

Partie 1 / Cellules et tissus 1

1. Moyens d'étude.....	3
2. Généralités sur la morphologie et la structure cellulaires.....	4
■ La taille.....	4
■ La forme et la structure.....	4
3. Le cytoplasme.....	5
■ Le hyaloplasme.....	5
■ La membrane cellulaire.....	5
■ Les inclusions cytoplasmiques.....	5
l'appareil mitochondrial.....	5
l'appareil de Golgi.....	5
Les lysosomes.....	5
Le réticulum endoplasmique.....	5
Les ribosomes.....	5
Le centre cellulaire.....	6
Les vacuoles.....	6
4. Le noyau.....	7
■ La membrane nucléaire.....	7
■ Le suc nucléaire ou nucléoplasme.....	7
■ Les éléments figurés.....	7
Les nucléoles.....	7
La chromatine.....	7
■ Le rôle du noyau.....	8
5. Constitution chimique de la cellule.....	9
■ Les substances organiques.....	9
Les protides.....	9
Les lipides.....	9
Les glucides.....	9
■ Les substances minérales.....	9
L'eau.....	9
Les composés minéraux.....	9
6. La vie cellulaire.....	10
■ La naissance de la cellule.....	10
■ Le processus de nutrition cellulaire.....	10
■ La respiration cellulaire.....	11
■ La croissance et la reproduction.....	11
La division directe.....	11

La division indirecte	11
La mitose réductionnelle	11
■ L'activité de la cellule	11
■ La mort cellulaire	12
7. Les tissus épithéliaux ou épithéliums	14
■ Les épithéliums de revêtement	14
■ Les épithéliums glandulaires	14
8. Le tissu conjonctif	16
■ Structure du tissu conjonctif	16
■ Variétés du tissu conjonctif	16
■ Associations du tissu conjonctif	16
Une muqueuse	16
Une séreuse	16

Partie 2 / La peau et les muqueuses.....17

1. Étude anatomique	19
■ Aspect extérieur	19
Coloration	19
Épaisseur	19
Surface	19
■ Structure de la peau	19
L'épiderme	19
Le derme	19
■ Annexes de la peau	20
Les poils	20
Les ongles	20
Les glandes sébacées	20
Les glandes sudoripares	21
Les récepteurs cutanés sensibles	21
2. Physiologie	22
■ Rôle protecteur	22
■ Rôle sécréteur	22
Constitution de la sueur	22
Sécrétion de la sueur	22
Rôle de la sécrétion sudorale	22
■ Rôle absorbant	22
■ Rôle sensoriel	22
3. Structure des muqueuses	24
■ La couche de revêtement	24
■ La couche de support	24
4. Rôle des muqueuses	25
■ Rôle protecteur	25
■ Rôle sécrétoire	25
■ Rôle absorbant	25

Partie 3 / Les os 27

1. Étude des os	29
■ Conformation extérieure	29
La forme	29
La couleur	29
La surface	29
■ Composition chimique	30
L'osséine	30
Les sels minéraux	30
■ Structure des os	30
Le tissu osseux	30
La structure des os	31
■ Croissance des os	31
L'accroissement en longueur	31
L'accroissement en épaisseur	31
2. Description succincte du squelette	32
■ La tête	32
Le crâne	33
La face	33
■ La colonne vertébrale	33
Caractères généraux des vertèbres	34
Différents types de vertèbres	34
La colonne vertébrale dans son ensemble	34
■ La cage thoracique	36
Les côtes	36
Le sternum	36
L'ensemble osseux	37
■ Les membres	37
Le membre supérieur	38
Le membre inférieur	38

Partie 4 / Les articulations 41

1. Classification des articulations	43
■ Les articulations fixes	43
■ Les articulations semi-mobiles	43
■ Les articulations mobiles	43
2. Structure des articulations	44
■ Les surfaces articulaires	44
■ Les moyens d'union	45
La capsule articulaire	45
Les ligaments	45
■ L'organe de glissement	45
3. Rôle des articulations	46

