

Robert K. Murray  
Daryl K. Granner  
Peter A. Mayes  
Victor W. Rodwell

Précis de  
biochimie de  
**HARPER**

8<sup>e</sup> édition



D 114 184817 5

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>	
<b>SECTION I. STRUCTURES ET FONCTIONS DES PROTÉINES ET DES ENZYMES</b>	
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 réplification 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