

**Obecná a fyzikální chemie** (Mgr. Hana Šmídová)

1.	Základní chemické pojmy, chemické zákony, názvosloví	6
1.1	Základní chemické pojmy	6
1.2	Chemické zákony	7
1.3	Názvosloví	8
1.3.1	Základní pojmy	8
1.3.2	Binární sloučeniny	9
1.3.3	Názvosloví kyselin	10
1.3.4	Názvosloví solí	11
1.3.5	Podvojně a smíšené soli a oxidy	12
2.	Stavba atomu, periodická soustava prvků, vazby	13
2.1	Základní pojmy	15
2.2	Atomové hmotnosti	16
2.3	Elektronový obal atomu	17
2.3.1	Struktura atomového obalu	17
2.4	Chemická vazba	21
3.	Kinetika chemického děje	23
3.1	Základní pojmy	23
4.	Základy chemické energetiky – termochemie	30
5.	Skupenské stavy látek	39
5.1	Skupenství plynné	39
5.2	Skupenství kapalné	42
5.3	Skupenství pevné	46
5.4	Fázové rovnováhy	50
6.	Elektrochemie	54
6.1	Základní pojmy	54
6.2	Iontová rovnováha elektrolytu	55
6.3	Disociace vody a pH	56
6.4	Teorie kyselin a zásad	57
6.5	Elektrolýza	57
6.6	Galvanické články	58

**Anorganická chemie** (Ing. Vladislav Motyčka)

1.	Voda	62
1.1	Úprava pitné vody	63
1.2	Napájecí vody	66
1.3	Odpadní vody	68

1.3.1	Splaškové odpadní vody	69
1.3.2	Průmyslové odpadní vody	70
2.	Vzduch	73
2.1	Výroba dusíku a některých sloučenin	75
2.1.1	Oxokyseliny dusíku	79
2.1.2	Močovina	81
2.2	Výroba kyslíku a vybraných sloučenin	82
2.3	Vzácné plyny (He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn)	83
3.	Halogeny (F, Cl, Br, J, At)	84
3.1	Sloučeniny fluoru, chloru, bromu a jodu	86
3.1.1	Halogenvodíky	86
4.	Síra a její sloučeniny	88
4.1	Výskyt a těžba	88
4.2	Sloučeniny síry	92
4.2.1	Oxidické sloučeniny	92
5.	Fosfor a sloučeniny	94
5.1	Výroba fosforu	95
5.2	Oxidické sloučeniny	96
5.3	Neoxidické sloučeniny	97
6.	Železo a sloučeniny	97
6.1	Koroze železa	98
6.2	Sloučeniny železnaté	98
6.3	Sloučeniny železité	99
6.4	Kyanové sloučeniny železa	100
7.	Hliník, titan a jejich sloučeniny	100
7.1	Hliník	100
7.2	Titan	101
8.	Uhlík	102
8.1	Uhlíková vlákna	103
9.	Křemík a silikátové výrobky	104
9.1	Křemík	106
9.2	Silikátové výrobky	105
9.2.1	Skla	107
9.2.2	Skleněná vlákna	109
9.3	Minerální vlákna	110
9.4	Vlákna z oxidu hlinitého, boritá, karbidová a nitridová	110
9.5	Kovová vlákna a whiskery	111
10.	Stavební hmoty	112
10.1	Vápno	112
10.2	Cement	113
10.3	Sádra	114
10.4	Speciální keramika	114



## Organická chemie (Ing. Vladislav Motyčka)

1.	Úvod	116
1.1	Rozdělení podle druhu vazeb	116
1.2	Obecné názvy uhlovodíků podle funkčních skupin na radikálovém principu	117
2.	Makromolekulární látky	118
2.1	Reakce monomerů	118
2.1.1	Polykondenzace	119
2.1.2	Polyadice	121
2.2	Elastomery	121
2.3	Anorganické polymery	122
3.	Ropa	123
3.1	Výroba monomerů	129
3.2	Schéma výroby polymerů z pyrolýzy benzínu	129

## Příloha

Důležité konstanty	141
Zákonné měrové jednotky (výběr)	141
Periodická soustava prvků	144
Krystalové struktury	145
Literatura	146