

Obsah

Predhovor	3
1. VZŤAH MEDZI ZLOŽENÍM, ŠTRUKTÚROU A VLASTNOSŤAMI LÁTOK	5
1.1 Chemická väzba	5
1.1.1 Prvky a zlúčeniny	5
1.1.2 Názvoslovie anorganických látok	8
1.1.3 Periodická sústava prvkov	16
1.1.4 Chemická väzba	20
1.1.5 Vzťah štruktúry a vlastností látok	22
1.2 Typy chemických reakcií a ich zápis	24
1.2.1 Základné typy chemických reakcií	24
1.2.2 Rovnice chemických reakcií	28
1.2.3 Výpočty podľa chemických rovníc	29
1.3 Chemická kinetika	31
1.3.1 Rýchlosť chemických reakcií	32
1.3.2 Chemická rovnováha	34
1.3.3 Katalýza a katalyzátory	38
1.3.4 Iónové reakcie, pH vody a vodných roztokov	39
1.4 Elektrochemické deje	44
1.4.1 Vodivosť a odpor elektrolytov	45
1.4.2 Elektroódový potenciál	46
1.4.3 Elektrochemické články	48
1.4.4 Elektrolýza	51
2. ZÁKLADNÉ CHEMICKÉ REAKCIE PRI VÝROBE A ÚPRAVE ANORGANICKÝCH LÁTOK	56
2.1 Reakcie pri úprave vody	56
2.1.1 Tvrdosť vody	56
2.1.2 Zmäkčovanie priemyselnej vody	61
2.1.3 Úprava pitnej vody	64
2.1.4 Voda pre potravinárske účely	67
2.1.5 Odpadové vody	68
2.2 Základné chemické reakcie v anorganickej technológii	70
2.2.1 Oxidy	70
2.2.2 Anorganické kyseliny	73
2.2.3 Anorganické zásady	77
2.2.4 Anorganické soli	79
2.2.5 Technické plyny	80
2.2.6 Žieruvzdorný materiál	82

3. KORÓZIA A PROTIKORÓZNA OCHRANA	83
3.1 Fyzikálno-chemická podstata a triedenie korózných dejov	83
3.1.1 Triedenie korózie podľa druhu deja a podľa druhu nepednutia	83
3.2 Chemická korózia	86
3.2.1 Chemická korózia kovov v plynch	86
3.2.2 Korózie kovov a zliatin v nevodivých kvapalinách	90
3.3 Elektrochemická korózia	91
3.3.1 Mechanizmus elektrochemickej korózie	91
3.4 Korózne skúšky kovov	95
 Predhovor k potravinárskej chémii	 98
4. ZÁKLADNÉ ORGANICKÉ ZLÚČENINY, ICH PRÍPRAVA, VLASTNOSTI A POUŽITIE	101
4.1 Hlavné typy organických zlúčenín	102
4.2 Prehľad najvýznamnejších organických zlúčenín	104
4.2.1 Parafíny - alkány	104
4.2.2 Olefíny - alkény	106
4.2.3 Acetylény - alkíny, diolefíny - diény	106
4.2.4 Deriváty uhl'ovodíkov	108
4.2.5 Alkoholy	111
4.2.6 Aldehydy a ketóny	116
4.2.7 Organické kyseliny	117
4.2.8 Najdôležitejšie organické kyseliny	118
4.3 Sacharidy	120
4.3.1 Cyklické formy monosacharidov	124
4.3.2 Monosacharidy - reakcie monosacharidov	125
4.3.3 Výskyt a vlastnosti monosacharidov	129
4.3.4 Oligosacharidy, ich výskyt a vlastnosti	132
4.3.5 Polysacharidy	135
4.3.6 Škrob	136
4.3.7 Celulóza	138
4.3.8 Hemicelulózy	139
4.4 Tuky - lipidy	140
4.4.1 Výroba tukov	142
4.4.2 Tuky a oleje rastlinného pôvodu	143
4.4.3 Maslo	144
4.5 Bielkoviny	145
4.5.1 Jednoduché bielkoviny - proteíny	145
4.5.2 Zložité bielkoviny - proteidy	146
4.5.3 Aminokyseliny	148
4.5.4 Reakcie aminokyselín	152

5. ŠPECIÁLNE LÁTKY ŽIVÝCH ORGANIZMOV	154
5.1 Vitamíny	154
5.1.1 Vitamíny rozpustné v tukoch	154
5.1.2 Vitamíny rozpustné vo vode	156
5.1.3 Antivitamíny	158
5.2 Hormóny	159
5.3 Feromóny	160
5.4 Prostaglandíny	161
5.5 Enzýmy	162
5.5.1 Aktívne centrum	163
5.5.2 Špecifickosť enzýmov	163
5.5.4 Výskyt enzýmov	164
5.5.5 Využitie enzýmov v technickej praxi	165
6. MIKROORGANIZMY - POTRAVINÁRSKA MIKROBIOLÓGIA	167
6.1 Mikrobiológia potravín	167
6.2 Plesne (mikrocéty) v potravinách	170
6.3 Kvasinky a kvasinkovité mikroorganizmy	175
6.4 Baktérie	176
7. ŠPECIFICKÉ LÁTKY	179
7.1 Konzervačné prostriedky	179
7.2 Dekontaminečné prostriedky	180
7.3 Dezinfekčné prostriedky	184
7.4 Čistiace a odmastovacie prostriedky	185
8. PLASTICKÉ LÁTKY A OSTATNÉ NEKOVOVÉ MATERIÁLY	187
8.1 Vývojové tendencie v makromolekulovej chémii	188
8.2 Chemická štruktúra polymérov	190
8.3 Plnosyntetické plastické hmoty	191
8.4 Polyadičné zlúčeniny	198
8.5 Polykondenzačné produkty	199
8.6 Polosyntetické plastické hmoty	203
8.7 Spracovanie a aplikácia plastov	205
8.8 Plasty a obalová technika v potravinárskom priemysle	206
Literatúra	209