

2012-2013

Pharmacie ~~Anglais~~ Français

Fiche réponse Biologie/Answer sheet -Biology

épreuves 2012-2013

1 ac	2 d	3 ab	4 d	5 abc
6 ab	7 d	8 acd	9 ab	10 a
11 c	12 a	13 c	14 bc	15 b
16 bd	17 abc	18 cd	19 d	20 abd
21 ac	22 abc	23 cd	24 b	25 b
26 a	27 bc	28 d	29 c	30 ad
31 bd	32 ad	33 c	34 a	35 b
36 e	37 d	38 a bc	39 b cd	40 ab
41 be	42 a a	43 a d	44 a b	45 d
46 ac	47 ac	48 ad	49 ab	50 a
51 ab	52 bc	53 b	54 a,d	55 c,d
56 c,d	57 c	58 c	59 b	60 b,d
61 a	62 a,b	63 a,b	64 e	65 a
66 c	67 e	68 b	69 e	70 e
71 b	72 e	73 c	74 a	75 a
76 a	77 b	78 a	79 a	80 b

Marquer toutes vos réponses sur la fiche réponse (page 1). Attention, seule cette fiche sera corrigée ! Prière de bien lire la consigne de chaque partie. L'épreuve totale est sur 40 points (0.5 point/question).

Cytologie (Biologie cellulaire)

Choisir la ou les bonnes réponses :

1. Concernant la structure des protéines :
 - a- les acides aminés dans une structure primaire sont maintenus par des liaisons peptidiques
 - b- des liaisons glycosidiques maintiennent la structure secondaire
 - c- des liaisons hydrogène maintiennent la structure secondaire
 - d- aucune réponse n'est vraie
2. Concernant les acides nucléiques :
 - a- ils contiennent des hexoses cycliques
 - b- ils contiennent des pentoses linéaires
 - c- ils contiennent des noyaux puriques uniquement
 - d- aucune réponse n'est vraie
3. Concernant les bactéries :
 - a- leur membrane plasmique est formée suivant le modèle de mosaïque fluide
 - b- certaines possèdent une capsule
 - c- celles qui sont aérobies, sont riches en mitochondries
 - d- aucune réponse n'est vraie
4. Les virus :
 - a- sont des êtres unicellulaires
 - b- contiennent des ribosomes
 - c- sont facilement observables au microscope optique
 - d- ont tous une capside
5. Les protéines intrinsèques de la membrane plasmique :
 - a- certaines sont transmembranaires
 - b- peuvent être glycosylées
 - c- peuvent diffuser latéralement
 - d- aucune réponse n'est vraie

6. Concernant les jonctions :
- a- les desmosomes zonulaires (jonctions intermédiaires) sont liés à des microfilaments d'actine
 - b- les desmosomes maculaires sont liés à des filaments intermédiaires
 - c- les jonctions serrées sont localisées au pôle basal des cellules épithéliales
 - d- aucune réponse n'est vraie
7. Concernant le cytosol :
- a- il est le site de transcription dans toutes les cellules
 - b- il a un pH acide
 - c- il contient des ATP synthétases
 - d- aucune réponse n'est vraie
8. Le réticulum endoplasmique :
- a- est le site de synthèse des constituants membranaires
 - b- présente une face cis et une face trans
 - c- lisse, est abondant dans les cellules synthétisant des stéroïdes
 - d- rugueux, est impliqué dans la N-glycosylation
9. Un dictyosome :
- a- est polarisé
 - b- est un site de glycosylation
 - c- libère des vésicules de sécrétion au niveau de la face cis
 - d- aucune réponse n'est vraie
10. Les peroxysomes :
- a- utilisent l'oxygène moléculaire pour l'oxydation
 - b- produisent de l'ATP
 - c- proviennent du réticulum endoplasmique
 - d- aucune réponse n'est vraie
11. A propos des membranes mitochondriales :
- a- l'externe, est plus riche en protéines que l'interne
 - b- elles sont riches en cholestérol
 - c- l'interne possède une surface plus grande que l'externe
 - d- aucune réponse n'est vraie
12. A propos du nucléole :
- a- il disparaît pendant la mitose
 - b- il est entouré par une double membrane
 - c- il est le lieu de synthèse de tous les ARNr
 - d- aucune réponse n'est vraie