Partie 5 / Les muscles47

1. Structure des muscles	49
■ Aspect morphologique.....	49
Les muscles striés.....	49
Les muscles lisses.....	50
■ Composition chimique.....	50
■ Étude microscopique.....	50
La fibre musculaire striée.....	51
La fibre musculaire lisse.....	51
2. Physiologie des muscles	52
■ Propriétés biologiques du muscle strié.....	52
L'excitabilité.....	52
La contractilité.....	52
L'élasticité.....	52
La tonicité.....	52
■ Phénomènes biologiques accompagnant la contraction musculaire.....	52
Phénomènes thermiques.....	52
Phénomènes électriques.....	52
■ Physiologie de la fibre musculaire lisse.....	53
3. Description succincte des muscles	54
■ Muscles de la tête.....	54
Les muscles masticateurs.....	54
Les muscles peauciers.....	54
■ Muscles de la région antérieure et latérale du cou.....	54
Les muscles prévertébraux.....	54
Les muscles insérés sur l'os hyoïde.....	54
Les muscles latéraux du cou.....	55
■ Muscles de la nuque et du dos.....	55
Les muscles profonds.....	55
Les muscles superficiels.....	56
■ Muscles du tronc.....	56
Les muscles des parois antérieure et latérale du thorax.....	56
Les muscles de la paroi abdominale.....	56
Les muscles intérieurs du tronc.....	56
■ Muscles du membre supérieur.....	57
Les muscles de l'épaule.....	57
Les muscles du bras.....	57
Les muscles de l'avant-bras.....	57
Les muscles de la main.....	58
■ Muscles du membre inférieur.....	58
Les muscles du bassin.....	58
Les muscles de la cuisse.....	58
Les muscles de la jambe.....	59
Les muscles du pied.....	60

Partie 6 / Le système nerveux 63

1. Structure générale du tissu nerveux	65
■ Le neurone	65
■ Les connexions des neurones	65
2. L'influx nerveux	66
3. La jonction neuro-musculaire	67
4. Constitution du système nerveux	68
■ Le système nerveux cérébro-spinal	68
Le système nerveux central	68
Le système nerveux périphérique	71
■ Le système nerveux végétatif	72
Les centres nerveux végétatifs	72
Les nerfs du système végétatif	74
5. Les méninges	75
■ La dure-mère	75
■ La pie-mère	75
■ L'arachnoïde	75
6. Le liquide céphalo-rachidien	76

Partie 7 / L'appareil respiratoire et la respiration 77

1. Les voies aériennes	79
■ Les fosses nasales	79
Leur orifice antérieur	79
Leur cavité	79
L'orifice postérieur	80
■ Le pharynx	80
■ Le larynx	80
Structure du larynx	80
Fonctions du larynx	80
■ La trachée	80
■ Les bronches	81
2. Les poumons	83
■ Forme et rapports	83
Une face externe	83
Une face interne	83
Une base	83
■ Structure des poumons	83
■ Les vaisseaux du poumon	84
Une irrigation nutritive	84
Une irrigation fonctionnelle	84
3. Les organes de la mécanique respiratoire	85
■ La cage thoracique	85
■ Les muscles respiratoires	85
Les muscles inspireurs	85

Les muscles expirateurs	85
■ La plèvre	85
4. La respiration	87
■ Les phénomènes mécaniques	87
Les mouvements respiratoires	87
Mécanisme des mouvements respiratoires	87
■ Les phénomènes chimiques	87
Les échanges gazeux au niveau des poumons	88
Le transport des gaz par le sang circulant	88
Les échanges gazeux au niveau des cellules	88

