

## Skrócony spis treści części I i II

### Część I. Chemia ogólna

- Rozdział 1. Przypomnienie wiadomości z gimnazjum
- Rozdział 2. Budowa materii
- Rozdział 3. Przemiany jądrowe
- Rozdział 4. Stechiometria
- Rozdział 5. Mieszanki

### Część II. Chemia fizyczna

- Rozdział 6. Kinetyka chemiczna i równowaga chemiczna
- Rozdział 7. Efekty energetyczne i entropowe reakcji chemicznych
- Rozdział 8. Chemia roztworów wodnych
- Rozdział 9. Ogniwa galwaniczne
- Rozdział 10. Elektroliza
- Rozdział 11. Reakcje redoks

## Spis treści części III

### Rozdział 12. Wprowadzenie do chemii organicznej ..... 9

- 12.1. Czym jest chemia organiczna? ..... 9
- 12.2. Teoria strukturalna ..... 12
- 12.3. Współczesne teorie budowy cząsteczek związków organicznych ..... 16
- 12.4. Metody ustalania budowy związków organicznych ..... 20  
Metody rozdzielania mieszanin s. 20, Ustalanie wzoru sumarycznego s. 25, Ustalanie wzoru strukturalnego s. 26

### Rozdział 13. Węglowodory ..... 33

- 13.1. Węglowodory nasycone – alkanany ..... 33  
Alkanany i cykloalkanany – budowa cząsteczek i nazewnictwo s. 33, Alkanany – właściwości fizyczne i chemiczne s. 43
- 13.2. Węglowodory nienasycone – alkeny i alkiny ..... 51  
Alkeny i alkiny – budowa cząsteczek s. 51, Właściwości fizyczne i chemiczne alkenów i alkinów s. 57, Otrzymywanie i zastosowania alkenów i alkinów s. 65
- 13.3. Węglowodory aromatyczne (areny) ..... 69  
Benzen – główny przedstawiciel węglowodorów aromatycznych s. 69, Homologi benzenu s. 73, Inne układy aromatyczne. Naftalen i związki heterocykliczne s. 79
- 13.4. Węgiel kamienny, ropa naftowa i gaz ziemny – naturalne źródła węglowodorów ..... 82  
Gaz ziemny s. 82, Ropa naftowa s. 83, Węgiel s. 84
- 13.5. Produkcja przemysłowa i zastosowania węglowodorów ..... 84  
Przeróbka gazu ziemnego s. 85, Przeróbka ropy naftowej s. 85, Przeróbka węgla kamiennego s. 90

### Rozdział 14. Jednofunkcyjne związki organiczne ..... 92

- 14.1. Grupy funkcyjne ..... 92
- 14.2. Fluorowcopochodne węglowodorów ..... 95
- 14.3. Alkohole i fenole ..... 103  
Alkohole – budowa cząsteczek, izomeria, nazewnictwo s. 103, Właściwości fizyczne alkoholi s. 106, Właściwości chemiczne alkoholi s. 110, Metody otrzymywania, występowania w przyrodzie i zastosowania alkoholi s. 113, Alkohole polihydroksylowe s. 117, Fenole s. 119
- 14.4. Aldehydy i ketony ..... 125  
Budowa cząsteczek i nazewnictwo aldehydów i ketonów s. 126, Właściwości fizyczne i chemiczne aldehydów i ketonów s. 128, Otrzymywanie i zastosowania aldehydów i ketonów s. 134

14.5.	Kwasy karboksylowe .....	139
	Budowa cząsteczek i nazewnictwo kwasów karboksylowych s. 139, Kwasy alkanowe s. 141, Otrzymywanie i zastosowania kwasów karboksylowych s. 147, Sole kwasów karboksylowych i środki piorące s. 150	
14.6.	Estry .....	153
	Estry kwasów karboksylowych s. 153, Estry kwasów nieorganicznych s. 158, Tłuszcze s. 161	
14.7.	Związki organiczne zawierające azot .....	164
	Aminy s. 164, Amidy kwasowe s. 171	
14.8.	Związki jednofunkcyjne – zestawienie porównawcze .....	175

