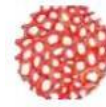


Modèle(4)

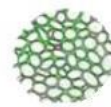
Premièrement: Questions à choix multiples «Chaque question à un point»

1

Lequel des tissus illustrés dans les figures suivantes fournit un soutien structurel empêchant la perte d'eau de la surface externe de la plante ?



(A)



(B)

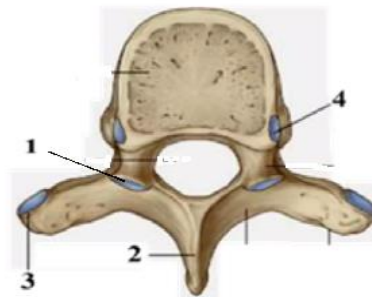


(C)

- a) (A) seulement
- b) (B) seulement
- c) (C) seulement
- d) (A) et (B)

2

Dans la figure ci-contre, Laquelle (s) des parties indiquées (1 – 4), la côte, s'articule avec elle(s) ?



- a) 1 et 2
- b) 2 et 3
- c) 3 et 4
- d) 1 et 4

3

Lequel des types de mouvements suivants, chez les plantes, n'est pas régulé par les hormones végétales ?

- a) Mouvement de traction par la vrille.
- b) Mouvement de toucher .
- c) Géotropisme.
- d) Phototropisme.

4

Le sarcomère ,qui est une partie de la myofibrille musculaire, contient :

- a) 2 zones d'actine seulement / 2 zones d'actine et de myosine / 1 zone de myosine seulement (lors de forte contraction).
- b) 2 zones d'actine seulement / 1 zone d'actine et de myosine / aucune zone de myosine (lors de forte contraction).
- c) 2 zones d'actine / 2 zones d'actine et de myosine / 2 zones de myosine seulement (lors du relâchement).
- d) 1 zone d'actine / 1 zone d'actine et de myosine / 1 zone de myosine (lors du relâchement).

5

Le récepteur de l'hormone ADH se trouve:

- a) Dans les reins seulement.
- b) Dans les parois des artères seulement.
- c) Dans les reins et les parois des artères.
- d) Dans les muscles lisses et les reins.

6

Dans la figure ci-contre ,en quoi la glande (X) diffère-t-elle de la glande (Y) ?



- a) Ses structures endocrines.
- b) Elle sécrète ses hormones à la puberté.
- c) Son activité cesse après un certain âge.
- d) La classification chimique de ses hormones.

7

La quelle des hormones suivantes contient un composant inorganique dans sa composition chimique ?

- a) La progestérone
- b) La thyroxine.
- c) L'aldostérone .
- d) L'insuline.

8

Les mammifères sont parmi les organismes les plus évolués qui se reproduisent sexuellement, mais nous pouvons utiliser un mode de reproduction asexuée pour produire des nouveaux individus complètement formés , comme:

- a) Le clonage.
- b) La parthénogenèse artificielle.
- c) La culture de tissus.
- d) Les bébés éprouvette.

9

Laquelle des formes de reproduction sexuée suivantes consomme la plus d'énergie ?

- a) Reproduction par gamètes chez le Plasmodium.
- b) Reproduction par fusion des gamètes chez l'abeille.
- c) Conjugaison scalariforme chez la Spirogyre.
- d) Reproduction par gamètes chez le lapin.

10

Le tube pollinique joue un rôle principal chez les angiosperme dans :

- a) Le transport des noyaux mâles vers l'ovule.
- b) La stimulation de l'ovaire pour former les graines.
- c) Le transport du noyau pollinique et le noyau reproducteurs vers le sac embryonnaire.
- d) L'acheminement(Conduire)du grain de pollen jusqu'à l'ovule pour accomplir la fécondation.