13. A propos du cycle cellulaire :

- a- toutes les phases ont la même durée
- b- la formation d'un chromosome à 2 chromatides a lieu pendant la phase G1
- c- les microtubules astériens font partie du fuseau mitotique
- d- aucune réponse n'est vraie

14. Sur une coupe transversale d'un cil au niveau de la tige on observe :

- a- 9 triplets de microtubules périphériques et un doublet central
- b- 9 doublets de microtubules périphériques et un doublet central
- c- des microtubules entourés par une membrane plasmique
- d- 9 doublets de microfilaments d'actine périphériques et un doublet central

Histologie Animale

Choisir la ou les bonnes réponses :

15- L'Endothélium :

- a- est impliqué dans la protection
- b- est un épithélium pavimenteux simple
- c- revêt la surface interne du système urinaire
- d- est un épithélium cilié

16- Les glandes exocrines :

- a- perdent toute connexion avec l'épithélium de revêtement au cours du développement
- b- ont une partie sécrétrice qui peut être associée avec les cellules myoépithéliales
- c- sont richement vascularisées
- d- sont polarisées

17- Les fibroblastes :

- a- sont riches en REG
- b- sont spécifiques du tissu conjonctif proprement dit
- c- sont métaboliquement plus actifs que les fibrocytes
- d- ont perdu la capacité de se diviser

18- Les adipocytes blancs :

- a- contiennent plusieurs vacuoles lipidiques
- b- sont prédominants chez le fœtus
- c- ont un noyau périphérique
- d- dérivent des cellules mésenchymateuses

19- La croissance appositionnelle du cartilage :

- a- Assure la croissance en longueur du cartilage
- b- est l'unique mécanisme de croissance du cartilage
- c- s'effectue par mitoses successives des chondrocytes
- d- aucune réponse n'est vraie

20- La moelle osseuse rouge :

- a- se trouve dans l'épiphyse
- b- existe dans les cavités du tissu spongieux
- c- est riche en tissu adipeux
- d- est le site de l'hématopoïèse

21- Les plaquettes sanguines :

- a- proviennent des mégacaryocytes
- b- sont des cellules nucléées
- c- sont impliquées dans la coagulation du sang (hémostase)
- d- ont une durée de vie plus longue que celle des globules rouges

22- Le sarcomère :

- a- est l'unité fonctionnelle des myofibrilles des fibres musculaires striées
- b- diminue de longueur durant la contraction musculaire
- c- est localisé entre deux stries Z consécutives
- d- est localisé entre deux stries M consécutives

23- Les fibres musculaires striées squelettiques :

- a- possèdent des disques intercalaires au niveau des stries Z
- b- ont une contraction rythmique
- c- sont des cellules cylindriques multinucléées
- d- sont entourées par une lame basale

24- Les corps de Nissl :

- a- sont présents dans les cellules gliales
- b- ont un rôle dans la synthèse protéique
- c- existent au niveau de l'axone
- d- sont des granules de glycogène

Histologie Végétale

Choisir la ou les réponses correctes.

