

Emmanuelle TIENNAULT-DESBORDES
Mounaïm GHORBAL

L'UE1 en QCM

Chimie, biochimie
et biologie moléculaire

UE 1

- QCM sur l'ensemble du programme
- L'entraînement clef pour le concours
- Commentaires et conseils des enseignants



SOMMAIRE

Avant-propos	7
La composition de la matière.....	9
1. L'atome	9
2. La liaison chimique	16
3. Les forces intermoléculaires	22
Réponses	25
Thermodynamique et équilibres chimiques	37
1. Eléments de thermodynamique	37
2. Equilibres d'oxydo-réduction	41
Réponses	45
Chimie organique	51
1. Structure des molécules - Nomenclature	51
2. Mécanismes réactionnels	59
3. Alcanes - Alcènes - Alcynes	66
4. Alccols	70
5. Aldéhydes - Cétones	74
6. Acides carboxyliques et dérivés	77
7. Amines et dérivés	82
8. Ethers - Thiols et dérivés	85
Réponses	88
Acides aminés et protéines	103
1. Les acides aminés	103
2. Les protéines	111
Réponses	120
Les glucides.....	127
1. Les oses simples et dérivés	127
2. Les polysides	132
3. Les glycoconjugués	137
Réponses	139
Les lipides.....	143
1. Les lipides simples.....	143
2. Les lipides complexes.....	148
3. Stérols et dérivés.....	153
4. Les lipoconjugués	156
Réponses	158

Interaction protéine-ligand et enzymologie.....	163
1. Interaction protéine-ligand et hémoglobine.....	163
2. Enzymes et activité enzymatique	168
3. Influence des inhibiteurs	171
4. Les enzymes allostériques	175
Réponses	178
Coenzymes et vitamines.....	183
1. Généralités	183
2. Coenzymes et vitamines hydrosolubles.....	185
3. Coenzymes et vitamines liposolubles	188
Réponses	191
Métabolisme glucidique.....	195
1. Bioénergétique.....	195
2. Glycolyse et synthèse de pyruvate.....	201
3. Devenir du pyruvate	204
4. Cycle de Krebs.....	206
5. Phosphorylation oxydative	210
6. Métabolisme du glycogène et néoglucogenèse	213
Réponses	215
Métabolisme des lipides.....	225
1. La β -oxydation	225
2. Biosynthèse des acides gras.....	229
Réponses	231
Biologie moléculaire	235
1. Structure des nucléotides	235
2. L'ADN	239
3. L'ARN	251
4. Génétique formelle	255
5. Génétique moléculaire	277
Réponses	315
Bibliographie générale.....	365

L'UE1 en QCM

Chimie, biochimie et biologie moléculaire

Cet ouvrage d'auto-évaluation est destiné aux étudiants qui préparent le concours de la PACES mais également aux étudiants du premier cycle des sciences de la vie et des classes préparatoires. Il aborde les notions fondamentales développées dans l'unité d'enseignement UE1 de la PACES : composition de la matière, chimie organique, biomolécules, bioénergétique et génome.

La partie chimie-biochimie, en premier lieu, traite des points essentiels abordés lors de l'étude de la structure de la matière, des équilibres chimiques et de la réactivité des molécules. Dans un second temps, sont réunies les bases de biochimie : structure des biomolécules (acides aminés et protéines, glucides, lipides, coenzymes), activité enzymatique et métabolisme.

La partie génome regroupe les domaines traditionnellement enseignés en biologie moléculaire et génétique : la structure des acides nucléiques, l'expression et les moyens d'étude du génome, la génétique formelle et la génétique humaine.

L'organisation des QCM par thèmes permettra à l'étudiant de tester régulièrement ses connaissances tout au long de son apprentissage et de se préparer au mieux pour le concours.



9

782729 881382



www.editions-ellipses.fr