11

La partie qui se transforme en enveloppe du fruit dans la datte est :

- a) La paroi de l'ovaire.
- b) Les enveloppes de l'ovule.
- c) La paroi de l'ovaire et les enveloppes de l'ovule.
- d) L'enveloppe externe de l'ovule et la paroi de l'ovaire.

12

La paroi musculaire épaisse de l'utérus est considérée une adaptation fonctionnelle car :

- a) Elle aide à héberger le fœtus , le protéger et le pousser lors de l'accouchement.
- b) Elle permet l'implantation du blastocyste et son approvisionnement en nutriments et en oxygène.
- c) Elle participe à la fécondation des ovules.
- d) Elle participe à la sécrétion des hormones sexuelles

13

Dans la fécondation hors de l'utérus (in vitro), le développement embryonnaire commence à l'intérieur de:

- a) Une éprouvette.
- b) L'utérus de la mère.
- c) Une éprouvette et l'utérus de la mère.
- d) Une éprouvette et un milieu nutritif.

14

Quel tissu végétal joue un rôle dans la limitation de la propagation des microbes avec le courant d'eau à l'intérieur des vaisseaux du xylème ?

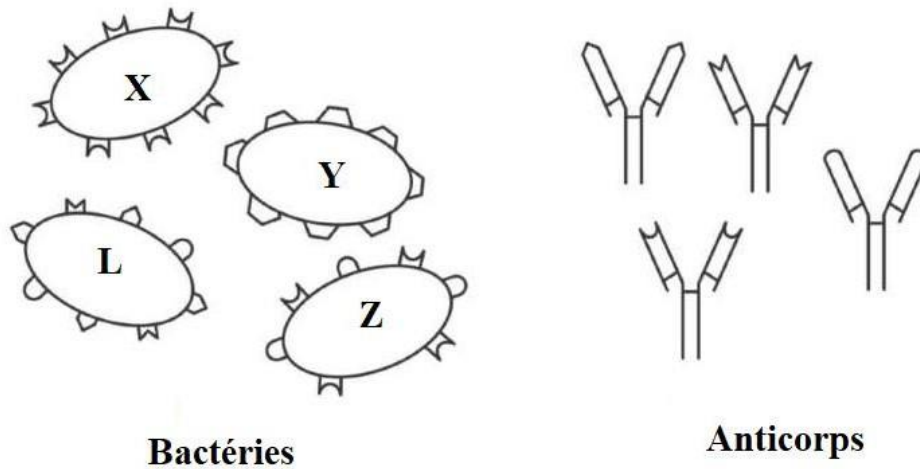
- a) Le parenchyme.
- b) Le collenchyme.
- c) Le liège.
- d) L'épiderme.

15

Lequel des organes immunitaires suivants protège le début et la fin du tube digestif ?

- a) La rate et les patches de Peyer.
- b) Le thymus et les glandes salivaires.
- c) Les amygdales et les patches de Peyer.
- d) Les amygdales et l'estomac.

Les figures suivantes montrent des bactéries isolées d'une plaie et un ensemble d'anticorps déjà présents dans le corps humain avant l'inflammation de la plaie.



La bactérie la plus susceptible de provoquer une inflammation aiguë dans la plaie est :

- a) (X)
- b) (Y)
- c) (Z)
- d) (L)

La production excessive de cellules du système immunitaire inné est causée par un type de cancer du sang.

Dans lequel des tissus suivants cette production excessive est-elle la plus susceptible de se produire?

- a) La moelle osseuse.
- b) La glande thymus.
- c) La moelle osseuse rouge et la glande thymus.
- d) Le sang.

18

Pourquoi la largeur /le diamètre de la double hélice de l'ADN est-il régulier ?

- a) Parce que la largeur de chaque paire de bases équivaut à trois cycles carbonés.
- b) Parce que chaque paire de bases est en position opposée à l'autre.
- c) Parce que le diamètre des liaisons hydrogénées entre les bases est égal.
- d) Parce que la largeur de chaque paire de bases équivaut à deux bases azotées.