25- Les cellules des parenchymes de réserve :

- a- sont localisées dans les parties apicales de la plante
- b- sont dépourvues de chloroplastes
- c- possèdent un grand noyau central
- d- aucune réponse n'est vraie

26- Le sclérenchyme :

- a- est un tissu mort
- b- contient des cellules en cours de division
- c- contient des cellules isodiamétriques
- d- se situe à la périphérie des organes

27- Les cellules laticifères :

- a- sont des cellules mortes
- b- forment un type de tissus sécréteurs
- c- peuvent sécréter des substances de couleur blanche
- d- sont lignifiées

Zoologie

Choisir la ou les réponses correctes. Deux réponses sont correctes au maximum

28. Tous les protozoaires

- a. Sont marins
- b. Se déplacent par pseudopodes
- c. Se reproduisent asexuellement par division binaire
- d. Pas de réponse correcte

29. Chez les spongiaires, les cellules qui sécrètent le squelette(spicules) s' appellent :

- a. Pinacocytes
- b. Choanocytes
- c. Sclérocytes (scléroblastes)
- d. Porocytes

30. L'ascaris

- a. A un épiderme syncitial
- b. A un pouvoir de régénération poussé
- c. A des amphides postérieurs
- d. Est parasite de l'intestin humain

31. La planaire

- a. Ne se reproduit pas asexuellement
- b. Possède des cellules à rhabdites
- c. Se nourrit uniquement par osmose
- d. Est un métazoaire acœlomate

32. Chez l'oursin, la plaque madréporique

- a. Se trouve dans la zone aborale
- b. Est située dans la zone (fuseau) radiaire
- c. Est plus petite que les autres plaques génitales
- d. Fait partie du système ambulacraire (aquifère)

Faire correspondre, à chacun des chiffres suivants, une lettre:

- | | |
|--------------------|--|
| 33. Céphalochordés | a- cœur à une oreillette et un ventricule |
| 34. Poissons | b- cœur à deux oreillettes et un ventricule |
| 35. Amphibiens | c- pas de cœur |
| 36. Mammifères | d- une seule crosse aortique, dirigée à droite |
| 37. Oiseaux | e- une seule crosse aortique, dirigée à gauche |

Reproduction animale

Choisir la ou les bonnes réponses (maximum 2 réponses sont correctes)

- 38- Parmi les cellules testiculaires suivantes, la (ou les) quelle(s) sécrètent IGF1:
- a- Cellules péricubulaires
 - b- Sertoli
 - c- Leydig
 - d- Les cellules germinales
- 39- La croissance folliculaire
- a- Assure, d'une manière continue, une glaire cervicale perméable à la pénétration des spermatozoïdes
 - b- Est une activité saisonnière chez la femme
 - c- Est stimulée par EGF jusqu'à la fin du stade de follicule secondaire
 - d- Dépend de la fixation des récepteurs FSH et LH
- 40- Les androgènes au cours de l'ovogenèse (pendant la période pré-ovulatoire)
- a- Sont converties par l'enzyme Aromatase
 - b- Sont converties en œstradiol dans les cellules de la granulosa
 - c- Sont captées par des récepteurs membranaires
 - d- Sont synthétisées par les cellules de la thèque externe
- 41- Parmi les événements suivants, quels sont ceux assurés par une augmentation de la concentration des ions Ca^{2+}
- a- La dissociation de la corona radiata
 - b- La réaction corticale de l'œuf fécondé
 - c- La réaction acrosomiale du spermatozoïde
 - d- pas des bonnes réponses
- 42- Le facteur bloquant la méiose I:
- a- OMI
 - b- MPF
 - c- CSF
 - d- TGF

43- Parmi les propositions suivantes la (ou les) quelle (s) correspond(ent) au pseudohétéromorphose

- a- Une antenne à la place d'un œil
- b- Une queue à la place d'une patte
- c- Une queue à la place d'une antenne
- d- Un pouce placé normalement à l'intérieur sera placée à l'extérieur

44- parmi les hormones suivantes la quelle (ou lesquelles) appartient (appartiennent) à la famille de la LH et la FSH

- a- GnRH
- b- TSH (hormone thyroïdienne)
- c- PRL (prolactine)
- d- E₂ (œstradiol)

