



**ALAIN
LAVOINNE
SOUMEYA
BEKRI**

AIDE-MÉMOIRE

de

**BIOCHIMIE
et BIOLOGIE
MOLECULAIRE**

6^e édition

Médecine-Sciences
Flammarion

BL 252

Alain Lavoinne
et Soumeya Bekri

043759 (2)



aide-mémoire
de biochimie et
biologie moléculaire

6^e édition

Préface de Pierre Kamoun

Médecine-Sciences
Flammarion

87, quai Panhard et Levassor, 75013 Paris

<http://www.medecine.flammarion.com>

Table des matières

Préface , par P. Kamoun.....	5
Avertissement	
Nomenclature des acides. Hétérocycles.....	8
Structure des protéines et métabolisme des amino-acides	
Amino-acides.....	10
Peptides et protéines.....	17
Métabolisme général des amino-acides.....	23
Groupements monocarbonés.....	28
Acide folique - métabolisme.....	29
Métabolisme de la méthionine.....	30
Métabolisme de la cystéine.....	31
Métabolisme des acides aminés ramifiés.....	32
Métabolisme du propionyl CoA.....	33
Métabolisme du glutamate.....	34
Métabolisme de la proline.....	35
Métabolisme de l'arginine.....	36
Métabolisme de la phénylalanine et de la tyrosine.....	37
Métabolisme des catécholamines.....	38
Biosynthèse des hormones thyroïdiennes.....	40
Métabolisme du tryptophane.....	41
Enzymologie	
Classification des enzymes.....	42
Coenzymes.....	43
Dosage enzymes - substrats.....	47
Inhibiteurs des réactions enzymatiques.....	50
Site actif et spécificité des enzymes.....	51
Régulation enzymatique, allostérique.....	53
Formes moléculaires multiples d'une activité enzymatique, proenzymes.....	57
Oxydations cellulaires	
Mitochondries ; peroxysomes.....	58
Cycle de Krebs.....	59
Chaîne respiratoire.....	62
Inhibiteurs de la respiration cellulaire.....	64
Structure et métabolisme des glucides	
Osés, polysés et dérivés.....	65
Glycolyse.....	71
Métabolisme du glycogène.....	72
Galactose.....	73
Trioses phosphatés ; fructose.....	74
Des trioses phosphatés au pyruvate.....	75
Régulation de la glycolyse.....	76
Shunt des pentoses phosphatés.....	77
Métabolisme de l'UDP glucuronate.....	78
Glucuronogenèse.....	79
Structure et métabolisme des lipides	
Acides gras saturés.....	85
Alcools des lipides.....	86

AIDE-MÉMOIRE DE BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Glycérophospholipides et sphingolipides	87
Vitamines liposolubles	88
Conversion des glucides en lipides	90
Synthèse mitochondriale	93
Cétogenèse et cétolyse	95
Métabolisme des glycérophospholipides et des sphingolipides	97
Métabolisme des phosphatidyl inositol bis phosphate	99
Formation des eicosanoïdes	100
Régulation du métabolisme énergétique	103
Stéroïdes	
Noyaux des stéroïdes	106
Biosynthèse du cholestérol	107
Acides biliaires	110
Biosynthèse des hormones stéroïdes	114
Catabolisme des hormones stéroïdes	116
Hémoglobine	
Biosynthèse des porphyrines	120
Biosynthèse de l'hémoglobine	121
Mécanisme d'action des hormones	
Principe de la régulation hormonale	123
Liaison hormone-récepteur	124
Récepteurs	125
Activation de l'adényl cyclase	133
Acides nucléiques ; biosynthèse des protéines	
Bases azotées, nucléosides, nucléotides	137
ADN	140
ARN	142
Nucléotides puriques	145
Nucléotides pyrimidiques	148
ADN : répléction, mutations et réparation	150
Du gène à la protéine	156
Transcription	158
Traduction	160
Séparation des acides nucléiques	166
Enzymes de restriction	167
Clonage	168
Hybridation moléculaire	169
PCR	170
Séquençage	174
Glossaire	177
Index	183

L'ouvrage :

Dès sa première édition parue en 1976, l'aide-mémoire de biochimie a, d'emblée, reçu un accueil des plus favorables des étudiants en médecine et sciences. Au fil des années et des éditions, l'aide-mémoire de biochimie, devenu l'aide-mémoire de biochimie et de biologie moléculaire, a suivi la fascinante évolution de la discipline, intégrant les notions de réceptologie, transport membranaire, transduction du signal, des mécanismes d'action des hormones, de messager chimique intracellulaire, etc... Puis sont apparus le développement des méthodes de biologie cellulaire et de biologie moléculaire, leurs applications médicales. L'acquisition de ces notions dont rend compte l'ouvrage permet de suivre les récents développements de la génétique médicale.

C'est un livre unique qui enseigne la biochimie et la biologie moléculaire à l'aide de schémas : le texte est réduit au minimum nécessaire et les auteurs ont écrit près de 250 fiches avec des schémas explicatifs très clairs qui permettent de comprendre et mémoriser des notions fondamentales souvent arides et complexes.

Ainsi, tout le programme de biochimie fondamentale et de biologie moléculaire est traité de façon à faciliter la mémorisation et servir de base aux révisions.

Ce livre est indispensable à l'étudiant pour préparer, réviser, réussir l'examen de biochimie et biologie moléculaire ; il est aussi l'outil idéal de l'enseignant comme support de cours.

Les auteurs :

Alain Lavoigne est professeur de biochimie au CHU de Rouen ; il cosigne ce livre avec sa collaboratrice, également biochimiste, Soumeïa Bekri.

Le public :

Tous les étudiants en médecine, pharmacie et sciences.

Prix France : 29 €
ISBN : 978-2-2570-0071-2



9 782257 000712

www.medecine.flammarion.com

Médecine-Sciences
Flammarion