Partie 8 / L'appareil circulatoire et la circulation..... 89

1. Le cœur	91
■ Situation et configuration extérieure	91
■ Configuration intérieure	92
Les cavités droites	92
Les cavités gauches	92
■ Structure et enveloppes du cœur	93
Le myocarde	93
l'endocarde	93
Le péricarde	93
2. Disposition générale du système circulatoire	94
3. Description des principaux vaisseaux	96
■ Les artères	96
Le système de la petite circulation	96
Le système de la grande circulation	96
■ Les veines	98
Le système de la petite circulation	98
Le système de la grande circulation	98
4. Le système lymphatique	100
5. Le fonctionnement cardiaque	101
■ Description du fonctionnement cardiaque	101
■ Mécanisme du fonctionnement cardiaque	101
Le système nerveux intrinsèque	102
Le système nerveux extrinsèque	102
6. Fonctionnement des vaisseaux périphériques	103
■ La vasomotricité	103
■ La tension artérielle	103
■ Le pouls	103
7. Notions succinctes sur le sang	104
■ Composition et structure du sang	104
Les globules ou éléments figurés	104
Le plasma	105
■ La coagulation du sang	105
Le temps vasculaire	105

Le temps plasmatique	105
Le temps de postcoagulation	106
■ Les groupes sanguins	106
Le système A, B, O	106
Le groupe Rhésus	107

Partie 9 / Appareil digestif et nutrition..... 109

1. La bouche	111
■ Description	111
■ Les dents	111
Structure des dents	111
Classification des dents	112
Les deux dentitions	112
■ La langue	113
Le squelette	113
Les muscles	113
La muqueuse	113
■ Les glandes salivaires	113
La parotide	113
La sous-maxillaire	113
La sublinguale	113
2. Le pharynx	115
3. L'œsophage	116
4. L'estomac	117
■ Situation de l'estomac	117
■ Configuration extérieure	117
Le segment vertical	117
Le segment horizontal	117
■ Structure de l'estomac	117
Une enveloppe	117
Une couche musculaire	117
Une couche sous-muqueuse	117
Une couche muqueuse	117
5. L'intestin grêle	118
■ Parties de l'intestin grêle	118
Le duodénum	118
Le jéjuno-iléon	118
■ Structure de l'intestin grêle	118
6. Le gros intestin	119
■ Parties du gros intestin	119
Le cæcum	119
Le côlon ascendant	119
Le côlon transverse	119
Le côlon descendant	119
Le côlon sigmoïde	119
Le rectum	119
■ Configuration extérieure et structure	119

7. Le foie	120
■ Configuration extérieure du foie	120
■ Structure du foie.....	120
■ Vaisseaux du foie	120
La veine porte	120
L'artère hépatique	120
Les veines sus-hépatiques	121
■ Les voies biliaires	121
Les voies biliaires intrahépatiques.....	121
Les voies biliaires extrahépatiques	121
8. Le pancréas	122
■ Configuration extérieure	122
■ Structure du pancréas	122
Des glandes à sécrétion externe	122
Des glandes à sécrétion interne	122
9. La rate	123
10. Le péritoine	124
11. La nutrition	125
■ Les phénomènes mécaniques de la digestion	125
La mastication	125
La déglutition	125
Les phénomènes mécaniques au niveau de l'estomac	125
Les phénomènes mécaniques au niveau de l'intestin.....	126
La défécation	126
■ Les phénomènes chimiques de la digestion.....	126
Les catégories d'aliments	126
Action de la salive	126
Action du suc gastrique	127
Action du suc pancréatique	127
Action de la bile	127
Action des sucs intestinaux.....	127
Résultats des phénomènes chimiques de la digestion	127
■ L'absorption	127
Les sucres simples et les acides aminés	128
Les produits de digestion des lipides	128
■ Fonction des glandes annexes du tube digestif	129
La rate.....	129
Le pancréas.....	129
Le foie	129
■ Utilisation des substances alimentaires par l'organisme	129
■ Observation des grandes fonctions de l'alimentation	129
La faim	129
La soif	130
Les phénomènes accompagnant le transit intestinal	130
■ Alimentation et ration alimentaire	130
Principes généraux de l'alimentation.....	130
Aspect quantitatif de la ration alimentaire	130
Aspect qualitatif de la ration alimentaire	131