19

Combien d'amorces sont utilisées lors de la duplication de l'ADN retardé ?

- a) Un
- b) Un nombre égal au nombre de gènes.
- c) Un nombre égal au nombre de fragments d'Okazaki
- d) Nombre non précisé .

20

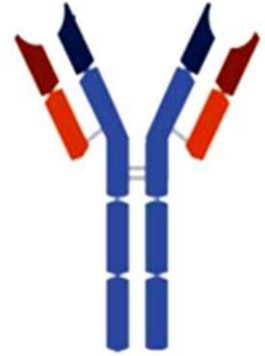
En termes de(selon) localisation , l'ADN des eucaryotes diffère de celui des procaryotes car :

- a) Chez les procaryotes ,l'ADN se trouve dans le noyau et entouré par la membrane nucléaire .
- b) Chez les eucaryotes , l'ADN se trouve dans le noyau et certains organites cytoplasmiques.
- c) Chez les eucaryotes , l'ADN se trouve uniquement dans les mitochondries et les chloroplastes.
- d) Chez les eucaryotes ,l'ADN se trouve dans le noyau et dans tous les organites cytoplasmiques.

21

**Étudier la figure ci-contre ,puis indiquer:
Cette protéine est fabriquée dans le corps humain au niveau des
ribosomes présents dans :**

- a) Toutes les cellules du corps.
- b) Les globules blancs granulés .
- c) Les cellules B plasmiques.
- d) Les cellules B et les cellules B plasmiques.



22

**Lequel de ce qui suit constitue une différence entre l'acide
nucléique ADN et l'acide nucléique ARN ?**

- a) Des longues chaînes non ramifiées d'unités constitutives.
- b) La composition chimique fondamentale des unités constitutives.
- c) La présence d'un squelette sucre-phosphate.
- d) Le type de liaisons entre les unités constitutives.

23

**Si le gène souhaité se situe entre deux différents sites de reconnaissance.
Lequel de ce qui suit est correct pour lier ce gène à un plasmide
contenant les mêmes deux sites ?**

- a) Ajouter un seul type d'enzyme de restriction au gène et au plasmide.
- b) Ajouter deux types d'enzymes de restriction au gène et un seul au plasmide.
- c) Ajouter un seul type d'enzyme de restriction au gène et deux au plasmide.
- d) Ajouter deux types d'enzymes de restriction au gène et au plasmide.

24

Lequel de ce qui suit n'est pas une des importances de la géologie dans la vie quotidienne ?

- a) Explorer les ressources naturelles comme le pétrole et les minéraux.
- b) Comprendre l'histoire de la Terre et les processus géologiques qui s'y sont produits.
- c) Utilisation des eaux souterraines en agriculture
- d) Prédire les catastrophes naturelles comme les séismes et les volcans.

25

Lors du passage du manteau interne au noyau interne en traversant le noyau externe , l'état physique de la matière se transforme de :

- a) Solide → liquide → solide.
- b) Liquide → solide → liquide.
- c) Solide → plus solide → liquide.
- d) Malléable → liquide → solide.

26

La surface séparant les coulées basaltiques et les couches calcaires les plus anciennes qui les surmontent directement est considérée comme :

- a) Roche métamorphique.
- b) Inconformité gulaire
- c) Disconformité.
- d) Non-conformité.

27

Le minéral composé qui forme une roche d'évaporation et dont ses cristaux présentent un clivage cubique avec trois axes égaux et perpendiculaires est :

- a) L'halite.
- b) La galène.
- c) Le quartz.
- d) Le silex

28

Lequel de ce qui suit est un système cristallin où les angles β et α ne sont pas égales?

- a) Monoclinique et triclinique.
- b) Cubique et quadratique.
- c) Orthorhombique et quadratique.
- d) Cubique et orthorhombique.

