

# Table des matières

Préface des auteurs .....	5
Chapitre 1 – Introduction à la biochimie.....	7
I. Préambule.....	7
II. Biochimie et santé.....	7
III. Quelques étapes dans l'histoire de la discipline.....	9
IV. Notions générales de thermodynamique.....	15
V. De la structure de l'atome à la structure des molécules.....	19
VI. Exemples de réactions biochimiques.....	29
VII. Aspects généraux du métabolisme.....	35
VIII. L'ATP : une forme de stockage de l'énergie.....	37
IX. Polymères biologiques.....	39
X. Assemblages macromoléculaires.....	41
Chapitre 2 – L'eau.....	45
I. Structure et propriétés de la molécule d'eau.....	45
III. Importance des molécules d'eau dans la structure et la fonction des macromolécules biologiques.....	46
II. L'eau : un solvant.....	46
I. Les acides aminés.....	49
Chapitre 3 – Structure des molécules biologiques.....	49
II. Les peptides et les protéines.....	59
III. Les lipides.....	80
IV. Les glucides.....	97
V. Questions à réponse ouverte et courte.....	103
Chapitre 4 – Méthodes d'étude des molécules biologiques.....	105
I. Généralités concernant les méthodes d'étude.....	105
II. Méthodes de préparation des échantillons biologiques.....	106
III. Méthodes de séparation.....	109
IV. Méthodes immunologiques.....	114
V. Principes de détection.....	117
VI. Méthodes d'étude des structures tridimensionnelles des macromolécules.....	119
VII. Exemples d'applications.....	120
V. Questions à choix multiple.....	124
Chapitre 5 – Activité biologique des acides aminés, des peptides et des protéines... ..	129
I. Rôles biologiques des acides aminés.....	129
II. Rôles biologiques des peptides.....	132
III. Activités biologiques des protéines.....	135
IV. Questions à choix multiples.....	157
I. Importance des enzymes dans le monde vivant.....	159
Chapitre 6 – Enzymologie.....	159
II. Caractéristiques de la catalyse enzymatique.....	160
III. Spécificité des enzymes et modèles explicatifs.....	164
IV. Cinétique enzymatique.....	166
V. Régulations enzymatiques.....	175
VI. Les inhibiteurs enzymatiques.....	179
VII. Intérêts des enzymes.....	183
VIII. Coenzymes, vitamines et carences.....	184
IX. Classification enzymatique.....	189
X. Questions à réponses ouvertes et courtes, questions à choix multiples et exercices.....	192

<b>Chapitre 7 – Glucides</b> .....	199
I. Introduction .....	199
II. Métabolisme du glucose .....	199
III. Métabolisme du glycogène .....	212
IV. La voie des pentoses phosphate .....	221
V. Questions à réponses ouvertes et courtes, questions à choix multiples et exercices.....	226
I. La biosynthèses des acides gras et des triacylglycérols.....	233
 <b>Chapitre 8 – Lipides</b> .....	 233
II. Le catabolisme des triacylglycérols et des acides.....	244
III. Le métabolisme des corps cétoniques .....	250
IV. Le métabolisme des phospholipides .....	252
V. Questions à réponses ouvertes et courtes, questions à choix multiples et exercices.....	258
 <b>Chapitre 9 – Le cycle de Krebs et la chaîne respiratoire</b> .....	 263
I. Introduction .....	263
II. Origines de l'acétyl~CoA .....	263
III. Le cycle de Krebs.....	266
IV. Les phosphorylations oxydatives.....	272
V. Questions à réponses ouvertes et courtes, questions à choix multiples et exercices.....	286
 <b>Index</b> .....	 293