

Sommaire

Introduction	1	Protéines de structure	70
Principes de base		Protéines globulaires	72
Chimie		Repliement des protéines	74
Classification périodique	2	Modèles moléculaires : insuline	76
Liaisons	4	Purification et analyse des protéines	78
Structure des molécules	6	Nucléotides et acides nucléiques	
Isomérisation	8	Bases et nucléotides	80
Biomolécules I	10	ARN	82
Biomolécules II	12	ADN	84
Réactions chimiques	14	Modèles moléculaires : ADN et ARN	86
Chimie Physique		Métabolisme	
Energétique	16	Enzymes	
Equilibres	18	Principes de base	88
Enthalpie et entropie	20	Catalyse enzymatique	90
Cinétique des réactions	22	Cinétique enzymatique I	92
Catalyse	24	Cinétique enzymatique II	94
Propriétés de solvant de l'eau	26	Inhibiteurs	96
Interactions hydrophobes	28	Structure de la lactate déshydrogénase	98
Acides et bases	30	Lactate déshydrogénase : cycle	
Réactions redox	32	catalytique	100
Molécules biologiques		Procédés d'analyse enzymatique	102
Sucres		Coenzymes I	104
Vue d'ensemble	34	Coenzymes II	106
Chimie des sucres	36	Coenzymes III	108
Mono- et disaccharides	38	Métabolites activés	110
Polysaccharides : vue d'ensemble	40	Régulation du métabolisme	
Polysaccharides végétaux	42	Métabolisme intermédiaire	112
Glycosaminoglycans et glycoprotéines	44	Mécanismes de régulation	114
Lipides		Régulation allostérique	116
Vue d'ensemble	46	Contrôle transcriptionnel	118
Acides gras et graisses	48	Contrôle hormonal	120
Phospholipides et glycolipides	50	Métabolisme énergétique	
Isoprénoïdes	52	ATP	122
Structure des stéroïdes	54	Couplage énergétique	124
Stéroïdes : vue d'ensemble	56	Conservation de l'énergie au niveau	
Acides aminés		des membranes	126
Chimie et propriétés	58	Photosynthèse : réactions lumineuses	128
Acides aminés protéinogènes	60	Photosynthèse : réactions sombres	130
Acides aminés non protéinogènes	62	Modèles moléculaires : protéines	
Peptides et protéines		membranaires	132
Vue d'ensemble	64	Cétoacide déshydrogénase	134
Liaison peptidique	66	Cycle de l'acide citrique : les réactions	136
Structures secondaires	68	Cycle de l'acide citrique : fonctions	138
		La chaîne respiratoire	140
		Synthèse d'ATP	142

Régulation	144	Canaux ioniques	222
Respiration et fermentation	146	Récepteurs membranaires	224
Fermentations	148	Réticulum endoplasmique et appareil de Golgi	
Métabolisme des sucres		RE : structure et fonctions	226
Glycolyse	150	Adressage des protéines	228
Voie des hexoses monophosphates	152	Synthèse et maturation des protéines	230
Néoglucogenèse	154	Maturation des protéines	232
Métabolisme du glycogène	156	Lysosomes	234
Régulation du métabolisme des sucres	158	Génétique moléculaire	
Diabète	160	Vue d'ensemble	236
Métabolisme des lipides		Génome : chromatine, histones	238
Vue d'ensemble	162	Réplication	240
Dégradation des acides gras : β -oxydation	164	Transcription	242
Voies secondaires de la dégradation des acides gras	166	Contrôle transcriptionnel	244
Synthèse des acides gras	168	Maturation des ARN	246
Biosynthèse des lipides complexes	170	Code génétique	248
Biosynthèse du cholestérol	172	Traduction I : initiation	250
Métabolisme des protéines		Traduction II : élongation et terminaison	252
Vue d'ensemble	174	Antibiotiques	254
Protéolyse	176	Mutations et réparation	256
Transamination et désamination	178	Techniques de génie génétique	
Dégradation des acides aminés	180	Clonage de l'ADN	258
Cycle de l'urée	182	Séquençage de l'ADN	260
Biosynthèse des acides aminés	184	PCR, expression des protéines	262
Métabolisme des nucléotides		Techniques de génie génétique utilisées en médecine	264
Dégradation des nucléotides	186	Tissus et Organes	
Synthèse des purines et des pyrimidines	188	Système digestif	
Biosynthèse des nucléotides	190	Digestion	266
Métabolisme des porphyrines		Sucs digestifs	268
Biosynthèse du noyau hème	192	Processus de digestion	270
Dégradation des porphyrines	194	Absorption	272
Organites cellulaires		Sang	
Principes de base		Composition et fonctions	274
Organisation de la cellule	196	Protéines plasmatiques	276
Fractionnement subcellulaire	198	Lipoprotéines	278
Centrifugation	200	Hémoglobine	280
Composants de la cellule et cytoplasme	202	Transport des gaz	282
Cytosquelette		Métabolisme des érythrocytes	284
Éléments de base	204	Métabolisme du fer	286
Structure et fonctions	206	Equilibres acido-basiques	288
Noyau cellulaire	208	Coagulation sanguine	290
Mitochondries		Fibrinolyse, groupes sanguins	292
Structure et fonctions	210	Système immunitaire	
Systèmes de transport	212	Réponse immunitaire	294
Membranes biologiques		Activation des cellules T	296
Membranes : organisation et composants	214	Système du complément	298
Fonctions et composition	216	Anticorps	300
Processus de transport	218	Biosynthèse des anticorps	302
Protéines de transport	220	Anticorps monoclonaux, immuno-essais	304

