

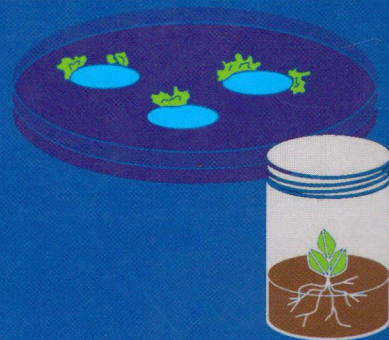
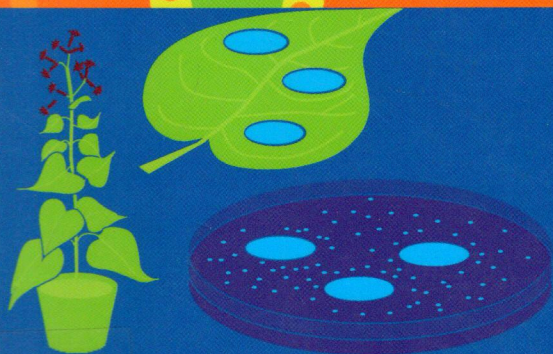


3^e édition

L'essentiel de la biologie cellulaire

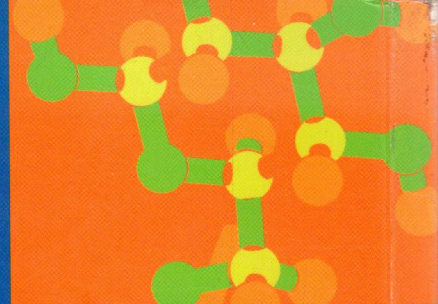


ALBERTS
BRAY
HOPKIN
JOHNSON
LEWIS
RAFF
ROBERTS
WALTER



Médecine Sciences
Publications

Lavoisier



La biologie cellulaire est un grand sujet et elle a des liens avec presque toutes les autres branches de la science. L'étude de la biologie cellulaire représente donc une bonne entrée à la connaissance du monde du vivant. Cependant elle apporte une foule d'informations dans lesquelles il est facile de s'égarer. Ce livre propose un abord simple des principes essentiels de la biologie cellulaire : il a été conçu dans le but d'expliquer, d'une manière compréhensible, même pour un lecteur qui approche la biologie moderne pour la première fois, le fonctionnement de la cellule vivante, sans pour autant sacrifier la rigueur scientifique des données.

Divisé en 20 chapitres, l'ouvrage présente l'organisation interne des cellules, la structure et la fonction des protéines, l'ADN et les chromosomes, les gènes et le génome, les membranes cellulaires, la production et l'utilisation de l'énergie, les compartiments cellulaires, le transport et la communication, le cytosquelette, la division cellulaire, la génétique et les bases moléculaires de l'hérédité, et enfin la communauté cellulaire avec les cellules tissulaires, les cellules souches et les cellules cancéreuses.

Les chapitres sont émaillés de questions brèves, permettant une révision instantanée des principales notions qui viennent d'être présentées. Des planches réunissent les données concernant le thème étudié, et des encadrés (« Comment le savons-nous ») décrivent les expériences menées par les biologistes sur les cellules et leurs résultats. Chaque chapitre se termine par un récapitulatif des concepts essentiels, à retenir, une brève liste de mots clés pour faciliter la mémorisation, et une série de questions permettant l'autoévaluation.

Les réponses aux questions sont situées en fin de livre, suivies d'un important glossaire qui aidera le lecteur à maîtriser le vocabulaire spécialisé.

Les nombreuses illustrations en couleurs apportent un complément d'information clair et didactique et contribuent à la valeur pédagogique de l'ouvrage.

Cette troisième édition inclut les connaissances nouvelles sur la structure des chromosomes, l'épigénétique, les micro-ARN et les ARN interférents, le contrôle de la qualité des protéines, la reconnaissance de cellule à cellule, les variations génétiques, les cellules souches et leur potentiel médical, les traitements rationnels des cancers, l'évolution du génome, etc.

L'Essentiel de la biologie cellulaire est le livre idéal pour acquérir les bases fondamentales de cette discipline et comprendre les grands problèmes biomédicaux et biologiques. Il s'adresse aux étudiants en biologie, chimie, biochimie, médecine, pharmacie, ainsi qu'aux enseignants.



www.medecine.lavoisier.fr



978-2-257-20402-8

Sommaire abrégé et éléments particuliers

Chapitre 1	Introduction aux cellules	1
Planche 1-1	Microscopies optique et électronique	8-9
Planche 1-2	Architecture de la cellule	25
	Comment le savons-nous : Les mécanismes communs de la vie	30-31
Chapitre 2	Composants chimiques des cellules	39
	Comment le savons-nous : Qu'est-ce qu'une macromolécule ?	60-61
Planche 2-1	Liaisons et groupements chimiques	64-65
Planche 2-2	Propriétés chimiques de l'eau	66-67
Planche 2-3	Description de quelques types de sucre	68-69
Planche 2-4	Acides gras et autres lipides	70-71
Planche 2-5	Les 20 acides aminés constituant les protéines	72-73
Planche 2-6	Généralités sur les nucléotides	74-75
Planche 2-7	Principaux types de liaisons faibles non covalentes	76-77
Chapitre 3	Énergie, catalyse et biosynthèse	81
Planche 3-1	Énergie libre et réactions biologiques	94-95
	Comment le savons-nous : L'utilisation de la cinétique enzymatique permet de décrire et modifier les voies métaboliques	101-103
Chapitre 4	Structure et fonction des protéines	119
Planche 4-1	Quelques exemples des fonctions générales des protéines	120
Planche 4-2	Quatre manières différentes de décrire une petite protéine	128-129
Planche 4-3	Production et utilisation des anticorps	144-145
	Comment le savons-nous : Mise en évidence de la structure des protéines	158-160
Planche 4-4	Fractionnement des extraits cellulaire	164-165
Planche 4-5	Séparation des protéines par chromatographie	166
Planche 4-6	Séparation des protéines par électrophorèse	167
Chapitre 5	ADN et chromosomes	171
	Comment le savons-nous : Les gènes sont constitués d'ADN	174-176
Chapitre 6	Réplication, réparation et recombinaison de l'ADN	197
	Comment le savons-nous : Nature de la réplication	200-202
Chapitre 7	De l'ADN à la protéine : lecture du génome par les cellules	231
	Comment le savons-nous : Déchiffrement du code génétique	248-249
Chapitre 8	Contrôle de l'expression des gènes	269
	Comment le savons-nous : Régulation de l'expression des gènes, histoire de Eve	282-284