

<b>I.</b>	<b>Obecná a anorganická chemie</b>	<b>8</b>
I.1.	Základní pojmy	8
I.2.	Radioaktivita	13
I.3.	Elektronový obal atomu	14
I.4.	Vazby mezi atomy, hybridizace	17
I.5.	Názvosloví anorganických sloučenin	23
I.6.	Názvosloví koordinačních sloučenin	29
I.7.	Řešení chemických rovnic bez změny oxidačního čísla	32
I.8.	Strukturální vzorce	34
I.9.	Řešení oxidačně redukčních rovnic	35
I.10.	Základní stechiometrické výpočty	40
I.11.	Roztoky	49
I.12.	Ředění a směšování roztoků	53
I.13.	Zákony ideálního plynu	58
I.14.	Periodická soustava prvků	63
I.15.	Prvky a jejich sloučeniny	65
I.15.1.	Halogeny	65
I.15.2.	Prvky VI.B. skupiny	70
I.15.3.	Prvky V.B. skupiny	77
I.15.4.	Prvky IV.B. skupiny	82
I.15.5.	Prvky III.A. skupiny	87
I.15.6.	Prvky II.B. skupiny	88
I.15.7.	Prvky I.B. skupiny	90
I.15.8.	Prvky I.A. skupiny	93
I.15.9.	Prvky II.A. skupiny	94
I.15.10.	Chrom, mangan, železo	96
I.15.11.	Vzácné plyny	99
I.16.	Přehled výrob kovů	100
I.17.	Řada rozpouštěcího napětí kovů	101
I.18.	Výroba surového železa a oceli	102
I.19.	Přehled hnojiv	102
I.20.	Teorie kyselin a zásad	104
I.21.	Pojem pH, výpočet pH	105
I.22.	Hydrolyza solí	108

I.23.	Součín rozpustnost . . . . .	110
I.24.	Stručný přehled rozpustnosti anorganických látek ve vodě . . . . .	111
<b>II.</b>	<b>Organická chemie . . . . .</b>	<b>113</b>
II.1.	Základní pojmy . . . . .	113
II.1.1.	Organická chemie . . . . .	113
II.1.2.	Významně organičití chemici II. poloviny 18. století a 19. století. . . . .	113
II.1.3.	Organické sloučeniny . . . . .	114
II.1.4.	Zásady teorie o struktuře organických sloučenin . . . . .	114
II.1.5.	Přínos van't Hoffa a Le Bella pro rozvoj představ o struktuře organických sloučenin . . . . .	116
II.1.6.	Vlastnosti organických sloučenin. . . . .	116
II.1.7.	Zdroje organických sloučenin . . . . .	116
II.1.8.	Typy vzorců . . . . .	117
II.1.9.	Izomerie v organické chemii . . . . .	117
II.1.10.	Vazby v molekulách organických sloučenin . . . . .	121
II.1.11.	Rozdělení organických sloučenin. . . . .	122
II.1.12.	Rozdělení uhlovodíků . . . . .	123
II.1.13.	Rozdělení derivátů uhlovodíků . . . . .	125
II.1.14.	Základní typy organických sloučenin . . . . .	125
II.1.15.	Homologie organických sloučenin . . . . .	126
II.1.16.	Názvosloví organických sloučenin . . . . .	127
II.1.17.	Přehled názvů nejdůležitějších funkčních skupin v pořadí klesajícího názvoslovného významu . . . . .	128
II.1.18.	Názvosloví uhlovodíkových zbytků . . . . .	129
II.1.19.	Typy uhlíků . . . . .	131
II.1.20.	Stanovení empirického a molekulového vzorce organické sloučeniny. . . . .	132
II.2.	Přehled uhlovodíků . . . . .	134
II.2.1.	Alkany . . . . .	134
II.2.2.	Cykloalkany . . . . .	138
II.2.3.	Alkeny . . . . .	139
II.2.4.	Alkadieny . . . . .	142
II.2.5.	Alkiny . . . . .	143
II.2.6.	Areny . . . . .	146
II.3.	Deriváty uhlovodíků . . . . .	158
II.3.1.	Halogenderiváty . . . . .	158
II.3.2.	Organohořčnaté sloučeniny . . . . .	164
II.3.3.	Sulfonové kyseliny. . . . .	166
II.3.4.	Nitrosloučeniny . . . . .	168

II.3.5.	Aminy . . . . .	172
II.3.6.	Hydroxysloučeniny . . . . .	179
II.3.6.1.	Alkoholy . . . . .	180
II.3.6.2.	Fenoly . . . . .	186
II.3.7.	Etery . . . . .	190
II.3.8.	Karboonylové sloučeniny . . . . .	192
II.3.8.1.	Aldehydy . . . . .	192
II.3.8.2.	Ketony . . . . .	198
II.3.8.3.	Keteny . . . . .	200
II.3.8.4.	Chinony . . . . .	201
II.3.9.	Karboxylové kyseliny . . . . .	202
II.3.9.1.	Monokarboxylové kyseliny . . . . .	202
II.3.9.2.	Dikarboxylové kyseliny . . . . .	209
II.3.10.	Funkční deriváty karboxylových kyselin . . . . .	213
II.3.10.1.	Halogenidy . . . . .	213
II.3.10.2.	Anhydridy . . . . .	214
II.3.10.3.	Amidy . . . . .	215
II.3.10.4.	Estery . . . . .	217
II.3.10.5.	Nitrily . . . . .	220
II.3.11.	Substituční deriváty karboxylových kyselin . . . . .	221
II.3.11.1.	Halogenkarboxylové kyseliny . . . . .	221
II.3.11.2.	Hydroxykarboxylové kyseliny . . . . .	224
II.3.11.3.	Aminokyseliny . . . . .	228
II.3.11.4.	Ketokyseliny . . . . .	232
II.3.12.	Deriváty kyseliny uhličité . . . . .	232
II.3.13.	Heterocyklické sloučeniny . . . . .	233
<b>III.</b>	<b>Chemie cukrů . . . . .</b>	<b>241</b>
<b>IV.</b>	<b>Bílkoviny a enzymy . . . . .</b>	<b>250</b>
IV.1.	Bílkoviny . . . . .	250
IV.2.	Enzymy . . . . .	250
<b>V.</b>	<b>Mechanismus reakcí v organické chemii . . . . .</b>	<b>254</b>
V.1.	Základní tři typy reakčních mechanismů . . . . .	254
V.1.1	Příklady jednotlivých mechanismů . . . . .	257
V.1.2.	Esterifikace a hydrolyza esterů . . . . .	258
V.1.3.	Aldolová kondenzace . . . . .	259
V.1.4.	Indukční a mezomerní efekt . . . . .	260
V.1.4.1.	Indukční efekt . . . . .	260
V.1.4.2.	Mezomerní efekt . . . . .	261
V.1.5.	Sulfonace benzenu jako iontová elektrofilní substituce . . . . .	262