

## **27. Biocząsteczki: aminokwasy, peptydy i białka**

- 27.1. Struktury aminokwasów
- 27.2. Dipolowa natura aminokwasów
- 27.3. Punkt izoelektryczny
- 27.4. Synteza  $\alpha$ -aminokwasów
- 27.5. Rozdzielenie R, S-aminokwasów
- 27.6. Peptydy
- 27.7. Wiązania kowalencyjne w peptydach
- 27.8. Określanie struktury peptydów: analiza aminokwasów
- 27.9. Sekwencjonowanie peptydów: degradacja Edmana
- 27.10. Sekwencjonowanie peptydów: oznaczanie reszty C-końcowej
- 27.11. Synteza peptydów
- 27.12. Automatyczna synteza peptydów: technika Merrifielda stałego podłoża
- 27.13. Klasyfikacja białek
- 27.14. Struktura białek
- 27.15. Enzymy
- 27.16. Denaturacja białek

Coś ciekawego ...: Białka i żywienie

Podsumowanie i hasła do zapamiętania

Podsumowanie reakcji

Problemy dodatkowe

## **28. Biocząsteczki: lipidy**

- 28.1. Woski, tłuszcze i oleje
- 28.2. Mydło
- 28.3. Fosfolipidy
- 28.4. Prostaglandyny
- 28.5. Terpeny
- 28.6. Biosynteza terpenów
- 28.7. Stereoidy
- 28.8. Stereochemia steroidów
- 28.9. Biosynteza stereoidów

Coś ciekawego ...: Cholesterol i choroba serca

Podsumowanie i hasła do zapamiętania

Problemy dodatkowe

## **29. Biocząsteczki: związki heterocykliczne i kwasy nukleinowe**

- 29.1. Pięciorzędowe nienasycone związki heterocykliczne
- 29.2. Struktury pirolu, furanu i tiofenu
- 29.3. Reakcje substytucji elektrofilowej pirolu, furanu i tiofenu
- 29.4. Pirydyna - sześcioczłonowy pierścień heterocykliczny
- 29.5. Substytucja elektrofilowa pirydyny
- 29.6. Substytucja nukleofilowa pirydyny
- 29.7. Związki heterocykliczne o pierścieniach skondensowanych
- 29.8. Kwasy nukleinowe i nukleotydy
- 29.9. Struktura DNA
- 29.10. Komplementarne parowanie zasad w DNA: model Watsona-Cricka
- 29.11. Kwasy nukleinowe i dziedziczenie
- 29.12. Replikacja DNA
- 29.13. Struktura i synteza RNA: transkrypcja
- 29.14. RNA i biosynteza białka: translacja

29.15.Sekwencjonowanie DNA

29.16.Synteza DNA

29.17.Łańcuchowa reakcja polimerazy

Coś ciekawego ...: Komputer na bazie DNA?

Podsumowanie i hasła do zapamiętania

Podsumowanie reakcji

Problemy dodatkowe

### **30. Chemia organiczna szlaków metabolicznych**

30.1.Podstawowe pojęcia dotyczące metabolizmu i energii biochemicznej

30.2.Katabolizm tłuszczów: b-utlenienie

30.3.Katabolizm węglowodanów: glikoliza

30.4.Przekształcenie pirogronianu w acetyl-CoA

30.5.Cykl kwasu cytrynowego

30.6.Katabolizm białek: transaminacja

30.7.Anabolizm kwasów tłuszczowych

30.8.Anabolizm węglowodanów: glukoneogeneza

Coś ciekawego ...: Metabolizm podstawowy

Podsumowanie i hasła do zapamiętania

Problemy dodatkowe

### **31. Orbitale molekularne i chemia organiczna. Reakcje pericykliczne**

31.1.Orbitale atomowe i molekularne

31.2.Orbitale molekularne sprzężonych układów  $\pi$ -elektronowych

31.3.Orbitale molekularne i reakcje pericykliczne

31.4.Reakcje elektrocykliczne

31.5.Stereochemia termicznych reakcji elektrocyklicznych

31.6.Fotochemiczne reakcje elektrocykliczne

31.7.Reakcje cykloaddycji

31.8.Stereochemia reakcji cykloaddycji

31.9.Przegrupowania sigmatropowe

31.10.Aspekty stereochemiczne przegrupowania sigmatropowego

31.11.Przykłady przegrupowań sigmatropowych

31.12.Podsumowanie reguł dotyczących reakcji pericyklicznych

Coś ciekawego ...: Witamina D – witamina słoneczna

Podsumowanie i hasła do zapamiętania

Problemy dodatkowe

Dodatek A. Nazewnictwo wielofunkcyjnych związków organicznych

Dodatek B. Stałe kwasowości niektórych związków organicznych

Dodatek C. Przegląd mechanizmów reakcji

Dodatek D. Słownik terminów i nazw

Dodatek E. Odpowiedzi do wybranych problemów zamieszczonych w tekście

### **Skorowidz**