

OBSAH

Předmluva.....	5
1. Základy obecné chemie.....	7
1.1. Složení hmoty.....	8
1.2. Směsi a vyjadřování jejich složení.....	9
1.2.1. Disperzní soustavy.....	10
1.2.2. Právě roztoky.....	10
1.3. Stavba atomu.....	11
1.4. Molekuly.....	12
1.5. Chemické vzorce.....	14
1.6. Reakce anorganických sloučenin.....	16
1.6.1. Přehled typů reakcí.....	16
1.6.2. Kinetika chemických reakcí.....	17
1.6.3. Energetika chemických reakcí.....	19
1.6.4. Termochemie.....	20
1.6.5. Rovnováha chemické reakce.....	21
1.7. Rovnováha acidobazických (protolytických) reakcí.....	22
1.7.1. Iontový součin vody.....	22
1.6.2. Hodnoty pH.....	23
1.8. Makroskopické vlastnosti látek.....	24
1.8.1. Plyny.....	24
1.8.2. Kapaliny.....	24
1.8.3. Pevné látky.....	24
2. Názvosloví anorganických sloučenin.....	27
2.1. Názvosloví binárních sloučenin.....	28
2.2. Názvy binárních sloučenin prvků s vodíkem.....	29
2.3. Názvosloví vícesložkových sloučenin.....	29
2.3.1. Názvosloví kyslíkatých sloučenin.....	30
2.3.2. Názvosloví solí kyslíkatých kyselin.....	31
2.3.3. Názvosloví podvojných a smíšených solí.....	31
2.4. Názvosloví thiosloučenin.....	31
2.5. Názvosloví komplexních sloučenin.....	32
3. Anorganická chemie.....	33
3.1. Prvky <i>s</i>	34
3.1.1. Alkalické kovy (prvky s^1 = prvky I.A skupiny).....	34
3.1.2. Kovy alkalických zemin (prvky s^2 = prvky II.A skupiny).....	36
3.1.3. Vodík.....	37
3.2. Prvky <i>p</i>	40
3.2.1. Vzácné plyny (prvky p^6).....	41
3.2.2. Halogeny – prvky p^5	42
3.2.3. Chalkogeny – prvky p^4	45
3.2.3.1. Kyslík.....	45
3.2.3.2. Síra.....	47
3.2.4. Prvky skupiny dusíku – prvky p^3	50
3.2.4.1. Dusík.....	51
3.2.4.2. Fosfor.....	53
3.2.5. Prvky skupiny uhlíku – prvky p^2	53
3.2.5.1. Uhlík.....	54
3.2.5.2. Křemík.....	56

3.2.5.3. Cín	56
3.2.5.4. Olovo	57
3.2.6. Prvky skupiny boru – prvky p'	57
3.2.6.1. Bor	58
3.2.6.2. Hliník	59
3.3. Chemie vybraných prvků-d	61
3.3.1. Titan	61
3.3.2. Vanad	62
3.3.3. Chrom	62
3.3.4. Mangan	63
3.3.5. Železo	64
3.3.6. Kobalt a nikl	64
3.3.7. Molybden a wolfram	65
3.3.8. Platinové kovy	65
3.3.9. Měď, stříbro, zlato	66
3.3.10. Zinek, kadmium, rtuť	67
3.4. Chemie f-prvků	69
4. Chemie organických sloučenin	70
4.1. Obecné základy organické chemie	70
4.1.1. Podstata vazeb v organických sloučeninách	71
4.1.2. Struktura organických sloučenin	73
4.1.3. Klasifikace organických sloučenin	74
4.1.4. Efekty substituentů a mechanismy posunů elektronů	75
4.1.5. Mechanizmy reakcí organických sloučenin	78
4.2. Uhlovodíky nasycené – alkany, cykloalkany	81
4.3. Uhlovodíky s dvojnými vazbami, alkeny	83
2.4. Uhlovodíky s trojnými vazbami, alkyny	84
4.5. Aromatické uhlovodíky (areny – Ar)	88
4.6. Surovinová základna organické chemie	89
4.7. Deriváty uhlovodíků	89
4.7.1. Halogenderiváty uhlovodíků	92
4.7.2. Organokovové sloučeniny	93
4.7.3. Hydroxyderiváty uhlovodíků (alkoholy a fenoly)	99
4.7.4. Aldehydy	104
4.7.5. Ketony	109
4.7.6. Karboxylové kyseliny	114
4.7.7. Substituční deriváty karboxylových kyselin	114
4.7.7.1. Halogenkyseliny	115
4.7.7.2. Hydroxykyseliny	117
4.7.7.3. Oxokyseliny	118
4.7.7.4. Aminokyseliny	118
4.7.8. Funkční deriváty karboxylových kyselin	122
Estery karboxylových kyselin	123
4.8. Deriváty kyseliny uhličitě	123
4.8.1. Fosgen	123
4.8.2. Močovina	124
4.9. Dusíkaté sloučeniny	124
4.9.1. Aminy	127
4.9.2. Diazoniové soli	127
4.9.3. Diazomethan	128
4.9.4. Nitrolátky	129
4.10. Heterocyklické sloučeniny	129

5. Biochemie	131
5.1. Enzymy	132
5.2. Bílkoviny a jejich metabolismus	133
5.3. Sacharidy a jejich metabolismus	138
5.4. Lipidy a jejich metabolismus	144
5.5. Nukleové kyseliny	146
6. Seznam použité literatury	151