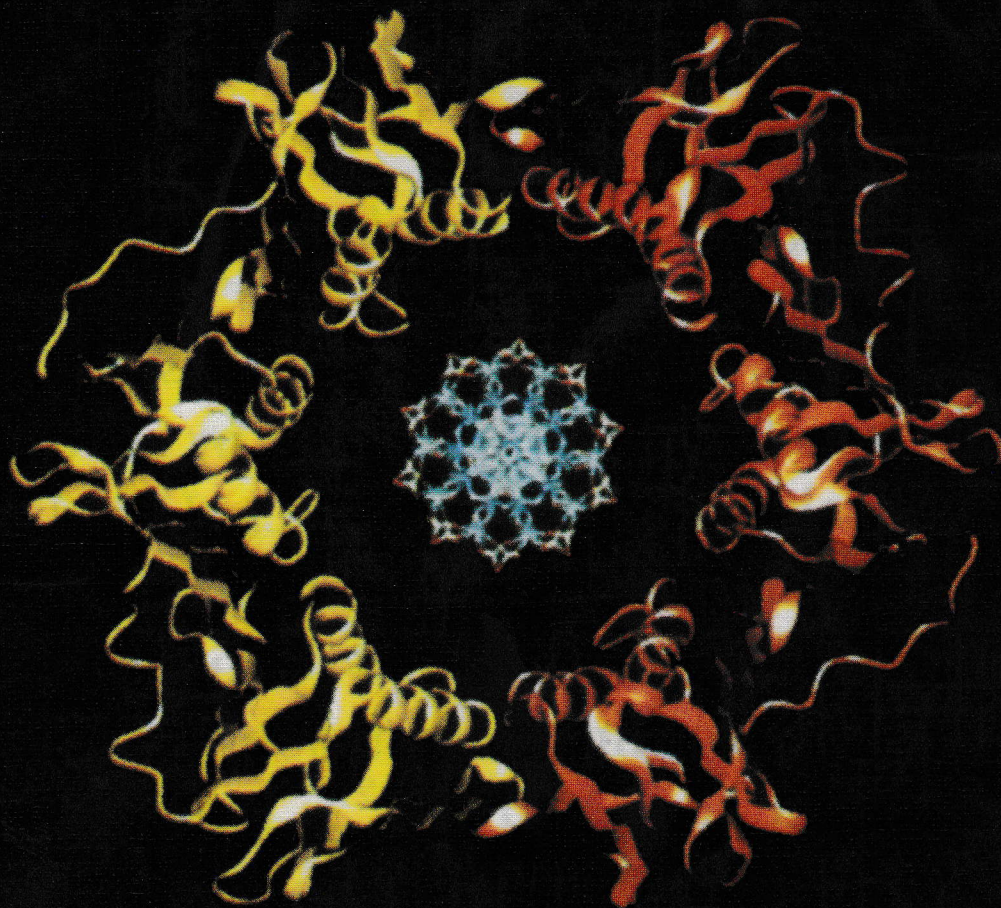


BIOCHIMIE

• GARRETT • GRISHAM •

Traduction de la 2^e édition américaine
par Bernard Lubochinsky



De Boeck  Université

BIOCHIMIE

• GARRETT • GRISHAM •

Ce traité présente à la fois les aspects fondamentaux et les résultats des recherches et des travaux les plus récents de la biochimie. Il insiste sur les **structures** et les **propriétés chimiques des molécules** qui permettent de mieux comprendre la **logique des grands processus métaboliques** et des mécanismes réactionnels. Un traitement pertinent des diverses possibilités de **régulation** donne tout son sens à la description de **l'intégration des voies anaboliques et cataboliques**, ainsi qu'à **l'équilibre dynamique** qui caractérise le métabolisme des organismes, des plus simples aux plus complexes. Les **bases du contenu informatif des molécules** sont clairement précisées et rappelées, ce qui facilite la compréhension du rôle propre à certaines molécules, que ce soit dans les **mécanismes de reconnaissance** ou en biologie moléculaire.

L'ouvrage se structure en **quatre grandes parties équilibrées** :

- les structures et propriétés des molécules composant les cellules;
- l'enzymologie et l'énergétique cellulaires;
- le métabolisme et sa régulation;
- l'information génétique.

De **nombreuses figures en couleurs** illustrent et facilitent la compréhension d'un texte qui se veut didactique. La présentation raisonnée des molécules biologiques, des voies métaboliques, des méthodes de la biologie moléculaire et de la **logique interne des systèmes vivants** est complétée par des **exercices** dont le **corrigé** figure en fin d'ouvrage.

Cet ouvrage s'adresse aux professeurs et étudiants des 2^e et 3^e cycles des UFR scientifiques, des Écoles vétérinaires et des Facultés de médecine.

Reginald H. Garrett

Professeur de biochimie à l'Université de Virginie, il est l'auteur de nombreuses publications sur l'enzymologie, la régulation et la génétique de l'assimilation de l'azote chez les champignons.

Charles M. Grisham

Professeur de chimie et de physico-chimie à l'Université de Virginie, il s'est spécialisé dans l'étude du transport des ions Na^+ , K^+ et Ca^{2+} chez les mammifères.



GARRETT A517
ISBN 2-7445-0020-8

Sommaire

Première partie : Les molécules cellulaires 1

- 1 La Chimie est la logique des phénomènes biologiques 2
- 2 L'eau, le pH et l'équilibre ionique 34
- 3 Thermodynamique des systèmes biologiques 56
- 4 Les acides aminés 81
- 5 Les protéines : fonctions biologiques et structure primaire 107
- 6 Les protéines : structures secondaires, tertiaires et quaternaires 158
- 7 Les glucides 209
- 8 Les lipides 238
- 9 Membranes et surfaces cellulaires 259
- 10 Les transports membranaires 296
- 11 Nucléotides et acides nucléiques 327
- 12 Structure des acides nucléiques 356
- 13 L'ADN recombinant : clonage et création de gènes chimères 395

Deuxième partie : Dynamique des protéines 425

- 14 Cinétique enzymatique 426
- 15 Spécificité des enzymes et régulation 460
- 16 Mécanismes d'action des enzymes 500
- 17 Moteurs moléculaires 533

Troisième partie : Le métabolisme et sa régulation 565

- 18 Le métabolisme – vue d'ensemble 566
- 19 La glycolyse 609
- 20 Le cycle des acides tricarboxyliques 639
- 21 Transport des électrons et oxydations phosphorylantes 673
- 22 La photosynthèse 709
- 23 Néoglucogénèse, métabolisme du glycogène et voie des pentoses phosphates 742
- 24 Catabolisme des acides gras 775
- 25 Biosynthèse des lipides 802
- 26 Acquisition de l'azote et métabolisme des acides aminés 852
- 27 Synthèse et dégradation des nucléotides 899
- 28 Intégration métabolique et caractère unidirectionnel des séquences métaboliques 927

Quatrième partie : Le transfert de l'information 949

- 29 L'ADN : information génétique, recombinaison et mutation 950
- 30 Réplication et réparation de l'ADN 984
- 31 Transcription et régulation de l'expression des gènes 1014
- 32 Le code génétique 1069
- 33 Synthèse et dégradation des protéines 1089
- 34 Réception et transmission de l'information d'origine extracellulaire 1128

