

ROBERT K. MURRAY • DARYL K. GRANNER • VICTOR W. RODWELL

BIOCHEMIA HARPERA

ILUSTROWANA

Redakcja naukowa tłumaczenia

FRANCISZEK KOKOT

ALEKSANDER KOJ

ANDRZEJ KOZIK

TADEUSZ WILCZOK



PZWL

ROBERT K. MURRAY • DARYL K. GRANNER • VICTOR W. RODWELL

BIOCHEMIA HARPERA

ILUSTROWANA

Redakcja naukowa tłumaczenia

prof. dr hab. FRANCISZEK KOKOT

prof. dr hab. ALEKSANDER KOJ

prof. dr hab. ANDRZEJ KOZIK

prof. dr hab. TADEUSZ WILCZOK

Wydanie VI uaktualnione



PZWL

Spis treści

Przedmowa do wydania polskiego	VII
Przedmowa	VIII
1. Biochemia a medycyna	1
2. Woda i pH	6

CZĘŚĆ I. BUDOWA ORAZ FUNKCJE BIAŁEK I ENZYMÓW

3. Aminokwasy i peptydy	17
4. Białka: określanie struktury pierwszorzędowej	26
5. Białka: struktura wyższych rzędów	38
6. Białka: mioglobina i hemoglobina	53
7. Enzymy: mechanizm działania	63
8. Enzymy: kinetyka	77
9. Enzymy: regulacja aktywności	91
10. Bioinformatyka i biologia obliczeniowa	102

CZĘŚĆ II. BIOENERGETYKA I METABOLIZM WĘGLOWODANÓW ORAZ LIPIDÓW

11. Bioenergetyka: rola ATP	111
12. Utlenianie biologiczne	118
13. Łańcuch oddechowy i fosforylacja oksydacyjna	125
14. Węglowodany o znaczeniu fizjologicznym	139
15. Lipidy o znaczeniu fizjologicznym	149
16. Przemiany metaboliczne i zaopatrzenie w „paliwo” metaboliczne	162
17. Cykl kwasu cytrynowego: katabolizm acetylo-CoA	178
18. Glikoliza i utlenianie pirogronianu	185
19. Metabolizm glikogenu	195
20. Glukoneogeneza i kontrola stężenia glukozy we krwi	205
21. Szlak pentozofosforanowy oraz inne szlaki przemiany heksoz	217
22. Utlenianie kwasów tłuszczowych: ketogeneza	229
23. Biosynteza kwasów tłuszczowych i ikozanoidów	241
24. Metabolizm acylogliceroli i sfingolipidów	257
25. Transport i magazynowanie lipidów	266
26. Synteza, transport i wydalanie cholesterolu	282

CZĘŚĆ III. METABOLIZM BIAŁEK I AMINOKWASÓW

27. Biosynteza aminokwasów, które nie muszą być dostarczane w pożywieniu	295
28. Katabolizm białek i azotu aminokwasów	301
29. Katabolizm szkieletów węglowych aminokwasów	311
30. Przemiana aminokwasów w wyspecjalizowane produkty	328
31. Porfiryny i barwniki żółciowe	337

CZĘŚĆ IV. BUDOWA, FUNKCJE I REPLIKACJA MAKROZĄSTĘCZEK INFORMACYJNYCH

32. Nukleotydy	354
33. Metabolizm nukleotydów purynowych i pirymidynowych	362
34. Struktura i funkcja kwasów nukleinowych	374
35. Organizacja, replikacja i naprawa DNA	387
36. Synteza, przekształcanie i metabolizm RNA	418
37. Synteza białek i kod genetyczny	439
38. Regulacja ekspresji genu	457
39. Techniki: rekombinacji DNA, molekularno-genetyczne oraz genomiczne	483

CZĘŚĆ V. BIOCHEMIA KOMUNIKACJI ZEWNĄTRZKOMÓRKOWEJ I WEWNĄTRZKOMÓRKOWEJ

40. Błony: struktura i funkcja	507
41. Różnorodność morfologiczna i czynnościowa układu wewnątrzwydzielniczego	531
42. Działanie hormonów i transdukcja sygnałów	557

CZĘŚĆ VI. WYBRANE ZAGADNIENIA

43. Żywienie, trawienie i wchłanianie	578
44. Mikroelementy odżywcze: witaminy i składniki mineralne	588
45. Wewnątrzkomórkowy transport i sortowanie białek	609
46. Glikoproteiny	630
47. Substancja pozakomórkowa	656
48. Mięsień i szkielet komórkowy (cytoszkielet)	680
49. Białka osocza i immunoglobuliny	706
50. Proces krzepnięcia krwi i choroba zakrzepowa	728
51. Erytrocyty i leukocyty	742
52. Metabolizm ksenobiotyków	762

Dodatek	772
----------------	-----

Skorowidz	775
------------------	-----