

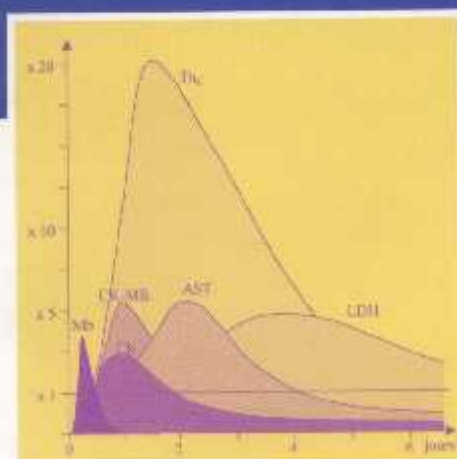
# BIOSCIENCES ET TECHNIQUES

Collection dirigée par J. Figarella et A. Calas

3<sup>e</sup> édition

F. Lafont,  
C. Plas,  
P. Cazaubon

NOUVELLE ÉDITION  
REVUE ET MISE À JOUR



## Exercices de biochimie

Biochimie générale  
Biochimie analytique  
et clinique  
Biologie moléculaire

doin

Lumière

BL 276

BIOSCIENCES ET TECHNIQUES

Collection dirigée par J. Figarella, A. Calas

048009

5

# Exercices de biochimie



Biochimie générale  
Biochimie analytique  
et clinique  
Biologie moléculaire

F. Lafont

Professeur agrégé de biochimie - génie biologique, Lycée technique Marie-Curie, Versailles

C. Plas

Professeur agrégé de biochimie - génie biologique, ENCPB, Paris

P. Cazaubon

Professeur de chaire supérieure de biochimie - génie biologique, ENCPB, Paris

troisième édition

doin  
  
éditeurs

# Plan général

Énoncés **Corrigés**

Préface .....	III	
Avant-propos .....	V	
<b>Données préliminaires</b> .....	1	
<b>Techniques de base</b> .....	13	
Unités de mesure .....	16	39
Sécurité .....	16	39
Matériel de laboratoire .....	20	45
Concentration des solutions .....	21	46
Acceptabilité et expression des résultats .....	22	46
Protométrie .....	22	47
pH-métrie .....	24	48
Solutions tampons .....	25	48
Ionométrie .....	28	49
Spectrophotométrie .....	29	50
Centrifugation .....	37	53
<b>Eau - Sels minéraux</b> .....	55	
Force ionique et pression osmotique .....	58	79
Secteurs hydriques .....	59	79
Clairances rénales .....	60	80
Équilibre acido-basique et gaz du sang .....	64	82
Analyse des constituants minéraux .....	66	83
<b>Bioénergétique</b> .....	91	
<b>Glucides</b> .....	101	
Structure et propriétés des oses .....	104	125
Structure et propriétés des osides .....	105	127
Métabolisme glucidique .....	107	130
Analyse des glucides .....	114	134
<b>Lipides</b> .....	139	
Structure et propriétés des acides gras .....	142	163
Structure et propriétés des esters d'acides gras .....	144	164
Métabolisme .....	147	165
Analyse des lipides .....	150	166
<b>Protides</b> .....	173	
Structure et propriétés des acides aminés .....	177	217
Structure et propriétés des peptides .....	180	219

Structure et propriétés des protéines .....	185	222
Métabolisme .....	190	223
Dosage de l'azote .....	193	224
Analyse des protéines plasmatiques et urinaires .....	194	225
Analyse des constituants azotés non protéiques plasmatiques et urinaires .....	205	229
<b>Enzymologie .....</b>	<b>235</b>	
Constante de Michaelis .....	238	289
pH .....	239	289
Activité catalytique .....	239	289
Inhibition .....	244	291
Enzymologie clinique .....	254	294
<b>Biologie moléculaire .....</b>	<b>307</b>	
Structure des acides nucléiques .....	310	339
Extraction des acides nucléiques .....	311	339
Propriétés des acides nucléiques .....	313	340
Synthèse peptidique .....	317	342
Outils de la biologie moléculaire .....	318	342
Méthodes de la biologie moléculaire .....	320	344
<b>Hormonologie - Pharmacologie - Toxicologie .....</b>	<b>351</b>	
Hormones .....	353	371
Marqueurs tumoraux .....	360	375
Médicaments .....	362	377
Toxiques .....	364	379
<b>Biochimie appliquée .....</b>	<b>383</b>	
Prélèvements biologiques .....	385	401
Contrôle de qualité .....	387	403
Analyse automatique .....	396	405

## Exercices de biochimie

### Biochimie générale - Biochimie analytique et clinique - Biologie moléculaire

Cet ouvrage est particulièrement destiné aux étudiants préparant un :

- BTS « Analyses de biologie médicale » ;
- DUT « Génie biologique », option « Analyses biologiques et biochimiques » ;
- DETAB.

Il s'adresse également aux étudiants en biologie des classes de **techniciens supérieurs** « Bioanalyses et contrôles », des **classes préparatoires** « Technologie-Biologie », du PCEM, aux étudiants préparant des **licences** ou des **masters** en biochimie et en biologie et il sera très utile à ceux qui préparent le **CAPET** ou le **CAPLP** de biotechnologies ou l'**agrégation** de biochimie-génie biologique.

Enfin, certains de ses exercices sont accessibles aux élèves préparant le baccalauréat technologique série « Sciences et technologies de laboratoire », spécialité « Biochimie-Génie biologique ».

Il couvre l'ensemble des domaines de la biochimie que doit connaître un futur technicien de biologie médicale :

- techniques de base, sécurité ;
- structure, propriétés, métabolisme et analyse des constituants des liquides biologiques (eau, constituants minéraux, glucides, lipides, protides) ;
- enzymologie générale et clinique ;
- biologie moléculaire ;
- hormonologie, pharmacologie, toxicologie ;
- biochimie appliquée : prélèvements biologiques, contrôle de qualité, analyse automatique.

Près de 400 exercices sont proposés dont les deux tiers concernent la biochimie analytique et clinique. La plupart font l'objet d'un corrigé, plus ou moins détaillé selon les cas.

Cette troisième édition est complètement revue, corrigée et actualisée. En plus de l'ajout de données métrologiques (incertitude, fidélité, justesse, exactitude...), environ 80 nouveaux exercices sont proposés.

