

PRÉCIS DE BIOCHIMIE DE HARPER

• MURRAY • GRANNER •
• MAYES • RODWELL •

Traduction de la 23^e édition américaine
par Lise Nicole



D 114 196901 6

DeBoeck  Université
Les Presses de l'Université Laval

Table des matières

Présentation	VII
Avant-propos	IX
Les auteurs	X
Abréviations utilisées dans cet ouvrage	XVI
 1. Biochimie et médecine	1
<i>Robert K. Murray, M. D., Ph. D.</i>	
 2. Biomolécules et méthodes biochimiques	6
<i>Robert K. Murray, M. D., Ph. D.</i>	
 3. Eau et pH	16
<i>Victor W. Rodwell, Ph. D.</i>	
 SECTION I. STRUCTURES ET FONCTIONS DES PROTÉINES ET DES ENZYMES	
 4. Acides aminés	25
<i>Victor W. Rodwell, Ph. D.</i>	
 5. Peptides	37
<i>Victor W. Rodwell, Ph. D.</i>	
 6. Protéines: structure et fonction	47
<i>Victor W. Rodwell, Ph. D.</i>	
 7. Protéines: myoglobine et hémoglobine	56
<i>Victor W. Rodwell, Ph. D.</i>	
 8. Enzymes: propriétés générales	69
<i>Victor W. Rodwell, Ph. D.</i>	

9. Enzymes : cinétique	82
	<i>Victor W. Rodwell, Ph. D.</i>
10. Enzymes : mécanismes d'action	100
	<i>Victor W. Rodwell, Ph. D.</i>
11. Régulation de l'activité enzymatique	109
	<i>Victor W. Rodwell, Ph. D.</i>

SECTION II. BIOÉNERGÉTIQUE ET MÉTABOLISME DES GLUCIDES ET DES LIPIDES

12. Bioénergétique : rôle de l'ATP	121
	<i>Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.</i>
13. Oxydation biologique	129
	<i>Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.</i>
14. Chaîne respiratoire et phosphorylation oxydative	137
	<i>Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.</i>
15. Glucides physiologiquement importants	151
	<i>Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.</i>
16. Lipides physiologiquement importants	163
	<i>Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.</i>
17. Vue d'ensemble du métabolisme intermédiaire	177
	<i>Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.</i>
18. Cycle de l'acide citrique — catabolisme de l'acétyl-CoA	188
	<i>Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.</i>
19. Glycolyse et oxydation du pyruvate	197
	<i>Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.</i>
20. Métabolisme du glycogène	207
	<i>Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.</i>
21. Gluconéogenèse et contrôle de la glycémie	217
	<i>Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.</i>
22. Voie des pentoses phosphate et autres voies métaboliques des hexoses	229
	<i>Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.</i>
23. Biosynthèse des acides gras	241
	<i>Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.</i>
24. Oxydation des acides gras : cétogenèse	250
	<i>Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.</i>

25. Métabolisme des acides gras insaturés et eicosanoïdes	264
<i>Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.</i>	
26. Métabolisme des acylglycérols et des sphingolipides	274
<i>Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.</i>	
27. Transport et emmagasinage des lipides	285
<i>Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.</i>	
28. Synthèse, transport et excrétion du cholestérol	304
<i>Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.</i>	
29. Relations entre les voies métaboliques et réserve des carburants tissulaires ...	319
<i>Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.</i>	

SECTION III. MÉTABOLISME DES PROTÉINES ET DES ACIDES AMINÉS

30. Biosynthèse des acides aminés non indispensables	329
<i>Victor W. Rodwell, Ph. D.</i>	
31. Catabolisme des protéines et de l'azote des acides aminés	336
<i>Victor W. Rodwell, Ph. D.</i>	
32. Catabolisme des chaînons carbonés des acides aminés	348
<i>Victor W. Rodwell, Ph. D.</i>	
33. Transformation des acides aminés en composés azotés importants	374
<i>Victor W. Rodwell, Ph. D.</i>	
34. Porphyrines et pigments biliaires	386
<i>Robert K. Murray, M. D., Ph. D.</i>	

