

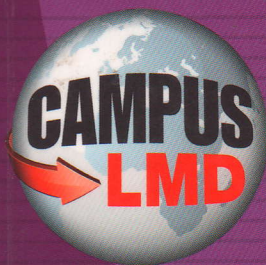
100%
1^{re} année
Santé

Simon Beaumont
Élise Marche

TOUTE L'UE1 EN FICHES

**Atomes, biomolécules, génome,
bioénergétique, métabolisme**

- L'essentiel du programme PACES en 132 fiches
- Des QCM de révision corrigés
- Des fiches méthodes sur les savoir-faire à maîtriser



EdiScience

Table des matières

Chimie générale

[Atomistique]

Fiche cours	1	L'atome	2
Fiche cours	2	Structure électronique des atomes	5
Fiche cours	3	Classification périodique des éléments chimiques	9
Fiche cours	4	Structure des molécules	11
Fiche QCM	5	QCM	14

[Thermodynamique]

Fiche cours	6	Le premier principe de la thermodynamique	15
Fiche cours	7	Application du premier principe aux réactions chimiques	17
Fiche méthode	8	Cycles de Born-Haber	20
Fiche cours	9	Enthalpie libre standard de réaction	22
Fiche cours	10	Les équilibres chimiques	25
Fiche QCM	11	QCM	29

[Chimie des solution aqueuses]

Fiche cours	12	Acides et bases	31
Fiche cours	13	Réactions acides bases	35
Fiche cours	14	Potentiel Hydrogène (pH)	38
Fiche cours	15	Calculs de pH	40
Fiche méthode	16	Calculer le pH d'une solution aqueuse	44
Fiche cours	17	Équilibres de complexation	47
Fiche cours	18	Équilibres de solubilité	49
Fiche QCM	19	QCM	52
Fiche cours	20	Équilibres d'oxydo-réduction	54
Fiche méthode	21	Équilibrer l'équation bilan d'une réaction d'oxydo-réduction	57
Fiche cours	22	Les piles	59
Fiche cours	23	Loi de Nernst	62
Fiche méthode	24	Titrages	64
Fiche QCM	25	QCM	67

[Cinétique]

Fiche cours	26	Vitesse de réaction	70
Fiche cours	27	Ordre de réaction	72
Fiche cours	28	Autres facteurs cinétiques	76
Fiche cours	29	Mécanismes réactionnels	78
Fiche QCM	30	QCM	80

Chimie organique

[Structure des molécules organiques]

Fiche cours	31	Nomenclature des molécules organiques	84
Fiche méthode	32	Nommer une molécule avec la nomenclature systématique	87
Fiche cours	33	Représentation des molécules organiques	89
Fiche cours	34	Isomérie	92
Fiche QCM	35	QCM	95
Fiche cours	36	Configuration absolue d'un carbone asymétrique	98
Fiche méthode	37	Lire la configuration absolue d'un carbone asymétrique	101
Fiche cours	38	Chiralité et activité optique	103
Fiche cours	39	Stéréoisomérisation de configuration	106
Fiche méthode	40	Représentation du cyclohexane en conformation chaise	109
Fiche QCM	41	QCM	112

[Réactivité]

Fiche cours	42	Théorie de l'hybridation	114
Fiche cours	43	Effets électroniques	116
Fiche méthode	44	Écrire un mécanisme réactionnel	119
Fiche cours	45	Intermédiaires réactionnels	121
Fiche QCM	46	QCM	123

[Hydrocarbure]

Fiche cours	47	Alcènes	125
Fiche méthode	48	Notion de régiosélectivité et de stéréospecificité	128
Fiche cours	49	Alcynes	131
Fiche cours	50	Composés benzéniques	133
Fiche QCM	51	QCM	137

[Groupements avec hétéroatome]

Fiche cours	52	Dérivés monohalogénés – réactions de substitutions nucléophiles	139
Fiche cours	53	Dérivés monohalogénés – réactions d'élimination	142
Fiche cours	54	Organomagnésiens	145
Fiche cours	55	Alcools	147
Fiche cours	56	Amines	151
Fiche cours	57	Additions nucléophiles sur les dérivés carbonyles	154
Fiche cours	58	Réactions d'aldolisation et céto-lisation	158
Fiche méthode	59	Tests de reconnaissance des groupes fonctionnels	161
Fiche cours	60	Acides carboxyliques et dérivés d'acide	164
Fiche cours	61	Esters	167
Fiche cours	62	Autres réactions des dérivés d'acides	170
Fiche QCM	63	QCM	172

Biochimie

[Les glucides]

Fiche cours	64	Étude des monosaccharides	176
Fiche méthode	65	Comprendre et lire la représentation de Fischer d'un sucre	179
Fiche cours	66	Cyclisation des monosaccharides	180
Fiche méthode	67	Représentation de Haworth et anomérie	182
Fiche cours	68	Les dérivés des sucres	183
Fiche cours	69	Les disaccharides	186
Fiche cours	70	Les polysaccharides homoglycannes	188
Fiche QCM	71	Les glycosaminoglycannes (GAG) et protéoglycannes	189
Fiche cours	72	Les glycoprotéines et glycolipides	192
Fiche QCM	73	QCM	194

[Les lipides]

