

SPIS TREŚCI

O korzystaniu z podręcznika	5
1. WPROWADZENIE DO CHEMII ORGANICZNEJ	
1.1. Czym jest chemia organiczna?	7
1.2. Elementy teorii strukturalnej związków organicznych	9
2. ZWIĄZKI WĘGLA Z WODOREM — WĘGLOWODORY	
2.1. Węglowodory nasycone. Alkany	14
2.1.1. Metan	14
2.1.2. Alkany. Szereg homologiczny <i>n</i> -alkanów	21
2.1.3. Alkany o łańcuchach rozgałęzionych	30
2.1.4. Cykloalkany	38
2.1.5. Metody ustalania budowy związków organicznych	41
2.2. Węglowodory nienasycone	46
2.2.1. Etylen (eten). Wiązanie podwójne węgiel—węgiel	46
2.2.2. Szereg homologiczny alkenów	52
2.2.3. Alkeny o więcej niż jednym wiązaniu podwójnym i cykloalkeny	58
2.2.4. Alkiny. Acetylen (etyń)	62
2.3. Węglowodory aromatyczne (areny)	70
2.3.1. Benzen — główny przedstawiciel węglowodorów aromatycznych	70
2.3.2. Homologi benzenu	76
2.3.3. Inne układy aromatyczne. Naftalen i związki heterocykliczne	80
2.4. Węglowodory w przyrodzie	86
2.5. Produkcja przemysłowa i zastosowania węglowodorów	88
3. JEDNOFUNKCYJNE POCHODNE WĘGLOWODORÓW	
3.1. Fluorowcopochodne węglowodorów	97
3.2. Alkohole i fenole	107
3.2.1. Alkohole — budowa cząsteczek, izomeria, nazewnictwo	107
3.2.2. Etanol (alkohol etylowy)	113
3.2.3. Szereg homologiczny alkanoli	117
3.2.4. Otrzymywanie i zastosowania alkoholi	120
3.2.5. Alkohole wielowodorotlenowe. Glikol etylenowy i gliceryna	124
3.2.6. Fenole	129
3.3. Aldehydy i ketony	138
3.3.1. Aldehydy. Grupa aldehydowa	139

3.3.2. Aldehyd mrówkowy (metanal)	141
3.3.3. Inne aldehydy. Otrzymywanie i zastosowanie aldehydów	145
3.3.4. Ketony. Aceton (propanon)	151
3.4. Kwasy karboksylowe	156
3.4.1. Kwasy karboksylowe — budowa i nazewnictwo. Grupa karboksylowa	157
3.4.2. Kwas octowy (etanowy)	159
3.4.3. Szereg homologiczny kwasów alkanowych. Inne kwasy karboksylowe	163
3.4.4. Sole kwasów karboksylowych. Mydła i środki piorące	169
3.5. Estry	174
3.5.1. Estry kwasów karboksylowych	174
3.5.2. Estry kwasów nieorganicznych	179
3.5.3. Tłuszcze	181
3.6. Związki organiczne zawierające azot	185
3.6.1. Aminy — organiczne pochodne amoniaku	185
3.6.2. Amidy kwasowe. Mocznik	192
3.7. Zestawienie wiadomości o poznanych grupach funkcyjnych i ich reakcjach	198
4. ZWIĄZKI WIELOFUNKCYJNE	
4.1. Budowa, nazewnictwo i właściwości związków wielofunkcyjnych — wiadomości ogólne	200
4.2. Chiralność i izomeria optyczna	204
4.2.1. Chiralność	204
4.2.2. Izomeria optyczna	208
4.3. Hydroksykwasy	216
4.3.1. Hydroksykwasy jednokarboksylowe	217
4.3.2. Hydroksykwasy wielokarboksylowe. Diastereoizomery. Forma <i>mezo</i> -	221
4.4. Aminokwas, peptydy, białka	226
4.4.1. Aminokwas. Kwas aminooctowy (glicyna)	226
4.4.2. Aminokwas białkowy	229
4.4.3. Peptydy i białka — budowa cząsteczek	232
4.4.4. Właściwości fizyczne i chemiczne białek	236
4.5. Węglowodany	239
4.5.1. Monosacharydy — wiadomości ogólne	239
4.5.2. Glukoza i fruktoza	243
4.5.3. Budowa pierścieniowa cząsteczek monosacharydów. Glukozydy	246
4.5.4. Inne monosacharydy i ich pochodne. Nukleozydy, nukleotydy i kwasy nukleinowe	250
4.5.5. Disacharydy. Sacharoza	252
4.5.6. Polisacharydy. Skrobia i celuloza	255
5. ZWIĄZKI WIELKOCZĄSTECZKOWE — POLIMERY	
5.1. Polimery i tworzywa sztuczne — wiadomości ogólne	263
5.2. Polimery naturalne i modyfikowane	266
5.3. Polimery syntetyczne	270
5.3.1. Polimery otrzymywane w reakcji polimeryzacji	271
5.3.2. Polimery otrzymywane w reakcjach polikondensacji	275
6. PODSTAWOWE ZASADY NAZEWNICTWA SYSTEMATYCZNEGO ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH	
6.1. Węglowodory i związki heterocykliczne	282
6.2. Związki jednofunkcyjne	282
6.3. Związki wielofunkcyjne	283
SKOROWIDZ	299