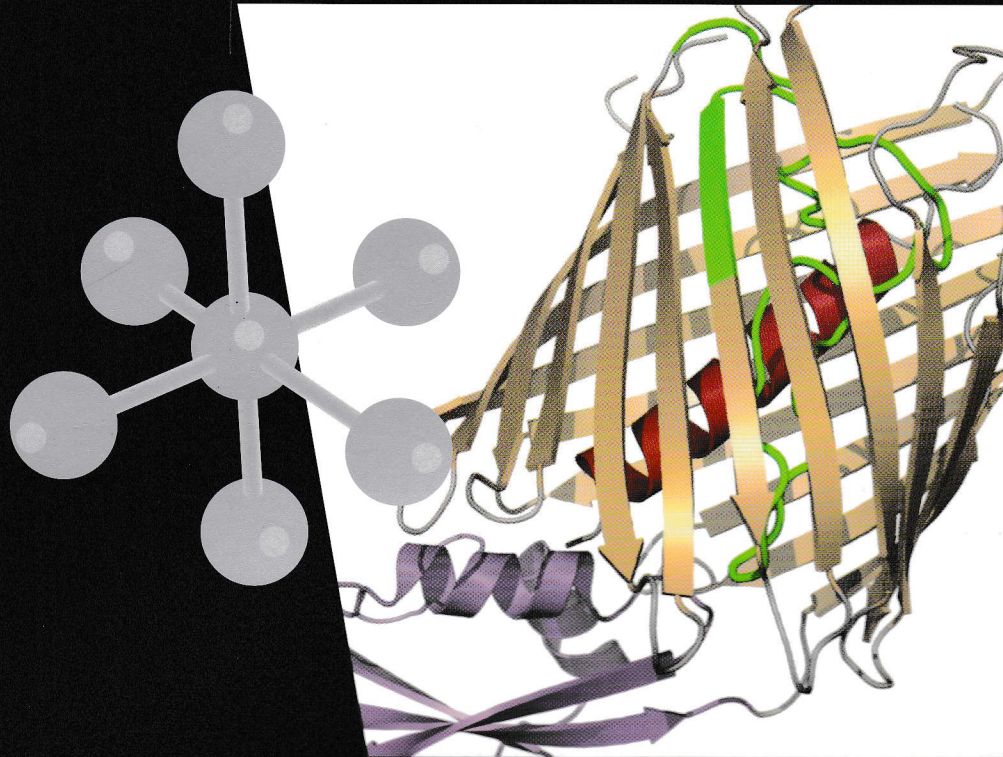


Murray | Bender | Botham
Kennelly | Rodwell | Weil

Biochimie de Harper

4^e édition



de boeck

Murray | Bender | Botham
Kennelly | Rodwell | Weil

Biochimie de Harper

Le livre de biochimie que chaque étudiant en médecine doit posséder est maintenant entièrement en couleurs !

Un ouvrage complet, concis et actuel

Biochimie de Harper n'a pas son équivalent pour clarifier le lien entre la biochimie et les bases moléculaires physiologiques et pathologiques. La 28^e édition américaine a subi des changements radicaux, parmi lesquels un relooking en couleurs. Chaque chapitre a été considérablement révisé et mis à jour, de façon à refléter les dernières avancées des connaissances et de la technologie, mais aussi pour que le texte soit à la fois actuel et le plus pertinent possible pour les aspects cliniques. En trouvant le juste milieu entre la précision et la concision, la *Biochimie de Harper* est essentielle pour préparer des examens et constitue la meilleure référence exhaustive pour apprendre l'importance clinique d'un sujet biochimique.

Les nouveautés de la 4^e édition française

- Une présentation entièrement en couleurs, avec plus de 600 illustrations.
- Chaque chapitre est introduit par une synthèse qui met en évidence l'importance biomédicale de la thématique étudiée et se termine par un résumé rappelant les sujets abordés.
- Deux chapitres entièrement nouveaux : « Radicaux libres et aliments antioxydants » et « Étude de cas cliniques », qui offrent une présentation détaillée de 16 pathologies cliniques.
- Une nouvelle annexe contenant les résultats de base d'analyses biomédicales et une deuxième annexe mise à jour présentant une liste de sites Internet importants en biochimie et de revues accessibles en ligne.
- Des données nouvelles ou mises à jour sur des sujets importants comme : le Projet Génome Humain et les traitements médicamenteux assistés par ordinateur.