29

Le silex et le quartz sont similaires en tout ce qui suit sauf:

- a) Le groupe minéral.
- b) La cassure conchoïdale (en forme d'huître).
- c) La présence dans les roches ignées.
- d) L'absence de clivage.

30

Lequel de ce qui suit est incorrect concernant les changements qui se produisent dans les roches sédimentaires et ignées lors du processus de métamorphisme ?

- a) Formation de nouveaux minéraux.
- b) Changement de texture de la roche.
- c) Changement de la taille des cristaux.
- d) Changement des éléments chimiques.

31

Vous avez deux échantillons de roches ignées ,dont chacun ses cristaux sont de tailles différentes.

-Premier échantillon : contient des cristaux d'olivine ,de pyroxène et de feldspath calcium

-Deuxième échantillon : contient des cristaux de pyroxène ,de quartz, de feldspath et de mica

D'après ce qui précède, on peut déduire que les deux échantillons correspondent respectivement à :

- a) Dolérite et Micro diorite.
- b) Gabbro et Micro diorite.
- c) Dolérite et Diorite.
- d) Basalte et Andésite.

32

Les restes solides des vertébrés marins entrent dans la formation de la roche :

- a) Grès.
- b) Houille (charbon).
- c) Phosphate et calcaire.
- d) Grès et argile pétrolifère.

Deuxièmement: Questions à choix multiples (Chaque question à deux points)

33

Lequel de ce qui suit est un facteur direct provoquant la contraction musculaire ?

- a) L'influx nerveux.
- b) Les ions de calcium.
- c) Le neurotransmetteur.
- d) Un stimulus externe ou interne.

34

Lors d'un jeûne prolongé , certaines hormones peuvent augmenter tandis que d'autres diminuent. Parmi ces exemples, par ordre :

- a) Augmentation du glucagon et diminution de la gastrine.
- b) Augmentation de l'ADH et diminution de l'aldostérone.
- c) Augmentation de l'insuline et diminution du glucagon.
- d) Augmentation de l'insuline et diminution de l'adrénaline

35

Dans les plantes à fleurs , l'ovule obtient les matières nutritives nécessaires à sa formation à partir de :

- a) Le funicule .
- b) La paroi de l'ovaire seulement.
- c) Le nucelle seulement.
- d) Le funicule et la paroi de l'ovaire.

36 **L'embryon de la graine peut garder l'endosperme si:**

- a) Il possède une autre source de nutrition.
- b) Il stocke la nourriture dans ses cotylédons.
- c) Il ne l'a pas entièrement consommé pendant la formation embryonnaire.
- d) Il en a besoin lors de la germination des graines.

37 **Toutes les cellules suivantes dans le corps d'un homme sont haploïdes sauf :**

- a) Les spermatocytes primaires.
- b) Les spermatides.
- c) Les spermatocytes secondaires.
- d) Les spermatozoïdes.

38 **Lequel de ce qui suit peut reconnaître directement le type d'antigène?**

1. Les cellules B plasmatisques
2. Les lymphocytes T auxiliaires
3. Les macrophages
4. Les cellules B

5. Les cellules B mémoire

- a) 1 et 3.
- b) 4 et 5.
- c) 1 et 2.
- d) 2 et 3.

39

Le complexe résultant de la liaison de l'antigène avec la protéine du CMH (complexe majeur d'histocompatibilité) se forme :

- a) Sur la membrane du macrophage seulement.
- b) Dans le cytoplasme des lymphocytes B seulement.
- c) Sur la membrane du macrophage et la membrane des lymphocytes B.
- d) Dans le cytoplasme des lymphocytes B et le cytoplasme des macrophages.

40

Laquelle des propositions suivantes explique pourquoi le volume du génome varie entre les organismes eucaryotes même si le nombre de gènes peut être similaire ?

- a) La variation de la longueur des brins d'ADN chez le même organisme.
- b) La variation de la quantité d'ADN non codant d'un organisme à l'autre.
- c) La variation de la structure de chromosomes entre les espèces.
- d) La variation des types de bases de l'ADN d'un organisme à l'autre.