Fiche cours	74	Les acides gras	199
Fiche méthode	75	Principaux acides gras saturés et insaturés	202
Fiche cours	76	Les triglycérides	203
Fiche cours	77	Le tissu adipeux	205
Fiche cours	78	Les glycérophospholipides (GPL)	207
Fiche cours	79	Les dérivés des glycérophospholipides	210
Fiche cours	80	Les sphingolipides	212
Fiche cours	81	Le cholestérol	215
Fiche cours	82	Les sels biliaires et hormones stéroïdiennes ...	218
Fiche cours	83	Les lipides messagers dérivés du phosphatidylinositol	220
Fiche cours	84	Les lipides messagers, les eicosanoïdes	222
Fiche cours	85	Les lipides circulants	226
Fiche QCM	86	QCM	229

[Les protéines]

Fiche cours	87	Les acides aminés	235
Fiche cours	88	Les dérivés des acides aminés	238
Fiche cours	89	Les peptides	242
Fiche cours	90	Structure tridimensionnelle des protéines	247
Fiche cours	91	Les hémoprotéines	251
Fiche cours	92	Les immunoglobulines	257
Fiche QCM	93	QCM	263

[Enzymologie]

Fiche cours	94	Fonctionnement des enzymes	268
Fiche cours	95	Étude cinétique des enzymes	270
Fiche cours	96	Les effecteurs	274
Fiche cours	97	Régulation enzymatique	278
Fiche cours	98	Les enzymes allostériques	281
Fiche QCM	99	QCM	287

[Métabolisme]

Fiche cours	100	La glycolyse	293
Fiche cours	101	La néoglucogénèse	296
Fiche cours	102	Le métabolisme du glycogène	300
Fiche cours	103	Le cycle de Krebs	303
Fiche cours	104	La lipolyse et la β -oxydation	307
Fiche cours	105	Métabolisme des acides aminés	310
Fiche cours	106	Métabolisme de quelques acides aminés	312
Fiche cours	107	Élimination de l'azote	319
Fiche QCM	108	QCM	321

Biologie moléculaire

[Structure et métabolisme des acides nucléiques]

Fiche cours	109	La structure des nucléotides	328
Fiche cours	110	Métabolisme des nucléotides puriques	334
Fiche cours	111	Métabolisme des nucléotides pyrimidiques	338
Fiche QCM	112	QCM	340

[Structure et réplication de l'ADN]

Fiche cours	113	Structures de l'ADN	343
Fiche cours	114	Structure de chromatine	348
Fiche cours	115	La réplication	350
Fiche QCM	116	QCM	353

[Événements sur l'ADN et techniques d'analyse]

Fiche cours	117	Lésions de l'ADN	357
Fiche cours	118	Réparations de l'ADN	360
Fiche cours	119	Instabilité de l'ADN	364
Fiche cours	120	Le génome humain	367
Fiche cours	121	Organisation des gènes	370
Fiche cours	122	Les outils et les techniques de biologie moléculaire	372
Fiche QCM	123	QCM	375

[De l'ADN à l'ARN : la transcription et sa régulation]

Fiche cours	124	La transcription	378
Fiche cours	125	La régulation de la transcription – contrôle du site promoteur	382
Fiche cours	126	Contrôle de la transcription – événements sur l'ADN	384
Fiche cours	127	Le contrôle de la transcription – événements sur l'ARNm	386
Fiche QCM	128	QCM	388
Fiche cours	129	La traduction – Le code génétique	392
Fiche cours	130	La traduction – Les différents ARN intervenants	395
Fiche cours	131	La traduction – étapes du mécanisme	399
Fiche QCM	132	QCM	402

Index	408
-------	-----

Simon Beaumont • Élise Marche

TOUTE L'UE1 EN FICHES

**Atomes, biomolécules, génome,
bioénergétique, métabolisme**

Vous êtes inscrit en première année commune aux études de Santé (PACES) ? Cet ouvrage est fait pour vous : il vous accompagne dans vos révisions et vous aide à bien préparer les concours.

Tout le cours en fiches

Des fiches synthétiques résument le programme de l'UE1 et reprennent toutes les notions à connaître, vous permettant ainsi d'assimiler l'essentiel de chaque thème abordé au cours de l'année.

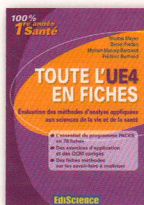
Des QCM corrigés

Pour chaque thème, des QCM vous aideront à évaluer votre compréhension du cours. Tous les exercices sont accompagnés d'un corrigé détaillé et commenté, pour travailler en parfaite autonomie.

Des fiches méthodes

Des compléments méthodes vous proposent des conseils pour appliquer plus facilement le cours lors des exercices.

Dans la même collection :



9 782100 568994

6915912

ISBN 978-2-10-056899-4

www.dunod.com

100%
1^{re} année
Santé

SIMON BEAUMONT

est professeur de chimie
et biochimie en L1 santé
au CAPPEC de Lille
et en classe préparatoire
au lycée Sainte Marie
de Beaucamps-Ligny.

ÉLISE MARCHÉ

est professeur de
physique-chimie
au lycée Pierre-Gilles
de Gennes - ENCPB
de Paris.

EdiScience