SECTION IV. STRUCTURE, FONCTION ET RÉPLICATION DES MACROMOLÉCULES INFORMATIONNELLES

35. Nucléotides	403
<i>Victor W. Rodwell, Ph. D.</i>	
36. Métabolisme des nucléotides puriques et pyrimidiques	414
<i>Victor W. Rodwell, Ph. D.</i>	
37. Structure et fonction des acides nucléiques	431
<i>Daryl K. Granner, M. D.</i>	
38. Organisation et réplication de l'ADN	442
<i>Daryl K. Granner, M. D.</i>	

39. Synthèse, transformation et métabolisme de l'ARN	462
<i>Daryl K. Granner, M. D.</i>	
40. Synthèse protéique et code génétique	477
<i>Daryl K. Granner, M. D.</i>	
41. Régulation de l'expression génique	493
<i>Daryl K. Granner, M. D.</i>	
42. Technologies de l'ADN recombinant	513
<i>Daryl K. Granner, M. D.</i>	

SECTION V. BIOCHIMIE DE LA COMMUNICATION EXTRACELLULAIRE ET INTRACELLULAIRE

43. Membranes: structure, assemblage et fonction	533
<i>Daryl K. Granner, M. D.</i>	
44. Action des hormones	556
<i>Daryl K. Granner, M. D.</i>	
45. Hormones hypophysaires et hypothalamiques	570
<i>Daryl K. Granner, M. D.</i>	
46. Hormones thyroïdiennes	582
<i>Daryl K. Granner, M. D.</i>	
47. Hormones qui règlent le métabolisme du calcium	589
<i>Daryl K. Granner, M. D.</i>	
48. Hormones du cortex surrénalien	598
<i>Daryl K. Granner, M. D.</i>	
49. Hormones de la médullosurrénale	613
<i>Daryl K. Granner, M. D.</i>	
50. Hormones des gonades	619
<i>Daryl K. Granner, M. D.</i>	
51. Hormones du pancréas et du tractus gastro-intestinal	635
<i>Daryl K. Granner, M. D.</i>	

SECTION VI. SUJETS SPÉCIAUX

52. Structure et fonction des vitamines hydrosolubles	655
<i>Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.</i>	

53. Structure et fonction des vitamines liposolubles	672
<i>Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.</i>	
54. Nutrition	684
<i>Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.</i>	
55. Digestion et absorption	696
<i>Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.</i>	
56. Glycoprotéines	711
<i>Robert K. Murray, M. D., Ph. D.</i>	
57. Matrice extracellulaire	724
<i>Robert K. Murray, M. D., Ph. D.</i> <i>et Frederick W. Keeley, Ph. D.</i>	
58. Muscle	740
<i>Robert K. Murray, M. D., Ph. D.</i>	
59. Protéines plasmatiques, immunoglobulines et coagulation sanguine	761
<i>Elizabeth J. Harfenist, Ph. D.</i> <i>et Robert K. Murray, M. D., Ph. D.</i>	
60. Érythrocytes et leucocytes	788
<i>Robert K. Murray, M. D., Ph. D.</i>	
61. Métabolisme des xénobiotiques	807
<i>Robert K. Murray, M. D., Ph. D.</i>	
62. Cancer, oncogènes et facteurs de croissance	814
<i>Robert K. Murray, M. D., Ph. D.</i>	
63. Biochimie de la maladie	836
<i>Robert K. Murray, M. D., Ph. D.</i>	
64. Fondements biochimiques de quelques troubles neuropsychiatriques	847
<i>Robert K. Murray, M. D., Ph. D.</i>	
65. Études de cas	868
<i>Robert K. Murray, M. D., Ph. D.</i>	
Appendice	884
Index	889