

1.0. VŠEOBECNÉ POJMY	5
1.1. Predmet chémie	5
1.2. Klasifikácia látok	6
2.0. ŠTRUKTÚRA ATÓMU	9
2.1. Atómové jadro	9
2.1.1. Rádioaktívne žiarenie	10
2.1.1.1. Rádioaktívna premena	11
2.1.1.2. Rozpadová teória	12
2.1.1.3. Praktické využitie izotopov	13
2.1.1.4. Použitie rádioizotopov v drevopriemysle	14
2.2. Elektrónová štruktúra atómu	17
2.2.1. Energia žiarenia	17
2.2.2. Kvantová teória	18
2.2.3. Atómové spektrá	18
2.3. Bohrov model atómu vodíka	20
2.4. Súčasná teória stavby atómu	22
2.4.1. Vlnová funkcia	22
2.4.2. Schrödingerova vlnová rovnica	23
2.4.3. Orbitály vodíkového atómu	25
2.5. Viacelektrónové atómy	27
3.0. CHEMICKÁ VÄZBA	31
3.1. Kovalentná väzba	31
3.1.1. Teória valenčných väzieb	32
3.1.2. Polarita kovalentnej väzby	34
3.1.3. Prekrytie atómových orbitálov, kovalentná väzba, π a σ väzba	35
3.1.4. Teória hybridizácie	37
3.2. Iónová väzba	41
3.2.1. Iónové polomery	43
3.3. Kovová väzba	43
3.4. Van der Waalsove sily	46
3.5. Vodíková väzba	46
4.0. SKUPENSKÉ STAVY LÁTOK	49
4.1. Plyny	49
4.1.1. Ideálne plyny	49
4.1.2. Reálne plyny	53
4.2. Kvapaliny	54
4.2.1. Povrchové napätie	55
4.2.2. Viskozita kvapalín	56
4.2.3. Tlak nasýtených pár nad kvapalinami	58

4.3.	Tuhé látky	60
4.3.1.	Vlastnosti tuhých látok	60
4.3.2.	Elektrická vodivosť	61
4.3.3.	Tepeľná vodivosť	62
4.3.4.	Pevnosť	62
5.0.	ROZTOKY	64
5.1.	Rozpúšťadlá	65
5.2.	Zloženie roztokov	66
5.3.	Rozpustnosť	67
5.4.	Tlak pary nad roztokom	69
5.5.	Osmóza	70
5.6.	Koloidy	71
6.0.	ENERGETIKA CHEMICKÝCH REAKCIÍ, CHEMICKÝ DEJ	74
6.1.	Termodynamické zákony	76
7.0.	REAKČNÁ KINETIKA	78
7.1.	Závislosť rýchlosti reakcie od koncentrácie reagujúcich látok ..	79
7.2.	Závislosť rýchlosti reakcie od teploty	81
7.3.	Katalýza	81
7.4.	Chemická rovnováha	83
7.4.1.	Guldbergov - Waagov zákon	84
8.0.	ROZTOKY ELEKTROLYTOV	86
8.1.	Vedenie prúdu elektrolytmi	86
8.2.	Vodivosť elektrolytov	86
8.3.	Silné a slabé elektrolyty	88
8.4.	Teória kyselín a zásad	89
8.4.1.	Sila kyselín a zásad, disociačné konštanty, disociačný stupeň	92
8.5.	Ionizácia vody - pH, pKv	96
8.6.	Hydrolyza solí	98
8.7.	Timivé roztoky	102
8.8.	Acidobázické indikátory	104
9.0.	POVRCHOVÉ JAVY	106
9.1.	Povrchové napätie a povrchová energia	106
9.1.1.	Význam povrchového napätia	106
9.2.	Adsorpcia, jej podstata a výklad	107
9.2.1.	Adsorpčné izotermy	108
10.0.	ROZDELENIE ANALYTICKEJ CHÉMIE	111
10.1.	Obecný postup pri chemickej analýze	111
10.1.1.	Odoberanie a úprava vzorky	112
10.1.2.	Uvádzanie látky do roztoku	112
10.1.3.	Važenie	113
11.0.	TEORETICKÉ ZÁKLADY CHEMICKEJ ANALÝZY	114
11.1.	Chemické reakcie používané v analytickej praxi	114
11.2.	Organické činidlá v analytickej chémii	114
12.0.	KVALITATÍVNA CHEMICKÁ ANALÝZA	116
12.1.	Anorganická kvalitatívna analýza	118

12.2.	Organická kvalitatívna analýza	119
12.2.1.	Metódy organickej analýzy	119
13.0.	KVANTITATÍVNA CHEMICKÁ ANALÝZA	121
13.1.	Gravimetria	121
13.1.1.	Výpočty pri gravimetrickej analýze	122
13.2.	Odmerná analýza (volumetria, titrácia)	123
13.2.1.	Titračná stechiometria	124
13.2.2.	Neutralizačné titrácie	126
13.2.2.1.	Acidimetria	126
13.2.2.2.	Alkalimetria	127
13.2.2.3.	Vyhodnotenie acidobázických titrácií	127
13.2.3.	Oxidačno - redukčné titrácie	133
13.2.3.1.	Oxidačno - redukčné indikátory	136
13.2.3.2.	Manganometria	137
13.2.3.3.	Jodometria	137
13.2.4.	Komplexometria (chelátometria)	138
13.3.	Fyzikálno - chemické metódy v analytickej chémii	140
13.3.1.	Optické metódy	141
13.3.1.1.	Refraktometria	141
13.3.1.2.	Polarimetria	143
13.3.1.3.	Fotokolorimetria	146
13.3.2.	Elektroanalytické metódy	148
13.3.2.1.	Konduktometria	149
13.3.2.2.	Potenciometria	152
13.3.3.	Chromatografia	155
13.3.4.	Viskozimetria	157
13.3.5.	Termická analýza	161
LITERATÚRA	165