

OBSAH

	Úvod	1
1.	Výskyt vody na zemi a její fyzikálně-chemické vlastnosti	2
1.1.	Koloběh vody v přírodě	3
1.2.	Izotopové složení vody	4
1.3.	Struktura vody	5
1.4.	Změny skupenství vody	7
1.5.	Hustota	9
1.6.	Viskozita	10
1.7.	Povrchové napětí	10
1.8.	Oxidačně-redukční potenciál	11
1.9.	Konduktivita	12
1.10.	UV absorbce	13
1.11.	pH	14
2.	Chemické vlastnosti vody	16
2.1.	Vyjádřování chemického složení vody	16
2.2.	Rozpustnost látek ve vodě	18
2.3.	Tuhé látky	18
2.4.	Plyny	20
2.5.	Kapalné látky	21
3.	Organické vlastnosti vody	22
3.1.	Teplota	22
3.2.	Barva	22
3.3.	Zákal	23
3.4.	Průhlednost	24
3.5.	Pach	24
3.6.	Chuť	26
4.	Chemické složení vod	27
4.1.	Koloidní látky	28
4.2.	Anorganické látky	31
4.3.	Kovy	32
4.4.	Sodík a draslík	33
4.5.	Vápník a hořčík	34
4.6.	Stroncium a báryum	36
4.7.	Hliník	36
4.8.	Železo	37

4.9.	Mangan	39
4.10.	Měď	40
4.11.	Stříbro	41
4.12.	Zinek	41
4.13.	Kadmium	42
4.14.	Rtuť	42
4.15.	Olovo	43
4.16.	Arsen	43
4.17.	Selen	44
4.18.	Chrom	44
4.19.	Nikl	44
4.20.	Kobalt	45
4.21.	Molybden	45
4.22.	Vanad	45
4.23.	Beryllium	46
4.24.	Halogeny	46
4.24.1.	Fluor	46
4.24.2.	Chlor	47
4.24.3.	Brom a jod	49
4.25.	Dusík a jeho sloučeniny	49
4.25.1.	Amoniak a amonné ionty	51
4.25.2.	Dusitany	52
4.25.3.	Dusičnany	53
4.25.4.	Kyanidy	54
4.25.5.	Kyanatany	55
4.26.	Fosfor a jeho sloučeniny	55
4.27.	Síra a její sloučeniny	57
4.27.1.	Sírany	58
4.27.2.	Sulfan a sulfidy	59
4.27.3.	Siřičitany	62
4.27.4.	Thiosírany	62
4.27.5.	Thiokyanatany	62
5.	Neelektrolyty	63
5.1.	Křemík	63
5.2.	Bor	64
5.3.	Titan	64
5.4.	Plyny	64
5.4.1.	Kyslík	64

5.4.2.	Dusík	65
5.4.3.	Další plyny	66
6.	Oxid uhličitý a jeho iontové formy	67
6.1.	Vápenato-uhličitanová rovnováha a agresivní CO ₂	69
7.	Radioaktivní látky	73
8.	Organické látky	78
8.1.	Chemická spotřeba kyslíku (CHSK)	78
8.2.	Stanovení organického uhlíku	80
8.3.	Biochemická spotřeba kyslíku	80
8.4.	Huminové látky	83
8.5.	Lignin a ligninsulfonové kyseliny	86
8.6.	Xenobiotika	87
8.7.	Pesticidy	92
8.7.1.	Organofosforové sloučeniny	94
8.7.2.	Sloučeniny karbamidových kyselin	95
8.7.3.	Nitrofenoly	95
8.7.4.	Močovina a její sloučeniny	95
8.7.5.	Organochlorové sloučeniny	96
8.7.6.	Dusíkaté heterocyklické sloučeniny	97
8.8.	Ropné látky	98
8.9.	Chlorované uhlovodíky	101
8.10.	Polychlorované bifenyly	103
8.11.	Tenzidy	103
8.12.	Fenoly	105
8.13.	Polycyklické aromatické sloučeniny	106
8.14.	Biologická rozložitelnost organických látek	107
9.	Eutrofizace	113
10.	Koroze stavebních materiálů	116
10.1.	Koroze kovů	116
10.2.	Koroze malty a betonu	119
10.3.	Koroze plastů	121
11.	Samočištění	122
11.1.	Kyslíkové poměry v toku	125
12.	Druhy vod	128
12.1.	Atmosferické vody	128
12.1.1.	Kyselá depozice	130

12.1.1.1.	Kyselost depozic	131
12.1.1.2.	Působení kyselých depozic na přírodní vody . . .	134
12.1.1.3.	Vliv kyselých depozic na půdu	138
12.1.1.4.	Působení kyselých depozic na vegetaci	140
12.1.1.5.	Působení kyselých depozic na vodní organismy	141
12.1.1.6.	Působení kyselých depozic na lidské zdraví . . .	141
12.2.	Podzemní vody	142
12.3.	Minerální vody	144
12.4.	Povrchvé vody	146
12.5.	Pitná voda	150
12.6.	Mořská voda	156
12.7.	Voda v zemědělství	159
12.8.	Užitková voda	162
12.9.	Odpadní vody	163
12.9.1.	Splaškové vody	163
12.9.2.	Průmyslové vody	164
13.	Charakteristika a složení kalů	167
14.	Literatura	175