45- Au cours de la fécondation

- a- Le centriole femelle est à l'origine de la formation de l'aster de l'œuf fécondé
- b- L'acrosome participe à la fixation (liaison) primaire
- c- L'hyaluronidase n'est pas une enzyme utilisée par le spermatozoïde lors de la pénétration
- d- Pas des bonnes réponses

Embryologie

Choisir la ou les bonnes réponses :

46- Chez l'Oursin, le mésoderme provient de:

- a- Mésenchyme I + mésenchyme II + vésicules coelomiques
- b- Mésenchyme I + vésicules coelomiques
- c- Micromères + éléments végétatifs 2
- d- éléments animaux 1 + éléments végétatifs 2

47- Chez les Oiseaux, la vésicule vitelline :

- a- a pour origine l'endoderme + splanchnopleure
- b- a pour origine l'endoderme + somatopleure
- c- joue un rôle trophique
- d- joue un rôle respiratoire

48- Chez les Mammifères, le chorion:

- a- se forme à partir du trophoblaste + somatopleure extraembryonnaire
- b- contribue à la formation du placenta
- c- forme les ovaires
- d- a pour origine le mésoderme embryonnaire

49- Dans l'expérience de Spemann, l'induction neurogène fait intervenir

- a- la lèvre blastoporale dorsale
- b- l'ectoderme ventral
- c- le tube neural du receveur
- d- la corde du receveur

50- Chez la drosophile, les cellules neuroblastiques proviennent du mouvement de:

- a- délamination
- b- invagination
- c- translation
- d- immigration

51- Qu'est ce qui est commun aux Amphibiens, Oiseaux et Mammifères:

- a- neurulation
- b- corde dorsale
- c- annexes embryonnaires
- d- croissant gris

52- Dans l'espèce humaine, les cordons testiculaires

- a- libèrent de l'œstrogène
- b- sont déterminés par le gène SRY
- c- donnent les tubes séminifères
- d- deviennent les tubes mésonéphrétiques

53- Les vésicules optiques dérivent de:

- a- métencéphale
- b- diencéphale
- c- crêtes neurales
- d- mésoderme latéral

Génétique

Choisir la ou les réponses correctes. Deux réponses sont correctes au maximum.

54. Concernant la découverte de l'ADN :

- ☒ a. L'injection d'un mélange de bactéries S mortes et de bactéries R vivantes à des souris provoque leur mort
- b. L'injection de protéines issues de pneumocoques S à des souris provoque leur mort
- c. Des bactéries infectées par des phages T2 marqués au ^{35}S produisent des phages marqués au ^{35}S
- ☒ d. On retrouve de la radioactivité dans les bactéries infectées par des phages marqués au ^{32}P .

55. Concernant l'ADN :

- a. Un nucléoside est composé d'une base azotée et d'un groupement phosphate
- b. La thymidine monophosphate est un nucléoside
- ☒ c. La liaison phosphodiester se forme entre le 3'OH d'un nucléotide et le 5'phosphate du suivant
- d. Si le pourcentage de T est de 30%, alors celui de G est de 20%

56. Concernant la traduction

- ☒ a. Toutes les molécules d'ARN sont traduites en protéines
- b. La totalité de la molécule d'ARNm est traduite en protéines
- ☒ c. Le ribosome lit la molécule d'ARNm dans le sens 5' → 3'
- d. L'ARNt initiateur porte la méthionine

57. Le caryotype d'un individu atteint du syndrome de Down et présentant une translocation par fusion centrique (Robertsonienne) (13 ;14) comprend :

- a. 44 chromosomes
- b. 45 chromosomes
- ☒ c. 46 chromosomes
- d. 48 chromosomes

58. Soit une fille daltonienne et monosomique X dont le père est normal et la mère atteinte. Laquelle ou lesquelles des affirmations suivantes est (sont) correcte(s) ?

