

ÚVOD DO ORGANICKÉ CHEMIE PRO MEDIKY (J. Duchoň)	9
I. <u>Obecné principy organické chemie</u>	11
A. Definice organické chemie	11
B. Isolace organických látek a kriteria jejich čistoty	13
1. Klasické isolační metody	13
2. Moderní separační metody	14
3. Kriteria čistoty organických látek	17
C. Organická analyza	18
1. Kvalitativní určení a kvantitativní stanovení prvků v organických sloučeninách	19
2. Stanovení poměrového (empirického) a molekulového (sumárního) vzorce	20
3. Strukturní vzorec	23
D. Struktura organických sloučenin	23
1. Základy klasické strukturní nauky	23
2. Isomerie	27
3. Základy stereochemie organických sloučenin	30
4. Optická isomerie	41
5. Konformační isomerie	50
E. Povaha chemické vazby v organických sloučeninách	52
F. Organické reakce	56
G. Trídění (klasifikace, systematika) organických sloučenin	65
H. Názvosloví (nomenklatura) organických sloučenin	68
II. <u>Uhlovodíky</u>	75
A. Uhlovodíky acyklické neboli alifatické	75
1. Nasycené uhlovodíky neboli alkany (parafiny)	75
2. Uhlovodíky nenasycené - alkeny a alkiny	81
B. Uhlovodíky cyklické	89
1. Alicyklické uhlovodíky	89
2. Aromatické uhlovodíky neboli areny	95
III. <u>Deriváty uhlovodíků</u>	109
A. Halogenderiváty	109
B. Hydroxyderiváty (alkoholy a fenoly)	113
1. Alkoholy	115
2. Fenoly	125
C. Etery	128
D. Sírné deriváty	131

	Str.
1. Thioly (thioalkoholy a thiofenoly)	132
2. Disulfidy	132
3. Sulfidy (thioethery)	133
4. Sulfonové kyseliny	133
E. Dusíkaté deriváty	135
1. Nitroderiváty	135
2. Aminy	138
3. Některé další dusíkaté deriváty	148
F. Oxoderiváty (aldehydy a ketony)	150
1. Aldehydy	153
2. Ketony	156
G. Karboxylové kyseliny	157
1. Monokarboxylové kyseliny	162
2. Dikarboxylové kyseliny	167
3. Trikarboxylové a další vícesytné kyseliny	173
H. Funkční deriváty karboxylových kyselin	173
1. Acylhalogenidy (halogenidy kyselin)	174
2. Anhydridy kyselin	174
3. Estery	175
4. Amidy	176
5. Nitrily	177
6. Deriváty kyseliny uhličitě	179
J. Substituční deriváty karboxylových kyselin	185
1. Halogenkyseliny	186
2. Hydroxykyseliny	187
3. Oxokyseliny	194
4. Aminokyseliny	198
IV. <u>Heterocyklické sloučeniny</u>	203
A. Obecné vlastnosti heterocyklických sloučenin	203
B. Pětičlenné heterocykly s jedním heteroatomem	207
1. Furan a thiofen	207
2. Pyrrol a jeho deriváty	208
3. Benzoderiváty pětičlenných heterocyklů; indol a jeho deriváty ...	213
C. Pětičlenné heterocykly s několika heteroatomy	215
1. Pyrazol a jeho deriváty	216
2. Imidazol a jeho deriváty	216
3. Thiazol a jeho deriváty	217
4. Tetrazol	218

