

TABLE DES MATIÈRES

LE BRASSAGE GÉNÉTIQUE ET SA CONTRIBUTION À LA DIVERSITÉ GÉNÉTIQUE

1	Quelle est la nature de notre information génétique ? (Rappels)	6
2	Qu'est-ce qu'un gène ?	8
3	Qu'est-ce qu'un chromosome ?	10
4	Qu'est-ce qu'un cycle de reproduction ?	12
5	Qu'est-ce que la méiose ?	14
6	Qu'est-ce qu'une anomalie chromosomique ?	16
7	Qu'est-ce qu'un monohybridisme ?	18
8	Qu'est-ce qu'un croisement-test ?	20
9	En quoi le hasard intervient-il dans la distribution des allèles ?	22
10	Qu'est-ce qu'un dihybridisme ?	24
11	Qu'est-ce que le brassage interchromosomique ?	26
12	Qu'est-ce que le brassage intrachromosomique ?	28
13	Qu'est-ce qu'un crossing-over ?	30
14	Qu'est-ce que le taux de recombinaison ?	32

DIVERSIFICATION GÉNÉTIQUE, DIVERSIFICATION DES ÊTRES VIVANTS ET ÉVOLUTION DE LA BIODIVERSITÉ

15	Qu'est-ce qu'une innovation génétique ?	34
16	Comment expliquer la diversification du vivant ?	36
17	Comment se produit l'évolution des espèces ?	38
18	Comment s'effectue la spéciation ?	40
19	Qu'est-ce qu'un arbre phylogénétique ?	42

UN REGARD SUR L'ÉVOLUTION DE L'HOMME

20	Quelles sont les caractéristiques d'Homo ?	44
21	Quelles sont les caractéristiques génétiques de l'Homme ?	46
22	Quelles sont les principales étapes du phénomène d'hominisation ?	48

LA VIE FIXÉE CHEZ LES PLANTES

23	Quels sont les problèmes et inconvénients posés par la vie fixée chez les végétaux ?	50
24	En quoi le système racinaire est-il une réponse adaptative à certains problèmes de la vie fixée des végétaux ?	52
25	En quoi le système foliaire est-il une réponse adaptative à certaines contraintes de la vie fixée des végétaux ?	54
26	Comment faire circuler la matière au sein d'un végétal ?	56
27	Qu'est-ce qu'une fleur ?	58
28	Comment est déterminée l'organisation florale ?	60
29	Où sont produites les cellules reproductrices des végétaux ?	62
30	Comment est assurée la pollinisation chez les végétaux ?	64
31	Comment est assurée la dissémination chez les végétaux ?	66
32	Comment les végétaux assurent-ils leur protection ?	68

LE DOMAINE CONTINENTAL

33	Comment est structuré le globe terrestre ?	70
34	Qu'est-ce que l'isostasie ?	72
35	Quelles sont les caractéristiques de la croûte continentale ?	74
36	Comment dater les roches ?	76
37	Qu'est-ce que le métamorphisme ?	78
38	Comment lire un diagramme de stabilité des minéraux ?	80

CONVERGENCE LITHOSPHERIQUE ET MAGMATISME DE SUBDUCTION

39	Quelles traces de convergence peut-on trouver dans la croûte continentale ?	82
40	Quelles traces d'anciens fonds océaniques trouve-t-on dans les chaînes de montagne ?	84
41	Quelles sont les caractéristiques des zones de subduction ?	86
42	Quelles sont les causes et conséquences du magmatisme des zones de subduction ?	88
43	Comment se produit la collision continentale ?	90

LA DISPARITION DES RELIEFS

44	Comment disparaissent les reliefs continentaux ?	92
45	Qu'appelle-t-on recyclage de la lithosphère continentale ?	94

GÉOTHERMIE ET PROPRIÉTÉS THERMIQUES DE LA TERRE

46	Comment la terre dissipe-t-elle la chaleur qu'elle contient ?	96
47	Comment exploiter l'énergie géothermique ?	98

LA PLANTE DOMESTIQUÉE

- 48 Comment améliorer, domestiquer les plantes cultivées ? 100
49 Qu'est-ce qu'une PGM ? 102

DÉFENSE DE L'ORGANISME CONTRE LES AGRESSIONS, IMMUNITÉ

- 50 À quels agresseurs microscopiques notre organisme est-il confronté ? 104
51 Quels sont les acteurs de la défense immunitaire ? 106
52 À quoi reconnaît-on une réaction inflammatoire ? 108
53 Comment se déroule la phagocytose ? 110
54 Qu'est-ce qu'un anticorps ? 112
55 Comment sont sécrétés les anticorps ? 114
56 Quel est le rôle des lymphocytes T dans la réponse immunitaire ? 116
57 Quel est le principe de la vaccination ? 118
58 Comment le phénotype immunitaire évolue-t-il au cours de la vie ? 120
59 Quel effet le VIH peut-il avoir sur le phénotype immunitaire ? 122

NEURONE ET FIBRE MUSCULAIRE : LA COMMUNICATION NERVEUSE

- 60 Quelles sont les structures et propriétés des neurones ? 124
61 Quel est le principe de fonctionnement du système nerveux ? 126
62 Qu'est-ce qu'un potentiel d'action ? 128
63 Qu'est-ce que la loi du tout ou rien ? 130
64 Que signifie « codage en fréquence » ? 132
65 Quelle est la structure d'une synapse ? 134
66 Comment fonctionne une synapse chimique ? 136
67 Qu'est-ce qu'une plaque, une unité motrice ? 138
68 Qu'est-ce qu'un réflexe ? 140

SYSTÈME NERVEUX CENTRAL : DE LA VOLONTÉ AU MOUVEMENT, MOTRICITÉ ET PLASTICITÉ CÉRÉBRALE

- 69 Comment expliquer le pouvoir intégrateur des centres nerveux ? 142
70 Comment le cortex cérébral est-il structuré ? 144
71 Quel est le rôle de l'hérédité dans la construction cérébrale ? 146
72 Qu'est-ce que la plasticité cérébrale ? 148

CORRIGÉS