

# Sommaire - Éléments de biochimie générale

## Georges Schapira, 7e édition

### 1. Introduction

- Buts et méthodes de la biochimie
- Organisation chimique du vivant
- Rappels de chimie organique utiles

### 2. L'eau et le milieu cellulaire

- Propriétés physico-chimiques de l'eau
- Solutions, activités, constantes d'équilibre
- pH, tampons et homéostasie acido-basique

### 3. Éléments chimiques et oligo-éléments

- Éléments majeurs (C, H, O, N, P, S)
- Oligo-éléments biologiques : rôles et carences
- Minéralisation et bilan électrolytique

### 4. Les glucides

- Monosaccharides : nomenclature et isomérisation
- Oligo- et polysaccharides ; liaisons glycosidiques
- Fonctions biologiques
- Glycoprotéines et glycosylation

### 5. Les lipides

- Acides gras, phospholipides, stérols
- Lipides membranaires, transport et signalisation

### 6. Les acides aminés et les protéines

- Structure et classification
- Niveaux d'organisation des protéines
- Propriétés physico-chimiques et fonctions

### 7. Les acides nucléiques

- Constituants, structure de l'ADN et de l'ARN
- Réplication, recombinaison et réparation

### 8. Enzymologie

- Catalyse enzymatique et cinétique
- Cofacteurs, coenzymes, vitamines
- Régulation enzymatique

### 9. Métabolisme des glucides

- Glycolyse, cycle de Krebs, phosphorylation oxydative
- Voies de stockage et régulation hormonale

### 10. Métabolisme des lipides

- $\beta$ -oxydation, biosynthèse et transport des lipides

### 11. Métabolisme des acides aminés et de l'azote

- Transamination, cycle de l'urée, biosynthèse

### 12. Intégration métabolique

- Homéostasie métabolique et régulation hormonale

13. Génétique moléculaire et expression génique

- Transcription, traduction, contrôle de l'expression

14. Techniques analytiques en biochimie

- Chromatographie, électrophorèse, spectroscopie

15. Aspects physiopathologiques

- Maladies métaboliques et carences

16. Annexes

- Tables, glossaire et index