrom	99
10.2.2 Molybden	99
10.2.3 Wolfram	100
10.3 Geochemie cínu a olova	100
10.3.1 Cín	100
10.3.2 Olovo	101
10.4 Geochemie zinku, kadmia a rtuti	102
10.4.1 Zinek	102
10.4.2 Kadmium	102
10.4.3 Rtuť	103
10.5 Geochemie mědi, stříbra a zlata	103

11. Technogeneze	105
11.1 Genetické vlastnosti nerostných surovin ve vztahu k jejich úpravě	105
11.2 Nástin procesů fyzikální, fyzikálně-chemické a chemické úpravy nerostných surovin	106
11.3 Přehled technologických postupů úprav základních nerostných surovin	110
11.3.1 Úprava rud	110
11.3.2 Úprava užitkových nerostů nekovových	117
11.3.3 Úprava druhotných surovin	122

L i t e r a t u r a
O b s a h

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF TORONTO
130 St. George Street, Toronto, Ontario M5S 1A5
Acquired from the University of Toronto
1975
300 cc
1.75 mm
14.78 AA
15 READY TO USE
1000 mg
30-42