Partie 10 / L'appareil urinaire 133

1. Anatomie	135
■ Les reins	135
Généralités	135
Situation	135
Structure	135
Vaisseaux du rein	136
■ Les voies urinaires	137
Les calices	137
Le bassinot	137
L'uretère	137
La vessie	138
L'urètre	138
2. Physiologie du rein	140
■ L'urine	140
■ Mécanisme de la sécrétion urinaire	140
La filtration glomérulaire	140
La réabsorption tubulaire	140
La sécrétion tubulaire	142
■ Étude de l'élimination de diverses substances	142
L'eau et le sodium	142
Les autres éléments simples	142
Les substances organiques	142
■ Régulation de la sécrétion urinaire	142
3. Étude synthétique des fonctions du rein	143
■ Élimination des déchets	143
■ Maintien de la constance du milieu intérieur	143
L'équilibre de l'eau	143
L'équilibre des éléments minéraux	143
L'équilibre entre acides et bases	143
■ Fonctions de synthèse et anti-toxique	143
■ Pouvoir de sélection	143
■ Régulation de la tension artérielle	143
■ Fonction hématopoïétique	144
4. La miction	145
5. Observation de la diurèse	146
■ Recueil des urines	146
■ Résultats	146

Partie 11 / Les organes des sens 147

1. La vue	149
■ Le globe oculaire	149
Les enveloppes du globe oculaire	149
Les milieux transparents de l'œil	150
Le nerf optique	150
■ Les annexes du globe oculaire	150

L'orbite	150
Les muscles du globe oculaire	150
Les enveloppes des muscles de l'œil	150
Les paupières	150
L'appareil lacrymal	150
Les vaisseaux de l'œil	150
Les voies optiques	152
■ Phénomènes physiques de la vision	152
■ Phénomènes physiologiques de la vision	152
La perception lumineuse	152
La vision des couleurs	154
2. L'audition	155
■ Anatomie de l'oreille	155
L'oreille externe	155
L'oreille moyenne	156
L'oreille interne	156
■ Physiologie de l'oreille	157
L'audition	157
L'équilibration	157
3. Le goût ou gustation	159
■ Étude anatomique	159
La muqueuse linguale	159
Les voies gustatives	159
■ Physiologie du goût	160
Les saveurs gustatives	160
Topographie des quatre saveurs	160
Mécanisme de l'excitation des bourgeons du goût	161
Conditions influençant la perception des saveurs gustatives	161
4. L'odorat	162
■ Étude anatomique	162
La muqueuse olfactive	162
Les voies olfactives et les centres olfactifs	162
■ Physiologie	163
Les corps odorants	163
Les conditions de perception	163
Le mécanisme de la stimulation olfactive	163
Conditions influençant l'olfaction	163

Partie 12 / L'appareil génital

1. Généralités	167
2. L'appareil génital de l'homme	168
■ Les testicules	168
Généralités	168
Situation	169
Structure	169
■ L'épididyme	170
■ Le canal déférent	170

■ Les vésicules séminales	170
■ Les canaux éjaculateurs	170
■ L'urètre	170
■ La prostate	171
■ L'appareil de l'érection	171
Les organes érectiles	171
Les muscles annexés aux organes érectiles	171
La verge	171
■ Le périnée de l'homme	171
3. L'appareil génital de la femme	172
■ Les ovaires	172
■ Les trompes	173
■ L'utérus	173
■ Le péritoine et les ligaments larges	174
■ Le vagin	174
■ La vulve	174
■ Le périnée de la femme	175
■ Les glandes mammaires	175
4. Formation et maturation des cellules sexuelles	176
5. Physiologie	178
■ Les étapes de la vie génitale	178
■ Physiologie de l'appareil génital mâle	178
■ Physiologie de l'appareil génital femelle	179
Le cycle génital	179
La grossesse	180
La ménopause	181
■ La reproduction	181
L'acte sexuel	181
La fécondation	181
La nidation	181
La contraception	182

