

OBSAH

<i>Předmluva</i>	9
------------------------	---

1. OBECNÉ ZÁKLADY CHEMIE

1.1. <i>Soustavy látek</i>	13
1.2. <i>Základní charakteristiky látek</i>	13
1.3. <i>Stavba hmoty</i>	
1.3.1. <i>Elementární částice hmoty</i>	14
1.3.2. <i>Radioaktivita</i>	15
1.3.3. <i>Struktura elektronového obalu atomu</i>	16
1.3.4. <i>Periodická soustava prvků</i>	21
1.4. <i>Stavba molekul</i>	
1.4.1. <i>Základní typy vazeb a vazebná energie</i>	26
1.4.2. <i>Kovalentní vazba</i>	26
1.4.3. <i>Iontová a kovová vazba</i>	29
1.4.4. <i>Nevazebné interakce</i>	30
1.5. <i>Názvosloví anorganických sloučenin</i>	31
1.6. <i>Názvosloví komplexních sloučenin</i>	36
1.7. <i>Chemické reakce</i>	
1.7.1. <i>Klasifikace chemických reakcí</i>	37
1.7.2. <i>Výpočty ze vzorců a chemických rovnic</i>	39
1.8. <i>Zákonitosti průběhu chemických reakcí</i>	
1.8.1. <i>Energetika chemických reakcí</i>	45
1.8.2. <i>Rovnovážné stavy</i>	47
1.8.3. <i>Reakční kinetika</i>	48
1.8.4. <i>Průběh chemické reakce</i>	50
1.9. <i>Roztoky</i>	
1.9.1. <i>Rozpouštění, koncentrace roztoků</i>	52
1.9.2. <i>Elektrolytická disociace</i>	56
1.9.3. <i>Kyseliny a zásady</i>	57
1.9.4. <i>Iontový součin vody, pojem pH a jeho výpočet</i>	59

1.9.5. Soli, hydrolyza soli	60
1.9.6. Pufry	62
1.9.7. Difúze, osmóza a osmotický tlak	63
1.9.8. Koloidní roztoky	64
1.10. Oxidoredukční děje	
1.10.1. Oxidace a redukce	66
1.10.2. Oxidoredukční potenciál	67

2. ANORGANICKÁ CHEMIE

2.1. Vztah mezi umístěním prvku v periodické soustavě a jeho vlastnostmi	
2.2. Vodík, kyslík a voda	
2.3. p-prvky	
2.3.1. Vzácné plyny	75
2.3.2. Halogeny	76
2.3.3. Chalkogeny, prvky podskupiny kyslíku	78
2.3.4. Prvky V.A, IV.A a III.A skupiny	81
2.4. s-prvky	
2.4.1. Vlastnosti s-prvků	89
2.4.2. Sloučeniny s-prvků	90
2.5. d- a f-prvky	
2.5.1. Obecná charakteristika d-prvků – přechodných prvků	93
2.5.2. f-prvky – lanthanoidy a aktinoidy	99

3. ORGANICKÁ CHEMIE

3.1. Obecná charakteristika organických sloučenin	
3.2. Struktura organických sloučenin	
3.2.1. Vazby v organických sloučeninách	101
3.2.2. Izomerie a prostorová struktura molekul organických látek	105

3.2.3. Klasifikace organických sloučenin	111
3.2.4. Typy reakcí v organické chemii a reakční mechanismy	112
3.3. Názvosloví organických sloučenin	118
3.4. Uhlovodíky	
3.4.1. Alkany a jejich vlastnosti	120
3.4.2. Alkeny, alkiny a jejich vlastnosti	123
3.4.3. Alicyklické uhlovodíky a jejich vlastnosti	125
3.5. Deriváty alifatických a aromatických uhlovodíků	
3.5.1. Halogenderiváty uhlovodíků	131
3.5.2. Přehled kyslíkatých derivátů uhlovodíků	133
3.5.3. Alkoholy	134
3.5.4. Fenoly a chinony	138
3.5.5. Etery	139
3.5.6. Karbonylové sloučeniny – aldehydy a ketony	140
3.5.7. Karboxylové kyseliny	149
3.5.8. Funkční deriváty karboxylových kyselin	149
3.5.9. Substituční deriváty karboxylových kyselin	151
3.5.10. Organické deriváty kyseliny uhličitě	156
3.5.11. Organické sloučeniny síry	157
3.5.12. Dusíkaté deriváty uhlovodíků	162
3.6. Heterocyklické sloučeniny	
3.6.1. Rozdělení heterocyklických sloučenin	162
3.6.2. Pětičlenné heterocyklické sloučeniny s jedním nebo dvěma heteroatomy	163
3.6.3. Šestičlenné heterocyklické sloučeniny	164
3.6.4. Kondenzované heterocyklické sloučeniny	166
3.7. Chemie makromolekulárních látek	
3.7.1. Definice polymerů	168
3.7.2. Syntetické polymery vznikající polymerací	169
3.7.3. Produkty polykondenzace a polyadice	170
3.7.4. Silikony	171

4. CHEMIE PŘÍRODNÍCH LÁTEK

4.1. Lipidy	
4.1.1. <i>Třídění lipidů a jejich složky</i>	172
4.1.2. <i>Jednoduché lipidy</i>	174
4.1.3. <i>Složené lipidy</i>	178
4.2. Terpeny	179
4.3. Steroidy	180
4.4. Sacharidy	
4.4.1. <i>Složení a vlastnosti monosacharidů a oligosacharidů</i> ...	182
4.4.2. <i>Polysacharidy</i>	191
4.5. Aminokyseliny	193
4.6. Peptidy a bílkoviny	197
4.6.1. <i>Peptidy</i>	197
4.6.2. <i>Bílkoviny</i>	198
4.7. Nukleové kyseliny a jejich složky	203
4.8. Pyrrolová barviva	208
4.9. Enzymy	209
4.10. Vitaminy	212
4.11. Hormony	214
4.12. Ostatní na organismus působící přírodní látky	216

5. PŘEHLED METABOLISMU	219
-------------------------------------	-----