Foie		Mécanismes d'action	384
Fonctions	306	Seconds messagers	386
Rôle de tampon métabolique	308	Cascades de signalisation	388
Métabolisme des sucres	310	Autres signaux	
Métabolisme des lipides	312	Eicosanoïdes	390
Acides biliaires	314	Cytokines	392
Biotransformation	316	Croissance et développement	
Cytochromes P 450	318	Prolifération cellulaire	
Métabolisme de l'éthanol	320	Cycle cellulaire	394
Reins		Apoptose	396
Fonctions des reins	322	Oncogènes	398
Urine	324	Tumeurs	400
Rôle dans l'équilibre acido-basique	326	Cytostatiques	402
Réabsorption d'eau et d'électrolytes	328	Virus	404
Hormones rénales	330	Tableaux du métabolisme	406
Muscles		Cycle de Calvin	407
Contraction musculaire	332	Métabolisme des sucres	408
Contrôle de la contraction musculaire	334	Biosynthèse des graisses	
Métabolisme musculaire I	336	et des lipides membranaires	409
Métabolisme musculaire II	338	Synthèse des corps cétoniques	
Tissu conjonctif		et des stéroïdes	410
Os et dents	340	Dégradation des graisses	
Métabolisme du calcium	342	et des phospholipides	411
Collagènes	344	Biosynthèse des acides aminés essentiels	412
Matrice extracellulaire	346	Biosynthèse des acides aminés	
Cerveau et organes des sens		non essentiels	413
Transmission des signaux dans le système		Dégradation des acides aminés I	414
nerveux central	348	Dégradation des acides aminés II	415
Potentiel de repos et potentiel d'action	350	Métabolisme de l'ammoniaque	416
Neurotransmetteurs	352	Biosynthèse des nucléotides puriques	417
Récepteurs des neurotransmetteurs	354	Biosynthèse des nucléotides pyrimidiques et	
Métabolisme	356	métabolisme du C1	418
Vision	358	Dégradation des nucléotides	419
Nutrition		Liste d'enzymes commentée	420
Aliments		Abréviations	431
Molécules organiques	360	Grandeurs et unités	433
Composé minéraux, oligo-éléments	362	Lectures complémentaires	434
Vitamines		Sources	435
Vitamines liposolubles	364	Index	437
Vitamines hydrosolubles I	366	Tableaux explicatifs	
Vitamines hydrosolubles II	368	I, intérieur de couverture, dessus	
Système hormonal		II, intérieur de couverture, dessous	
Hormones : principes de base	370		
Niveau plasmatique et hiérarchie			
hormonale	372		
Hormones lipophiles	374		
Métabolisme des hormones stéroïdes	376		
Mécanisme d'action	378		
Hormones hydrophiles	380		
Métabolisme des hormones peptidiques	382		