

Przedmowa do wydania polskiego IX
Przedmowa X

CZEŚĆ I 1

STRUKTURY ORAZ FUNKCJE BIAŁEK I ENZYMÓW 1

1. Biochemia a medycyna 1
2. Woda i pH 7
3. Aminokwasy i peptydy 17
4. Białka: określanie struktury pierwszorzędowej 29
5. Białka: struktura wyższych rzędów 42

CZEŚĆ II 61

ENZYMY, KINETYKA, MECHANIZMY REGULACJI I BIOINFORMATYKA 61

6. Białka: mioglobina i hemoglobina 61
7. Enzymy: mechanizm działania 72
8. Enzymy: kinetyka 89
9. Enzymy: regulacja aktywności 106
10. Bioinformatyka i biologia obliczeniowa 119

CZEŚĆ III 141

BIOENERGETYKA 141

11. Bioenergetyka: rola ATP 141
12. Utlenianie biologiczne 149
13. Łańcuch oddechowy i fosforylacja oksydacyjna 157

CZEŚĆ IV 175

METABOLIZM WĘGLOWODANÓW 175

14. Przemiany metaboliczne i zaopatrzenie w „paliwo” metaboliczne 175
15. Węglowodany o znaczeniu fizjologicznym 191
16. Cykl kwasu cytrynowego: główny szlak metabolizmu węglowodanów, lipidów i aminokwasów 202
17. Glikoliza i utlenianie pirogronianu 211
18. Metabolizm glikogenu 221
19. Glukoneogeneza i kontrola stężenia glukozy we krwi 232
20. Szlak pentozofosforanowy oraz inne szlaki przemiany heksoz 245

CZEŚĆ V 263

METABOLIZM LIPIDÓW 263

21. Lipidy o znaczeniu fizjologicznym 263
22. Utlenianie kwasów tłuszczowych: ketogeneza 278
23. Biosynteza kwasów tłuszczowych i eikozanoidów 291
24. Metabolizm acylogliceroli i sfingolipidów 307
25. Transport i magazynowanie lipidów 317
26. Synteza, transport i wydalanie cholesterolu 334

CZEŚĆ VI 355

METABOLIZM BIAŁEK I AMINOKWASÓW 355

27. Biosynteza aminokwasów, które nie muszą być dostarczone w pożywieniu 355
28. Katabolizm białek i azotu aminokwasów 363
29. Katabolizm szkieletów węglowych aminokwasów 376

- 30. Przemiana aminokwasów w wyspecjalizowane produkty 396
- 31. Porfiryny i barwniki żółciowe 408

CZĘŚĆ VII 429

BUDOWA, FUNKCJE I REPLIKACJA MAKROZĄSTECZEK INFORMACYJNYCH 429

- 32. Nukleotydy 429
- 33. Metabolizm nukleotydów purynowych i pirymidynowych 438
- 34. Struktura i funkcja kwasów nukleinowych 452
- 35. Organizacja, replikacja i naprawa DNA 466
- 36. Synteza, przekształcanie i metabolizm RNA 495
- 37. Synteza białek i kod genetyczny 519
- 38. Regulacja ekspresji genu 538
- 39. Techniki: rekombinacji DNA, molekularno-genetyczne oraz genomyczne 567

CZĘŚĆ VIII 603

BIOCHEMIA KOMUNIKACJI ZEWNĄTRZKOMÓRKOWEJ I WEWNĄTRZKOMÓRKOWEJ 603

- 40. Błony: struktura i funkcja 603
- 41. Różnorodność układu wewnątrzwydzielniczego 630
- 42. Działanie hormonów i transdukcja sygnałów 657

CZĘŚĆ IX 681

WYBRANE ZAGADNIENIA (A) 681

- 43. Żywienie, trawienie i wchłanianie 681
- 44. Mikroskładniki: witaminy i składniki mineralne 693
- 45. Wolne rodniki i przeciwutleniacze występujące w żywności 717
- 46. Glikoproteiny 723
- 47. Metabolizm ksenobiotyków 742
- 48. Biochemia kliniczna 751

CZĘŚĆ X 775

WYBRANE ZAGADNIENIA (B) 775

- 49. Wewnątrzkomórkowy transport i sortowanie białek 775
- 50. Substancja pozakomórkowa 800
- 51. Mięsień i szkielet komórkowy (cytoszkielet) 825
- 52. Białka osocza i immunoglobuliny 852
- 53. Krwinki czerwone 878
- 54. Krwinki białe 892

CZĘŚĆ XI 909

WYBRANE ZAGADNIENIA (C) 909

- 55. Proces hemostazy i powstawania zakrzepu 909
- 56. Nowotwory: podstawowe informacje 924
- 57. Opisy przypadków biochemicznych 957
- 58. Biochemia starzenia się 968

DODATEK 988

ODPOWIEDZI NA PYTANIA SPRAWDZAJĄCE 988

SKOROWIDZ 996

