

1	ÚVOD	4
2	ROZDĚLENÍ CHEMIE	5
2.1	Základní pojmy obecné chemie	5
2.2	Sloučeniny anorganického původu	6
2.2.1	Oxidy	7
2.2.2	Hydroxidy	8
2.2.3	Kyseliny	8
2.2.4	Izopolykyseliny	9
2.2.5	Thiokyseliny	9
2.2.6	Peroxokyseliny	9
2.2.7	Názvosloví iontů	9
2.2.8	Soli	10
2.2.9	Sloučeniny nekovů s vodíkem	11
2.2.10	Nevalenční sloučeniny	11
2.2.11	Organokovové sloučeniny	11
2.2.12	Koordinační sloučeniny	11
2.3	Chemické reakce	12
2.3.1	Kriteria pro třídění chemických reakcí:	13
2.3.2	Reakce oxidačně – redukční	14
2.4	Hmotnosti atomů a molekul	15
2.4.1	Látkové množství	16
2.4.2	Hustota, molární objem a molární hmotnost	17
2.4.3	Změny složení roztoků	18
2.4.4	Základní stechiometrické výpočty	19
3	CHEMICKÁ ROVNOVÁHA	20
3.1	Rovnováhy v roztocích elektrolytů	22
3.1.1	Protolytické rovnováhy	22
3.1.2	Autoprotolýza vody	23
3.2	Neutralizace, hydrolýza solí	26
3.3	Tlumivé roztoky (pufry, ústojné roztoky)	27
3.4	Redukčně oxidační rovnováhy	28
3.5	Srážecí rovnováhy	30
3.6	Rozpustnost plynů ve vodě	32
4	ENERGETIKA CHEMICKÝCH REAKCÍ	34
4.1	První termodynamický zákon, vnitřní energie	34
4.2	Termochemie	35
4.3	Druhý termodynamický zákon, entropie	37

5	DISPERSNÍ SOUSTAVY.....	38
5.1	Koloidní soustavy	39
5.2	Hrubé disperse	43
5.3	Emulze	43
5.4	Aerodispersní soustavy	44
5.5	Pěny	44
6	KOROZE STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ.....	45
6.1	Koroze kovů.....	45
6.1.1	Koroze chemická	45
6.1.2	Koroze elektrochemická	47
6.1.3	Koroze kovů v atmosféře	48
6.1.4	Koroze kovů v půdě	49
6.1.5	Koncentrační články s kyslíkovou depolarizací	50
6.1.6	Galvanická koroze	50
6.1.7	Koroze mikrobiologická	51
6.2	Ochrana proti korozi	52
6.2.1	Způsoby aktivní ochrany	52
6.2.2	Způsoby pasivní ochrany	54
6.3	Koroze nekovových stavebních materiálů	56
6.3.1	Koroze betonu	57
6.3.2	Ochrana betonu proti korozi	61
6.3.3	Koroze plastů	62
7	CHEMIE VODY	62
7.1	Koloběh vody v přírodě	62
7.2	Vlastnosti vody	63
7.2.1	Hustota vody	64
7.2.2	Povrchové napětí.....	65
7.2.3	Konduktivita	65
7.2.4	pH.....	65
7.3	Chemické složení vody	66
7.3.1	Anorganické látky	66
7.3.2	Neelektrolyty	79
7.3.3	Radioaktivní látky	80
7.3.4	Organické látky	80
8	CHEMIE ORGANICKÝCH LÁTEK.....	85
8.1	Základní klasifikace organických sloučenin	85
8.1.1	Uhlovodíky	86
8.2	Deriváty uhlovodíků	92

8.2.1	Halogenové deriváty	92
8.2.2	Hydroxysloučeniny	93
8.2.3	Ethery	93
8.2.4	Aldehydy a ketony (karbonylové sloučeniny, oxosloučeniny).....	94
8.2.5	Karboxylové kyseliny	94
8.2.6	Estery karboxylových kyselin.....	98
8.2.7	Deriváty kyseliny uhličitě	98
8.2.8	Dusíkaté deriváty uhlovodíků	99
8.2.9	Heterocyklické sloučeniny	100
9	MAKROMOLEKULÁRNÍ LÁTKY.....	100
9.1	Mechanismus polymerací	102
9.2	Stavba a struktura makromolekul	103
9.3	Technicky důležité polymery	104
9.4	Technicky důležité polykondenzační produkty (polykondenzáty).....	107
9.5	Technicky důležité polyadiční produkty.....	109
10	CHEMIE OVZDUŠÍ.....	110
10.1	Atmosféra a její složení	112
10.1.1	Charakteristika přirozených složek vzduchu	113
10.2	Znečišťování ovzduší.....	117
10.3	Rozptyl a šíření znečišťujících látek v ovzduší	120
10.3.1	Chemické a fyzikální transformace škodlivin v ovzduší.....	120
10.3.2	Fotochemické reakce v troposféře	121
10.3.3	Oxidační reakce	123
10.3.4	Hydrolytické reakce	123
10.4	Základní složky znečištění atmosféry	124
10.4.1	Sloučeniny síry	124
10.4.2	Sloučeniny dusíku.....	125
10.4.3	Sloučeniny uhlíku	126
10.4.4	Halogeny a anorganické látky obsahující halogen	126
10.4.5	Těžké kovy.....	127
10.4.6	Radioaktivní látky.....	127
10.4.7	Uhlovodíky	128
10.4.8	Ostatní organické látky	130
11	LITERATURA.....	131