Partie 13 / Principales glandes endocrines..... 183

Généralités

1. Le corps thyroïde..... 186

■ Anatomie descriptive	186
■ Les hormones thyroïdiennes	187
■ Physiologie du corps thyroïde	187
Actions métaboliques	187
Action sur la croissance	187
Actions sur les tissus	188
Action de la thyrocalcitonine	188
■ Commande de la glande thyroïde	188
■ Exploration de la fonction thyroïdienne	188
La mesure du métabolisme de base	188
Le dosage du cholestérol sanguin	188
Le réflexogramme achilléen	188

L'étude de la fixation de l'iode radioactif par la thyroïde	188
Les dosages sanguins de l'iode circulant et des hormones thyroïdiennes (T ₂ , T ₃ , T ₄)	188

2. Les glandes parathyroïdes	189
■ Anatomie	189
■ Physiologie des parathyroïdes	189
La parathyroïdectomie	189
L'administration d'extraits parathyroïdiens	190
■ L'hormone parathyroïdienne	190
■ Commande des parathyroïdes	190
■ Exploration de la fonction des parathyroïdes	190
3. Les glandes surrénales	191
■ Anatomie	191
■ Physiologie de la cortico-surrénale	191
Les hormones cortico-surrénales	192
Localisations fonctionnelles	193
Les commandes de la glande surrénale	193
Conséquences pratiques et exploration de la cortico-surrénale	193
■ Physiologie de la médullo-surrénale	193
Les hormones médullo-surrénales	193
Actions des hormones médullo-surrénales	193
Mode d'action des catécholamines	194
Commandes de la médullo-surrénale	194
Applications pratiques	194
4. Le pancréas endocrine	195
■ Anatomie	195
■ Données expérimentales	195
■ Actions du pancréas et hormones pancréatiques	195
L'insuline	195
Le glucagon	196
La somatostatine	196
Le polypeptide pancréatique humain	196
5. Le testicule	197
■ Anatomie	197
■ Actions physiologiques	197
■ Les hormones testiculaires	197
Actions tissulaires	197
Actions sur le comportement	197
Actions métaboliques	197
■ Commandes du testicule	197
6. L'ovaire	199
■ Anatomie	199
■ Physiologie	199
■ Les hormones ovariennes	199
Les œstrogènes	199
La progestérone	199
Les androgènes	200
■ Le cycle hormonal de l'ovaire	200
Du premier au quatorzième jour du cycle	200

Au quatorzième jour du cycle	200
Durant la seconde moitié du cycle	200
■ La commande de l'ovaire	201
7. L'hypophyse	202
■ Anatomie	202
■ Physiologie du lobe antérieur	202
L'hormone de croissance	202
Les stimulines	202
Les hormones lipolytiques	203
■ Physiologie du lobe intermédiaire	203
■ Physiologie du lobe postérieur	203
La vasopressine	203
L'ocytocine	203
8. L'hypothalamus	204
■ Les noyaux de l'hypothalamus	204
■ Connexions avec l'hypophyse	204
■ Les hormones hypothalamiques	204
9. Conclusions	205

Partie 14 / Étude de quelques grandes fonctions de l'organisme

1. Maintien de la constance du milieu intérieur	209
2. Métabolisme de base	210
3. Maintien de l'équilibre thermique	211
■ Production et déperdition de chaleur	211
La thermogenèse ou production de chaleur	211
La thermolyse ou déperdition de chaleur	211
■ Maintien de l'équilibre	211
La lutte contre le froid	211
La lutte contre le chaud	212
■ Mesure de la température	212
Le thermomètre	212
La prise de la température	212
La feuille de température	213
4. Le sommeil	215
■ Moyens d'étude du sommeil	215
■ Description	215
L'endormissement	215
Le sommeil proprement dit	215
■ Mécanisme du sommeil	216
L'excitation du centre du sommeil	216
L'inhibition du centre vigile	216
La coexistence des deux mécanismes	217
Index	218