

Úvod	3
1 Pojem chemie	3
2 O vývoji chemie	4
3 Některé pracovní úseky chemie	6
Náměty	8
Kapitola 1 : <u>Vodík</u>	9
1,1 Vodík v periodické soustavě prvků	9
1,2 Vodík v přírodě	9
1,3 Isotopy vodíku	9
1,4 Atom vodíku, ionty, vazby	10
1,5 Volný molekulový vodík. Vodík ortho a vodík para	10
1,6 Vodík atomový	11
1,7 Příprava a výroba volného vodíku	12
1,8 Chemické vlastnosti vodíku	13
1,9 Hydridy	15
1,10 Použití vodíku	16
Náměty	16
Kapitola 2 : <u>Kyslík</u>	17
2,1 Postavení kyslíku v periodické soustavě	17
2,2 Kyslík v přírodě	17
2,3 Příprava a výroba volného kyslíku	17
2,4 Vlastnosti volného kyslíku	18
2,5 Struktura atomu kyslíku. Molekula O_2 . Ozón	19
2,6 Chemické vlastnosti volného kyslíku	20
2,7 Použití kyslíku	21
2,8 Oxydace a redukce	22
Náměty	25
Kapitola 3 : <u>Kysličníky</u>	26
3,1 Pojem kysličníku	26
3,2 Rozdělení kysličníků	26
3,3 Voda	28
3,4 Elektrická vodivost vody. Elektrolyty	30
3,5 Peroxid vodíku	31
Náměty	32
Kapitola 4 : <u>Elektrolyty</u>	33
4,1 Kyseliny a zásady podle staršího pojetí	33
4,2 Kyseliny a zásady podle Brönsteda a Lowryho	34
4,3 Kyseliny a zásady podle Lewise	35
4,4 Soli. Hydráty	36
Kapitola 5 : <u>Halogeny</u>	37
5,1 Postavení v periodické soustavě	37
5,2 Výskyt v přírodě	37
5,3 Stavba atomů a jejich vazby	38
5,4 Příprava volných prvků	38

5,5	Fyzikální vlastnosti volných halogenů	39
5,6	Chemické vlastnosti volných halogenů	40
5,7	Použití volných halogenů	40
5,8	Sloučeniny halogenů s vodíkem	41
5,9	Kyseliny halogenovodíkové	43
5,10	Kysličníky	45
5,11	Kyslíkaté kyseliny halogenů	47
5,12	Sloučeniny halogenů mezi sebou	50
	Náměty	51
Kapitola 6 : <u>Síra</u>		52
6,1	Postavení síry v periodické soustavě	52
6,2	Výskyt síry v přírodě	52
6,3	Atom síry	52
6,4	Volná síra	52
6,5	Sloučeniny síry s vodíkem	54
6,6	Sloučeniny síry s kyslíkem	54
6,7	Důležitější kyseliny síry	57
6,8	Sloučeniny síry s halogeny	62
6,9	Sloučeniny síry s dusíkem	63
	Náměty	64
Kapitola 7 : <u>Dusík</u>		65
7,1	Dusík v periodické soustavě	65
7,2	Dusík v přírodě	65
7,3	Příprava a výroba volného dusíku	65
7,4	Fyzikální vlastnosti volného dusíku	66
7,5	Chemické vlastnosti volného dusíku	66
7,6	Použití volného dusíku	67
7,7	Chemické vazby atomu dusíku	67
	Náměty	67
7,8	Příprava a výroba amoniaku	68
7,9	Vlastnosti amoniaku	68
7,10	Kapalný amoniak	69
7,11	Soustava amoniak - voda	69
7,12	Kation amoniový. Soli amonné	69
7,13	Amidy, imidy a nitridy	70
	Náměty	70
7,14	Hydrazin	71
7,15	Azoimid	71
7,16	Hydroxylamin	72
7,17	Kysličníky dusíku	73
7,18	Kyselina dusičná	76
	Náměty	77
Kapitola 8 : <u>Fosfor</u>		79
8,1	Postavení v periodické soustavě	79
8,2	Výskyt v přírodě	79
8,3	Atom fosforu. Vazby	79
8,4	Volný fosfor	79
8,5	Sloučeniny fosforu s vodíkem	81

8,6	Kysličníky fosforu	81
8,7	Kyseliny fosforu	82
8,8	Sloučeniny fosforu s halogeny	83
8,9	Sloučeniny fosforu se sírou	85
	Náměty	85
Kapitola 9 : <u>Uhlík</u>		86
9,1	Postavení uhlíku v periodické soustavě	86
9,2	Isotopy uhlíku	86
9,3	Uhlík v přírodě	86
9,4	Elektronový obal atomu uhlíku	87
9,5	Volný uhlík	88
9,6	Adsorpce	90
9,7	Sloučeniny uhlíku s vodíkem - uhlovodíky	90
9,8	Sloučeniny uhlíku s kyslíkem	93
9,9	Kyselina uhličitá	96
9,10	Sloučeniny uhlíku s dusíkem	97
9,11	Karbidy	99
	Náměty	99
Kapitola 10 : <u>Křemík</u>		101
10,1	Postavení v periodické soustavě	101
10,2	Výskyt v přírodě	101
10,3	Atom křemíku	101
10,4	Volný křemík	101
10,5	Některé sloučeniny křemíku	102
	Náměty	105
Kapitola 11 : <u>Bor</u>		106
11,1	Bor v periodické soustavě	106
11,2	Bor v přírodě	106
11,3	Volný bor	106
11,4	Sloučeniny boru	106
Kapitola 12 : <u>Vzácné plyny</u>		112
12,1	Umístění v periodické soustavě	112
12,2	Struktura elektronových obalů atomů	112
12,3	Objev vzácných plynů	112
12,4	Vzácné plyny v přírodě	113
12,5	Isolace vzácných plynů	113
12,6	Některé vlastnosti vzácných plynů	114
12,7	Použití vzácných plynů	114
	Náměty	114
Kapitola 13 : <u>Základní poznatky o atomech</u>		115
13,1	Elementární částice	115
13,2	Atomová jádra. Atomy. Prvky	116
13,3	Atomová váha	118
13,4	Elektronové obaly atomů	120
13,5	Kvanta energie . Bohrova teorie stavby atomu	123
13,6	Některé novější pohledy	126

Kapitola 14 : <u>Struktura elektronových obalů. Periodický zákon</u>	129
14,1 Kvantová čísla	129
14,2 Pauliho princip	132
14,3 Struktura elektronových obalů atomů	133
14,4 Přirozená řada prvků	138
14,5 Periodický zákon Mendělejevův	140
Kapitola 15 : <u>Elementární poznatky o slučování atomů a stavbě látek</u>	144
15,1 O slučování	144
Náměty	149
15,2 O stavbě látek	149
Náměty	155

