

O B S A H

	str.
ÚVOD	6
1. TEORETICKÉ ZÁKLADY ORGANICKOCHÉMICKÝCH REAKCÍ	7
1.1. Chemická reakce a její průběh	7
1.2. Chemická reakce a vazby	10
1.3. Jevy na vazbách	12
1.3.1. Indukční efekt	12
1.3.2. Mesomerní efekt	13
1.4. Kyseliny a zásady	15
2. NÁZVOSLOVÍ ORGANICKÝCH SLOUČENIN	18
2.1. Struktura chemického názvu	18
2.2. Názvosloví derivátů uhlovodíků	21
2.3. Názvosloví heterocyklických sloučenin	23
2.4. Názvosloví kondensovaných heterocyklů	25
2.5. Názvosloví některých organických částic	26
3. ALKANY A CYKLOALKANY	28
3.1. Struktura alkanů a cykloalkanů	28
3.2. Reaktivita alkanů a cykloalkanů	34
3.3. Biologické vlastnosti alkanů	37
4. ALKENY	37
4.1. Struktura alkenů	37
4.2. Reaktivita alkenů	39
4.3. Uhlovodíky s uhlíky sp^2 a sp^3	44
5. DIENY	44
5.1. Struktura dienů	44
5.2. Struktura a reaktivita konjugovaných dienů	45
6. TERPENY A TERPENOIDY	51
6.1. Struktura terpenoidů	51
6.2. Biosyntéza terpenů	54
7. ALKINY	56
7.1. Struktura alkinů	56
7.2. Reaktivita alkinů	56
8. SPEKTRÁLNÍ VLASTNOSTI MOLEKUL A METODY MĚŘENÍ	59
8.1. Spektrální metody	59
8.2. Spektra v ultrafialové a viditelné oblasti	60
8.2.1. Teoretické základy spektroskopie v UV a viditelné oblasti	60
8.2.2. Měření a vyhodnocování spekter v UV a viditelné oblasti	61
spektra	61
9. AROMATICKÉ SLOUČENINY	63
9.1. Aromaticita a struktura aromatických sloučenin	63
9.2. Reaktivita aromatických sloučenin	67
9.3. Nukleofilní substituce na aromatickém systému	74
9.4. Ostatní reakce na aromatickém skeletu	77
9.5. Biologické vlastnosti aromatických sloučenin	78
10. STRUKTURA A OPTICKÉ VLASTNOSTI MOLEKUL	79
10.1. Chiralita	79
10.2. Optická aktivita	79

	str.
10.3. Fischerova projekce a absolutní konfigurace	82
10.4. Stereochemie sloučenin s více chirálními atomy	83
10.5. Stereochemické uspořádání a reaktivita	85
11. HALOGENDERIVÁTY	86
11.1. Struktura halogenderivátů	86
11.2. Reaktivita halogenu na sp^3 -hybridním uhlíku	86
11.3. Reaktivita halogenů vázaných na sp^2 -uhlíku	94
11.4. Reaktivita halogenu na sp^3 -uhlíku v sousedství uhlíku sp^2	95
11.5. Biologické vlastnosti halogenderivátů	96
12. HYDROXYSLOUČENINY	97
12.1. Struktura hydroxysloučenin	97
12.2. Reaktivita hydroxysloučenin	98
12.3. Vliv hydroxylové skupiny na uhlíkový skelet	103
12.4. Biologické vlastnosti alkoholů	103
12.5. Infračervená spektra a jejich využití pro určování struktury	104
13. ETHERY	108
13.1. Struktura etherů	108
13.2. Reaktivita etherů	109
13.3. Epoxidy	110
13.4. Biologické vlastnosti etherů	111
14. ESTERY MINERÁLNÍCH KYSELIN	111
14.1. Struktura esterů minerálních kyselin	111
14.2. Reaktivita esterů minerálních kyselin	112
15. SÍRNÉ DERIVÁTY ORGANICKÝCH MOLEKUL	113
15.1. Thiofily, thiofenoly, thioethery	113
15.2. Sulfonové a sulfinové kyseliny	115
16. DUSÍKATÉ DERIVÁTY ORGANICKÝCH SLOUČENIN	116
16.1. Aminy	116
16.1.1. Struktura aminosloučenin	116
16.1.2. Vlastnosti aminosloučenin	117
16.2. Diazoniové azosloučeniny, hydrazolátky	121
16.3. Nitrosloučeniny	123
16.4. Nitrily a isonitrily	124
17. ORGANOKOVOVÉ SLOUČENINY	126
18. KARBONYLOVÉ SLOUČENINY	128
18.1. Struktura karbonylových sloučenin	128
18.2. Struktura aldehydů a ketonů	129
18.3. Reaktivita aldehydů a ketonů	130
18.4. Spektra nukleární magnetické rezonance	140
19. SACHARIDY	147
19.1. Struktura monosacharidů	147
19.2. Vlastnosti monosacharidů	152
19.3. Disacharidy	157
19.4. Polysacharidy	158
20. KARBOXYLOVÉ KYSELINY A JEJICH DERIVÁTY	163
20.1. Struktura karboxylových kyselin	163

	str.
20.2. Reaktivita karboxylových kyselin	165
20.3. Funkční deriváty karboxylových kyselin	168
20.3.1. Estery karboxylových kyselin	168
20.3.2. Halogenidy karboxylových kyselin	173
20.3.3. Amidy karboxylových kyselin	174
20.3.4. Anhydridy karboxylových kyselin	175
20.4. Substituční deriváty karboxylových kyselin	176
20.4.1. Halogenkyseliny	176
20.4.2. Hydroxykyseliny	177
20.4.3. Aminokyseliny	178
21. DERIVÁTY KYSELINY UHLIČITÉ	180
22. STEROIDY	182
22.1. Struktura steroidů	182
22.2. Steroly	183
22.3. Kyseliny žlučové	184
22.4. Steroidní hormony	184
22.5. Kardiotonické steroidy	186
22.6. Saponiny	187
23. HETEROCYKlickÉ SLOUČENINY	187
23.1. Struktura heterocyklických sloučenin	187
23.2. Pětičlenné heterocykly s jedním heteroatomem	188
23.2.1. Pyrrol	189
23.2.2. Thiofen	190
23.2.3. Furan	190
23.2.4. Pyrrolová barviva	191
23.2.5. Kondensované deriváty pětičlenných heterocyklů s jedním heteroatomem	192
23.3. Pětičlenné heterocykly s více heteroatomy	194
23.3.1. 1,3-Azoly	194
23.3.2. 1,2-Azoly	195
23.3.3. Sloučeniny na bázi 1,3 - a 1,2- azolů	196
23.4. Šestičlenné heterocykly s jedním heteroatomem	197
23.4.1. Pyridin	197
23.4.2. Deriváty pyridinu	200
23.4.3. Pyran a jeho deriváty	201
23.5. Šestičlenné heterocykly s více heteroatomy	204
23.5.1. Diaziny	204
23.5.2. Deriváty diazinů	205
23.6. Kondenzované heterocykly s více heteroatomy	205
23.6.1. Puriny	205
23.6.2. Pteriny	207
POUŽITÁ A DOPORUČENÁ LITERATURA	209