	Str.
D. Šestičlenné heterocykly s jedním heteroatomem	218
1. Pyran a jeho deriváty	218
2. Pyridin a jeho deriváty	221
3. Benzoderiváty pyridinu	223
E. Šestičlenné heterocykly se dvěma heteroatomy	225
1. Pyrimidin a jeho deriváty	225
2. Deriváty pyrazinu	227
3. Thiaziny	227
F. Sloučeniny se dvěma kondensovanými heterocykly	228
1. Purin a jeho deriváty	229
2. Pteridin a jeho deriváty	231
3. Alloxazin a isalloxazin	232
G. Heterocykly sedmičlenné	233
 <u>STRUKTURA A VLASTNOSTI PŘÍRODNÍCH LÁTEK ("Statická biochemie")</u>	235
I. <u>Nízkomolekulární látky</u>	237
A. Cukry (B. Matouš)	237
1. Monosacharidy	238
a) Rozdělení - oxoformy monosacharidů - genetické řady	238
b) Cyklické formy monosacharidů	242
c) Konformace monosacharidů	243
d) Chemické vlastnosti monosacharidů	244
e) Biochemicky důležité monosacharidy	249
f) Aminocukry	250
g) Cyklity	251
2. Oligosacharidy	251
a) Vlastnosti a rozdělení oligosacharidů	251
b) Disacharidy	252
3. Polysacharidy	253
a) Homopolysacharidy	254
b) Heteropolysacharidy	256
B. Lipidy (B. Matouš)	260
1. Mastné kyseliny	261
a) Nasycené mastné kyseliny lipidů	261
b) Nenasycené mastné kyseliny lipidů	262
2. Lipidy obsahující glycerol	264
a) Neutrální tuky	264
b) Fosfolipidy	267
3. Lipidy neobsahující glycerol	272

	Str.
a) Sfingolipidy	272
b) Alifatické alkoholy a vosky	277
c) Terpeny	277
d) Steroly	277
4. Lipidy kombinované s jinými skupinami látek	277
C. Terpeny (J. Duchoň)	278
1. Monoterpeny	280
2. Seskviterpeny	282
3. Diterpeny	284
4. Triterpeny	285
5. Tetraterpeny	285
6. Polyterpeny	289
D. Steroly a steroidy (B. Matouš)	291
1. Steroly	294
a) Zoosteroly	294
b) Fytosteroly	295
2. Steroidy	296
a) Žlučové kyseliny	296
b) Kardiotonické steroidy	298
c) Steroidní sapogeniny	298
d) Steroidní hormony	298
E. Alkaloidy (S. Pavel)	299
II. Makromolekulární látky (Biopolymery) (J. Duchoň)	305
A. Bílkoviny (J. Duchoň)	309
1. Aminokyseliny - "základní stavební kameny" bílkovin	310
a) Obecné vlastnosti aminokyselin	310
b) Jednotlivé aminokyseliny	312
2. Peptidy	317
a) Obecné vlastnosti peptidů	317
b) Některé biologicky významné peptidy	318
3. Obecné vlastnosti bílkovin	320
a) Struktura bílkovin	320
b) Vlastnosti a chování bílkovin	328
4. Třídění bílkovin	336
a) Jednoduché bílkoviny	336
b) Složité bílkoviny	340
B. Nukleové kyseliny (J. Křemen)	350
1. Složení nukleových kyselin	351
2. Základní stavební kameny nukleových kyselin	352

a) Dusíkaté base	352
b) Cukerné složky	357
c) Nukleosidy	357
d) Nukleotidy	358
3. Názvosloví nukleosidů, nukleotidů a nukleových kyselin	360
4. Nukleové kyseliny	364
a) Kyselina deoxyribonukleová - DNA	364
b) Kyselina ribonukleová	370
C. Ostatní biopolymery (J. Duchon)	375
1. Melaniny	375
III. Biokatalysátory (Působky)	379
A. Vitaminy (B. Matouš)	379
1. Vitaminy rozpustné v tucích	380
a) Vitaminy skupiny A	380
b) Vitaminy skupiny E	381
c) Vitaminy skupiny K	381
d) Vitaminy skupiny D	382
2. Vitaminy rozpustné ve vodě	384
a) Skupina (komplex) vitamínů B	384
b) Kyselina askorbová	394
3. Antivitaminy	396
B. Hormony (B. Matouš)	397
1. Hormony hypofýsy	399
a) Hormony adenohipofýsy	399
b) Hormony neurohipofýsy	403
2. Hormony štítné žlázy	405
3. Parathormon	409
4. Kalcitonin	410
5. Hormony pankreatu	410
6. Hormony dřeně nadledvinek	412
7. Steroidní hormony	417
a) Hormony kůry nadledvinek	418
b) Mužské pohlavní hormony	422
c) Ženské pohlavní hormony	424
8. Placentární hormony	428
9. Tkáňové hormony	428
C. Enzymy	432