

Część I. MOLEKULARNY WZÓR ŻYCIA

1. Biochemia:: ewoluująca nauka
2. Skład i struktura białek
3. Odkrywanie białek i proteomów
4. DNA, RNA i przepływ informacji genetycznej
5. Poznawanie genów i genomów
6. Poznawanie ewolucji i bioinformatyka
7. Hemoglobina:: portret białka w akcji
8. Enzymy:: podstawowe pojęcia i kinetyka
9. Strategie katalityczne
10. Strategie regulacyjne
11. Węglowodany
12. Lipidy i błony biologiczne
13. Kanały i pompy błonowe
14. Szlaki przekazywania sygnałów

Część II. PRZEKAZYWANIE I MAGAZYNOWANIE ENERGII

15. Metabolizm:: podstawowe pojęcia i organizacja
16. Glikoliza i glukoneogeneza
17. Cykl kwasu cytrynowego
18. Fosforylacja oksydacyjna
19. Reakcje świetlne fotosyntezy
20. Cykl Calvina i szlak pentozofosforanowy
21. Metabolizm glikogenu
22. Metabolizm kwasów tłuszczowych
23. Degradacja białek i katabolizm aminokwasów

Część III. SYNTEZA CZĄSTECZEK ŻYCIA

24. Biosynteza aminokwasów
25. Biosynteza nukleotydów
26. Biosynteza lipidów błonowych i steroidów
27. Integracja metabolizmu
28. Replikacja, naprawa i rekombinacja DNA
29. Synteza i dojrzewanie RNA
30. Synteza białka
31. Kontrola ekspresji genów u Prokaryota
32. Kontrola ekspresji genów u Eukaryota

Część IV. ODPOWIEDŹ NA ZMIANY ŚRODOWISKOWE

33. Systemy czucia
34. Układ odpornościowy
35. Motory molekularne
36. Nowe leki