41

La race «Ancon» de moutons est un exemple de:

- a) Mutation souhaitée provoquée.
- b) Mutation souhaitée spontanée.
- c) Mutation non souhaitée provoquée.
- d) Mutation non souhaitée spontanée.

42

Vous avez trois types d'ARN (X), (Y) et (Z) :

- (X) contient des liaisons hydrogénées entre certains de ses nucléotides.
- (Y) s'associe aux polypeptides pour former un organite cellulaire.
- (Z) peut se lier à un grand nombre d'organites contenant (Y)

Lequel des énoncés suivants décrit l'acide (X) ?

- a) Il porte le code génétique.
- b) Il se lie aux acides aminés par des liaisons peptidiques.
- c) Il se lie à l'acide nucléique (Z) par des liaisons hydrogénées temporairement .
- d) Il se lie toujours à l'acide nucléique (Y) par des liaisons hydrogénées .

43

Des couches sédimentaires anciennes ont été fracturées et déplacées par des forces de tension, puis ont été recouvertes plus tard par une coulée basaltique.

Dans la coupe verticale du profil géologique , on peut observer:

- a) Non-conformité.
- b) Faille normale.
- c) Disconformité.
- d) Faille en chevauchement.

44

Quel type des roches ignées suivants se forme directement à la surface de la Terre par solidification de la lave ?

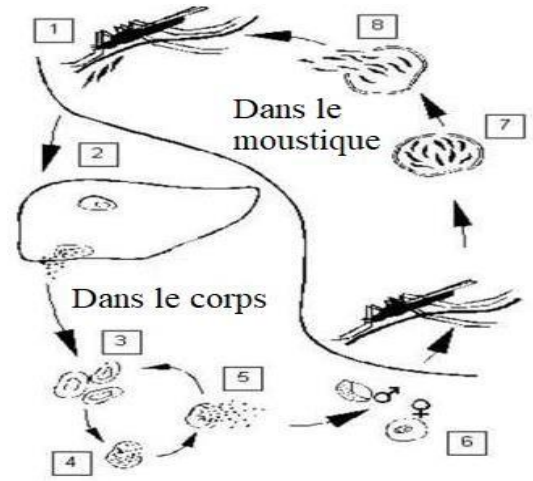
- a) Batholites et lobolithes
- b) Dykes et laccolites.
- c) Les coussins et cordons volcaniques.
- d) Dômes et sils.

Troisièmement : Les questions rédactionnelles (chaque question à deux points)

45

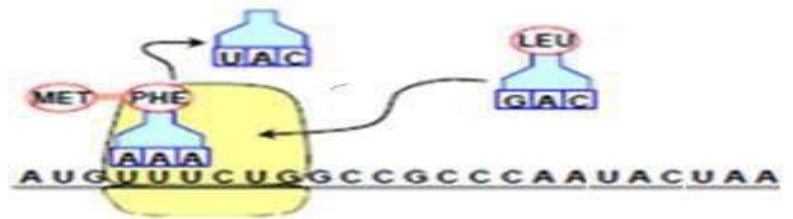
Le schéma ci-contre montre le cycle de vie du Plasmodium Malaria. Étudier-le puis indiquer le numéro correspondant à :

- a) La phase qui conduit à la diversité génétique du parasite.
.....
- b) Le stade infectieux pour l'homme.
.....
- c) Le stade infectieux pour le moustique.
.....
- d) La phase où apparaissent les symptômes du Malaria.
.....



46

Le schéma ci-contre représente la synthèse des protéines. Étudier-le puis répondre :



- a) Quelle étape de la synthèse de protéines ce schéma représente-t-il ?
.....
.....
- b) Indiquer le nombre de types d'acides aminés déjà traduits dans ce schéma.
.....
.....