## Rozdział 15. Związki wielofunkcyjne ..... 180

15.1.	Budowa, nazewnictwo i właściwości związków wielofunkcyjnych – wiadomości ogólne .....	180
15.2.	Chiralność i izomeria optyczna .....	182
	Chiralność s. 183, Izomeria optyczna (enancjomeria) s. 186	
15.3.	Hydroksykwasy .....	190
	Hydroksykwasy monokarboksylowe s. 191, Hydroksykwasy polikarboksylowe. Diastereoizomery s. 195	
15.4.	Aminokwasy, peptydy, białka .....	198
	Aminokwasy – budowa i właściwości s. 199, Aminokwasy białkowe s. 201, Peptydy i białka – budowa cząsteczek s. 204, Właściwości fizyczne i chemiczne białek s. 209	
15.5.	Cukry .....	212
	Cukry proste – budowa cząsteczek s. 213, Glukoza i fruktoza s. 217, Dwucukry s. 221, Wielocukry s. 224, Nukleozydy, nukleotydy i kwasy nukleinowe s. 228	
15.6.	Polimery i tworzywa sztuczne .....	234
	Polimery – wiadomości ogólne s. 234, Polimery naturalne i modyfikowane s. 238, Polimery syntetyczne otrzymywane w reakcjach polimeryzacji s. 242, Polimery otrzymywane w reakcjach polikondensacji s. 246	

## Rozdział 16. Związki organiczne wokół nas ..... 251

16.1.	Związki organiczne w otaczającej nas przyrodzie, czyli chemiczne podstawy życia .....	251
16.2.	Związki organiczne w naszym domu .....	253
	Chemia w kuchni, czyli żywność i jej składniki s. 253, Środki utrzymania czystości s. 254, Kosmetyki s. 255	
16.3.	Chemia a zdrowie – leki i inne związki czynne biologicznie .....	256
	Leki s. 257, Użytki s. 257, Alkohol s. 258, Tytoń s. 258, Narkotyki s. 259	
16.4.	Chemia a środowisko .....	259
	Czy „chemia truje”? s. 259, Rola chemii w ochronie środowiska s. 260, Zanieczyszczenia powietrza s. 260, Zanieczyszczenia wody s. 261, Zanieczyszczenia gleby s. 261, Odpady i problem ich zagospodarowania s. 261	

## Uzupełnienie. Podstawowe zasady nazewnictwa systematycznego związków organicznych ..... 263

U.1.	Węglowodory i związki heterocykliczne .....	263
	Węglowodory nasycone o prostych łańcuchach ( <i>n</i> -alkany) s. 263, Cykliczne węglowodory nasycone (cykloalkany) s. 263, Węglowodory nienasycone o prostych łańcuchach ( <i>n</i> -alkeny i <i>n</i> -alkiny) s. 263, Niepodstawione węglowodory aromatyczne i aromatyczne związki heterocykliczne s. 264, Alkany o łańcuchach rozgałęzionych s. 264, Węglowodory nienasycone o łańcuchach rozgałęzionych s. 265, Węglowodory cykloalfatyczne s. 265, Węglowodory aromatyczne i związki heterocykliczne s. 265	
U.2.	Związki jednofunkcyjne .....	266
	Fluorowcopochodne węglowodorów i związki nitrowe s. 266, Alkohole i fenole s. 266, Etery s. 267, Aldehydy s. 267, Ketony s. 267, Kwasy karboksylowe s. 268, Sole kwasów karboksylowych s. 268, Estry kwasów karboksylowych i kwasów nieorganicznych s. 269, Aminy i ich sole s. 269, Amidy kwasów karboksylowych s. 269	
U.3.	Związki wielofunkcyjne .....	270

## Skorowidz ..... 271

## Skrócony spis treści części IV

### Część IV. Chemia nieorganiczna

Rozdział 17. Klasyfikacja okresowa pierwiastków chemicznych

Rozdział 18. Związki nieorganiczne

Rozdział 19. Pierwiastki bloku *s*

Rozdział 20. Pierwiastki bloku *p*

Rozdział 21. Pierwiastki bloków *d* i *f*