- a. Elle a hérité le chromosome X de son père
- b. Il y a eu une non-disjonction des chromosomes sexuels chez la mère
- ☒ c. Il y a eu une non-disjonction des chromosomes sexuels chez le père à la 2^{ème} division de la méiose
- d. Elle possède un seul corpuscule de Barr

59. Deux individus hétérozygotes porteurs d'une maladie autosomale récessive possèdent 5 enfants.

Quelle est la probabilité d'avoir 3 enfants atteints ?

- a. 0,26
- ☒ b. 0,087
- c. 0,31
- d. Aucune réponse

60. Un couple hétérozygote pour l'allèle de la Calvitie, on peut dire que :

- a. Il ne peut avoir que des garçons chauves
- ☒ b. Il peut avoir des filles chauves
- c. Tous ses garçons chauves sont homozygotes
- ☒ d. Toutes ses filles chauves sont homozygotes

61. La distance entre 2 gènes liés est de 40cM. Quelle est la proportion de l'un des 2 gamètes recombinés est de :
- ☒ a. 20%
 - b. 10%
 - c. 40%
 - d. Aucune réponse
62. Une femme $hhI^A I^B$ est mariée avec un homme $Hhii$. On peut dire que :
- ☒ a. Cette femme peut avoir un enfant de groupe sanguin O Bombay
 - ☒ b. Cette femme peut avoir un enfant ayant l'antigène A à la surface de ses globules rouges
 - c. Cette femme peut recevoir du sang de son mari
 - d. Les allèles I^A et I^B sont épistatiques
63. Le croisement $AaBb \times AaBb$ donne 2 phénotypes avec les effectifs suivants 26 et 22. Il s'agit :
- ☒ a. D'une complémentarité
 - ☒ b. D'une double épistasie pour allèles récessifs
 - c. D'une double épistasie pour allèles dominants
 - d. D'une double épistasie pour allèles récessif et dominant

Botanique

Choisir la réponse correcte

- 64- Selon l'organisation du monde vivant :
- a. L'écriture scientifique correcte du blé dur est : *Triticum durum*
 - b. La correcte hiérarchie de classification est : Règne- Embranchement (phylum)- Classe- Famille- Ordre- Genre- Espèce
 - c. Les Thallophytes comprennent : les Algues, les Champignons et les Bryophytes
 - d. Toutes les réponses sont correctes
 - e. Toutes les réponses sont fausses
- 65- Les Eubactéries :
- a. Présentent une couche épaisse de peptidoglycane chez les Bactéries Gram +
 - b. Présentent une couche épaisse de peptidoglycane chez les Bactéries Gram -
 - c. Possèdent toutes la même forme
 - d. Toutes les réponses sont correctes
 - e. Toutes les réponses sont fausses
- 66- Concernant les Archéobactéries :
- a. Ce sont des bactéries aérobiques strictes
 - b. Les Thermoacidophiles sont capables de vivre sous des pH élevés

- c. Les Halobactéries (Halophiles extrêmes) sont capables de vivre dans un milieu riche en sel.
- d. Toutes les réponses sont correctes
- e. Toutes les réponses sont fausses

67- Concernant les Algues vertes :

- a. Sont toutes unicellulaires
- b. Sont toutes mobiles
- c. Font partie des protistes fongiformes
- d. Toutes les réponses sont correctes
- e. Toutes les réponses sont fausses

68- Concernant les Mycètes :

- a. Les Zygomycètes possèdent un mycélium à hyphes cloisonnés
- b. Certains sont capables de parasiter les plantes
- c. Peuvent établir des associations symbiotiques avec les algues vertes pour former des mycorhizes
- d. Toutes les réponses sont correctes
- e. Toutes les réponses sont fausses

69- Concernant les Ptéridophytes :

- a. Ce sont des plantes à graines sans fleurs
- b. Leur gamétophyte correspond à la phase dominante de leur cycle
- c. Chez les Equisétinées, la tige stérile porte les strobiles
- d. Toutes les réponses sont correctes
- e. Toutes les réponses sont fausses