- Plus de 600 illustrations en couleurs
- Une approche claire et concise de la biochimie fondamentale indispensable pour la réussite des études médicales
- Idéal en tant que manuel de cours et de préparation aux examens
- Des discussions intégrées des bases biochimiques des maladies, des données cliniques et des exemples pratiques
- Un résumé et des références bibliographiques à la fin de chaque chapitre
- Une liste actuelle de sites internet de biochimie, de bases de données et de journaux en ligne

Traduction de la 28^e édition américaine

Lionel Domenjoud est Maître de conférences à l'Université de Nancy 1, traducteur des ouvrages *Biochimie* (Voet), *Précis de génomique* (Gibson) et *Principes de génie génétique* (Primrose) pour les éditions De Boeck.

ISBN : 978-2-8041-6223-8



9 782804 162238

HARPER



de boeck

www.deboeck.com

Sommaire

Avant-propos ix

1. **Biochimie et médecine**
Robert K. Murray, MD, PhD 1
2. **Eau et pH**
Peter J. Kennelly, PhD et Victor W. Rodwell, PhD 6

PARTIE I

STRUCTURES ET FONCTIONS DES PROTÉINES ET DES ENZYMES 14

3. **Les acides aminés et les peptides**
Peter J. Kennelly, PhD et Victor W. Rodwell, PhD 14
4. **Les protéines: détermination de la structure primaire**
Peter J. Kennelly, PhD et Victor W. Rodwell, PhD 21
5. **Les protéines: structures d'ordre supérieur**
Peter J. Kennelly, PhD et Victor W. Rodwell, PhD 31
6. **Protéines: myoglobine et hémoglobine**
Peter J. Kennelly, PhD et Victor W. Rodwell, PhD 43
7. **Enzymes: mécanismes d'action**
Peter J. Kennelly, PhD et Victor W. Rodwell, PhD 51
8. **Enzymes: Cinétiques**
Peter J. Kennelly, PhD et Victor W. Rodwell, PhD 62
9. **Enzymes: régulation des activités**
Peter J. Kennelly, PhD et Victor W. Rodwell, PhD 75
10. **Bioinformatique et modélisation biologique assistée par ordinateur**
Peter J. Kennelly, PhD et Victor W. Rodwell, PhD 84

PARTIE II

BIOÉNERGÉTIQUE ET MÉTABOLISME DES GLUCIDES ET DES LIPIDES 92

11. **Bioénergétique: rôle de l'ATP**
Kathleen M. Botham, PhD, DSc et Peter A. Mayes, PhD, DSc 92
12. **Oxydation biologique**
Kathleen M. Botham, PhD, DSc et Peter A. Mayes, PhD, DSc 98
13. **Chaîne respiratoire et phosphorylation oxydative**
Kathleen M. Botham, PhD, DSc et Peter A. Mayes, PhD, DSc 103
14. **Glucides importants sur le plan physiologique**
David A. Bender, PhD 113
15. **Lipides importants sur le plan physiologique**
Kathleen M. Botham, PhD, DSc et Peter A. Mayes, PhD, DSc 121
16. **Vue d'ensemble du métabolisme et de l'approvisionnement en carburants métaboliques**
David A. Bender, PhD 131
17. **Cycle de l'acide citrique: catabolisme de l'acétyl-CoA**
David A. Bender, PhD 143
18. **Glycolyse et oxydation du pyruvate**
David A. Bender, PhD 149
19. **Métabolisme du glycogène**
David A. Bender, PhD 157

