

Předmluva

9

ANORGANICKÁ CHEMIE

I. Základy chemie

1.1 Základní pojmy

1.2 Základní reakce

1.3 Základní stavební kameny

1.4 Slučovací zákony

1.5 Stechiometrie

1.6 Změny energie při chemických reakcích

1.7 Sestavení rovnice chemické reakce

11

11

12

14

17

19

23

25

II. Modely atomu

2.1 Kuličkový model atomu

2.2 Thomsonův model atomu

2.3 Rutherfordův model

2.4 Bohrův model atomu

31

31

48

52

58

III. Stavba atomu

3.1 Struktura atomu

3.2 Izotopy

3.3 Relativní atomová hmotnost

3.4 Atomové poloměry

3.5 Kovy a nekovy

3.6 Lontové poloměry

62

62

72

76

79

80

83

IV. Elektrony a orbitaly

4.1 Elektronový obal

4.2 Orbitaly

4.3 Rozdělení elektronů

4.4 Spin elektronu

4.5 Excitace elektronů

4.6 Výstavba periodického systému

85

85

92

98

103

107

110

V.	Chemické vazby	121
	5.1 Iontová vazba	121
	5.2 Kovalentní vazba	133
	5.3 Polární kovalentní vazba	140
	5.4 Dipóly	144
	5.5 Formální náboj	153
	5.6 Mezomerie	157
	5.7 Kovová vazba	160
VI.	Komplexy	168
	6.1 Vazebné poměry a struktura	168
	6.2 Názvosloví	179
	6.3 Typy hybridizace	185
	6.4 Výměna ligandů	187
	6.5 Více vazné ligandy a vícejaderné komplexy	191
	6.6 Komplexy v přírodě	195
VII.	Chemické reakce	197
	7.1 Acidobazické reakce	197
	7.2 Oxidačně redukční reakce	203
	7.3 Chemická rovnováha	205
VIII.	Elektrochemie	219
	8.1 Elektrolýza	219
	8.2 Galvanické články	225
	8.3 Galvanické zdroje proudu	233
	8.4 Koroze	236
IX.	Periodická soustava prvků (PSP)	240
	9.1 Rozvržení PSP	240
	9.2 Prvky hlavních skupin	242
	9.3 Prvky vedlejších skupin	266

X. Radioaktivita	275
10.1 Přírozená radioaktivita	275
10.2 Umělá radioaktivita	279
10.3 Jaderné štěpení	283

ORGANICKÁ CHEMIE

I. Základy	285
1.1 Atom uhlíku	285
1.2 Sloučeniny	286
II. Alifatické uhlovodíky	291
2.1 Alkany	291
2.2 Alkeny	298
2.3 Polyeny	302
2.4 Alkyny	304
III. Cyklické uhlovodíky	306
3.1 Cykloalkany	306
3.2 Aromatické sloučeniny	310
IV. Alkoholy	319
4.1 Alifatické alkoholy	319
4.2 Aromatické alkoholy	325
V. Etery, aldehydy a ketony	327
5.1 Etery	327
5.2 Aldehydy	329
5.3 Ketony	331
VI. Karboxylové kyseliny	332
6.1 Monokarboxylové kyseliny	332
6.2 Dikarboxylové kyseliny	335

VII. Estery, tuky a mýdla	337
7.1 Estery	337
7.2 Tuky	339
7.3 Mýdla	342
VIII. Aminy	345
8.1 Chemické vlastnosti aminů	345
8.2 Aminokyseliny	348
8.3 Bílkoviny	352
IX. Polymery	354
9.1 Syntetické postupy	354
9.2 Struktura polymerů	356
9.3 Použití polymerů	358
9.4 Recyklace	360
X. Organická barviva	362
10.1 Absorpce světla	362
10.2 Druhy organických barviv	364
10.3 Barvářské postupy	366
10.4 Acidobazické indikátory	367
Úlohy	369
Řešení	379
Lexikon	394
Dodatek	535
Rejstřík	539