70- Concernant les Spermaphytes :

- a. Toutes leurs feuilles sont dépourvues de stomates
- b. Certaines sont invasculaires
- c. Certaines sont fixées par des rhizoïdes
- d. Toutes les réponses sont correctes
- e. Toutes les réponses sont fausses

71- La classe des Monocotylédones est caractérisée par :

- a. Un système racinaire (racinaire) pivotant
- b. Des feuilles à nervures parallèles
- c. Un nombre de pièces florales par 4 ou 5 (ou multiple)
- d. Toutes les réponses sont correctes
- e. Toutes les réponses sont fausses

72- L'adaptation des plantes aquatiques (immergées) est caractérisée par:

- a. Un système racinaire (racinaire) développé
- b. La présence d'un nombre élevé de stomates
- c. La présence d'une cuticule épaisse
- d. Toutes les réponses sont correctes
- e. Toutes les réponses sont fausses

73- Chez les plantes CAM :

- a. La fixation de CO₂ atmosphérique et le cycle de Calvin se déroulent dans deux types de cellules différentes
- b. Les stomates s'ouvrent le jour et se ferment la nuit
- c. L'enzyme de fixation de CO₂ atmosphérique est le PEP carboxylase
- d. Toutes les réponses sont correctes
- e. Toutes les réponses sont fausses

Reproduction végétale

Choisir la bonne réponse

74. La sporulation est un phénomène qui donne des:

- ☒ a. Endospores ou exospores issues d'une multiplication sexuée ou asexuée
- b. Endospores ou exospores issues d'une multiplication sexuée uniquement
- c. Spores actives quelles que soient les conditions de l'environnement
- d. Spores flagellées uniquement

75. Le bouturage peut être réalisé:

- ☒ a. Par un morceau de tige portant un bourgeon ou par une feuille
- b. Une soudure intime entre deux morceaux de plante provenant de deux espèces différentes
- c. Une soudure intime entre deux morceaux de plante provenant du même pied
- d. La mise d'un morceau aérien de tige flexible en contact avec le sol.

76. Le cycle de reproduction de l'Ulva est:

- ☒ a. Digénétique haplo-diplophasique, planogamie (gamètes mobiles) et isomorphe.
- b. Digénétique haplo-diplophasique, oogamie et isomorphe.
- c. Monogénétique haplophasique, planogamie (gamètes mobiles) et hétéromorphe.
- d. Monogénétique diplophasique, oogamie et hétéromorphe.

77. Durant la reproduction sexuée chez les Basidiomycètes:

- a. Les spores sont endogènes et diploïdes
- ☒ b. La plasmogamie et la caryogamie sont séparées dans le temps et dans l'espace
- c. Les spores sont endogènes et haploïdes
- d. Les spores sont toujours exogènes et diploïdes

78. La reproduction sexuée chez les Mousses et les Fougères est caractérisée par :

- ☒ a. La présence obligatoire de l'eau
- b. La dominance de la phase gamétophytique
- c. La dominance de la phase sporophytique
- d. L'alternance des générations isomorphes

79. L'évolution de la reproduction des Végétaux Inférieurs vers les Végétaux Supérieurs est caractérisée par :

- ☒ a. La régression de la phase gamétophytique au profit de la phase sporophytique, l'apparition de la pollinisation et la formation d'une graine
- b. La régression de la phase sporophytique au profit de la phase gamétophytique, l'apparition de la pollinisation et la formation d'une graine
- c. La régression de la phase gamétophytique au profit de la phase sporophytique, la présence d'éléments reproducteurs flagellés et la formation d'une graine
- d. Le passage d'une double fécondation vers une simple fécondation

80. L'endosperme est le résultat de la fusion de :

- a. Un spermatozoïde avec un oosphère
- ☒ b. Un spermatozoïde avec les deux noyaux polaires
- c. Un spermatozoïde avec les antipodes
- d. La différenciation de la nucelle