- 20. Néoglucogenèse et contrôle de la glycémie**
David A. Bender, PhD 165
- 21. Voie des pentoses phosphates et autres voies métaboliques**
David A. Bender, PhD 174
- 22. Oxydation des acides gras : Cétogenèse**
Kathleen M. Botham, PhD, DSc et Peter A. Mayes, PhD, DSc 184
- 23. Biosynthèse des acides gras**
Kathleen M. Botham, PhD, DSc et Peter A. Mayes, PhD, DSc 193
- 24. Métabolisme des acylglycérols et des sphingolipides**
Kathleen M. Botham, PhD, DSc et Peter A. Mayes, PhD, DSc 205
- 25. Transport et stockage des lipides**
Kathleen M. Botham, PhD, DSc et Peter A. Mayes, PhD, DSc 212
- 26. Synthèse, transport et excrétion du cholestérol**
Kathleen M. Botham, PhD, DSc et Peter A. Mayes, PhD, DSc 224

PARTIE III

MÉTABOLISME DES PROTÉINES ET DES ACIDES AMINÉS 234

- 27. Biosynthèse des acides aminés non indispensables dans l'alimentation**
Victor W. Rodwell, PhD 234
- 28. Catabolisme des protéines et de l'azote des acides aminés**
Victor W. Rodwell, PhD 239
- 29. Catabolisme du squelette carbonné des acides aminés**
Victor W. Rodwell, PhD 248
- 30. Transformation des acides aminés en produits spécialisés**
Victor W. Rodwell, PhD 262
- 31. Porphyrines et pigments biliaires**
Robert K. Murray, MD, PhD 271

PARTIE IV

STRUCTURE, FONCTION ET RÉPLICATION DES MACROMOLÉCULES DE L'INFORMATION 285

- 32. Les nucléotides**
Victor W. Rodwell, PhD 285
- 33. Métabolisme des nucléotides puriques et pyrimidiques**
Victor W. Rodwell, PhD 292
- 34. Structure et fonction des acides nucléiques**
P. Anthony Weil, PhD 302
- 35. Organisation, réplication et réparation de l'ADN**
P. Anthony Weil, PhD 312
- 36. Synthèse, maturation et métabolisme de l'ARN**
P. Anthony Weil, PhD 335
- 37. Synthèse protéique et code génétique**
P. Anthony Weil, PhD 353
- 38. Régulation de l'expression des gènes**
P. Anthony Weil, PhD 369
- 39. Génétique moléculaire, technologies de l'ADN recombinant et de génomique**
P. Anthony Weil, PhD 388

PARTIE V

BIOCHIMIE DE LA COMMUNICATION EXTRACELLULAIRE ET INTRACELLULAIRE 406

- 40. Membranes: structure et fonction**
Robert K. Murray, MD, PhD et Daryl K. Granner, MD 406
- 41. Diversité du système endocrinien**
P. Anthony Weil, PhD 425
- 42. Mode d'action des hormones et transduction du signal**
P. Anthony Weil, PhD 444

PARTIE **VI**
SUJETS SPÉCIAUX 459

- 43. Nutrition, digestion et absorption**
David A. Bender, PhD 459
- 44. Micronutriments : vitamines et minéraux**
David A. Bender, PhD 467
- 45. Radicaux libres et aliments antioxydants**
David A. Bender, PhD 482
- 46. Trafic intracellulaire et routage des protéines**
Robert K. Murray, MD, PhD 487
- 47. Les glycoprotéines**
Robert K. Murray, MD, PhD 506
- 48. La matrice extracellulaire**
*Robert K. Murray, MD, PhD et
Frederick W. Keeley, PhD 527*
- 49. Muscle et cytosquelette**
Robert K. Murray, MD, PhD 545
- 50. Protéines plasmatiques et immunoglobulines**
Robert K. Murray, MD, PhD 566
- 51. Hémostasie et thrombose**
*Peter L. Gross, MD, Robert K. Murray, MD, PhD et
Margaret L. Rand, PhD 583*
- 52. Érythrocytes et leucocytes**
Robert K. Murray, MD, PhD 593
- 53. Métabolisme des xénobiotiques**
Robert K. Murray, MD, PhD 609
- 54. Étude de cas clinique**
*Robert K. Murray, MD, PhD et
Peter L. Gross, MD 616*

Annexe I 647

Annexe II 648

Index 651