

PRÉCIS DE BIOCHIMIE DE
HARPER

• MURRAY • GRANNER •
• MAYES • RODWELL •

Traduction de la 23^e édition américaine
par Lise Nicole



D 114 196901 6



De Boeck  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
G. M. Dunn, A. Boulé	
Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.	
26. Métabolisme des acylglycérols et des sphingolipides	274
G. M. Dunn, A. Boulé	
Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.	
27. Transport et emmagasinage des lipides	285
G. M. Dunn, A. Boulé	
Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.	
28. Synthèse, transport et excrétion du cholestérol	304
G. M. Dunn, A. Boulé	
Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.	
29. Relations entre les voies métaboliques et réserve des carburants tissulaires ...	319
Peter A. Mayes, Ph. D., D. Sc.	

SECTION III. MÉTABOLISME DES PROTÉINES ET DES ACIDES AMINÉS

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

SECTION IV. STRUCTURE, FONCTION ET RÉPLICATION DES MACROMOLÉCULES INFORMATIONNELLES

35. Nucléotides	403
G. M. Dunn, A. Boulé	
Victor W. Rodwell, Ph. D.	
36. Métabolisme des nucléotides puriques et pyrimidiques	414
G. M. Dunn, A. Boulé	
Victor W. Rodwell, Ph. D.	
37. Structure et fonction des acides nucléiques	431
G. M. Dunn, A. Boulé	
Daryl K. Granner, M. D.	
38. Organisation et réPLICATION de l'ADN	442
G. M. Dunn, A. Boulé	
Daryl K. Granner, M. D.	

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