

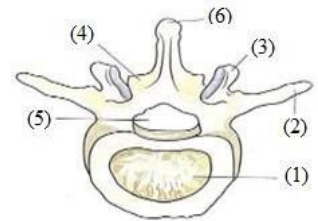
Modèle(2)

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

1 La vertèbre numéro (12) de la colonne vertébrale : toutes ses apophyses s'articulent avec d'autres os sauf

- a) L'apophyse articulaire supérieure.
- b) L'apophyse épineuse.
- c) L'apophyse transverse.
- d) L'apophyse articulaire inférieure.

2 Le schéma représente une vertèbre osseuse. Parmi les parties indiquées sur le dessin , laquelle laisse passer l'un des constituants du système nerveux central ?



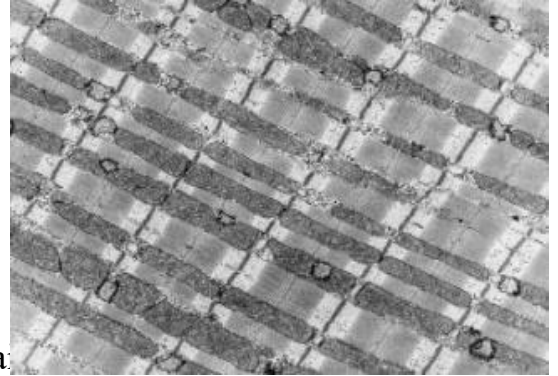
- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

3 Tout ce qui suit est correct concernant le mouvement local , sauf

- a) Qu'il joue un rôle dans le processus de digestion.
- b) Qu'on peut le détecter grâce au mouvement des chloroplastes.
- c) Que le phototropisme et le mouvement de traction chez les plantes sont parmi ses exemples.
- d) Qu'il est réalisé par la plupart des êtres vivants.

4

Le muscle squelettique apparaît strié sous le microscope, cela est dû à

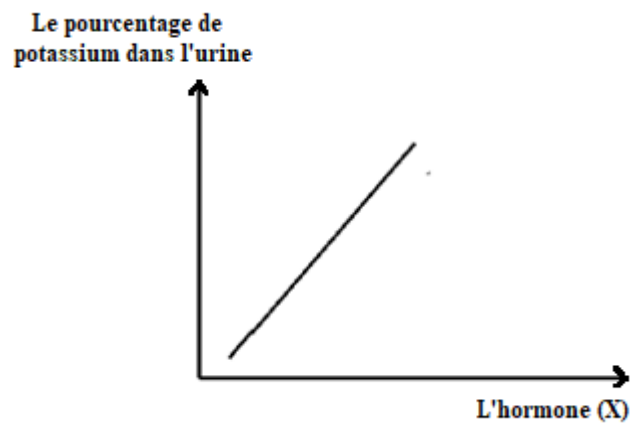


- a La présence des zones sombres et d'autres claires en alternance.
 - b La présence de filaments protéiques verticaux.
 - c La présence de filaments protéiques horizontaux.
- La présence d'espaces entre les fibres musculaires.

5

D'après le graphique ci-contre, lequel de ce qui suit indique l'hormone (X) ?

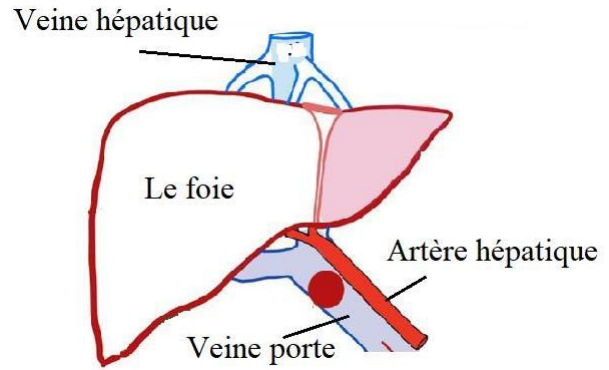
- a) L'aldostérone.
- b) La calcitonine.
- c) La parathormone.
- d) L'ADH.



6

Quelle(s) glande(s) est/sont responsable(s) de l'augmentation du glucose dans le foie et la veine porte hépatique ?

- a) La thyroïde uniquement.
- b) Le pancréas uniquement.
- c) La thyroïde et le pancréas.
- d) L'estomac et l'intestin grêle.



7

Lequel de ce qui suit se produit lors de l'augmentation de l'hormone thyroxine dans le sang ?

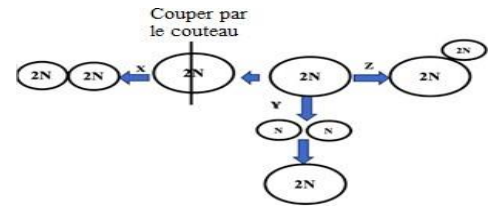
- a) Obésité excessive
- b) Activation de la partie glandulaire de l'hypophyse.
- c) Inhibition de la sécrétion de TSH.
- d) Crampes musculaires.

8

Le schéma représente les modes de reproduction d'un être vivant et les processus biologiques qu'il utilise.

Étudier-le puis répondre:

Lequel de ce qui suit correspond à cet être vivant et aux processus biologiques ?

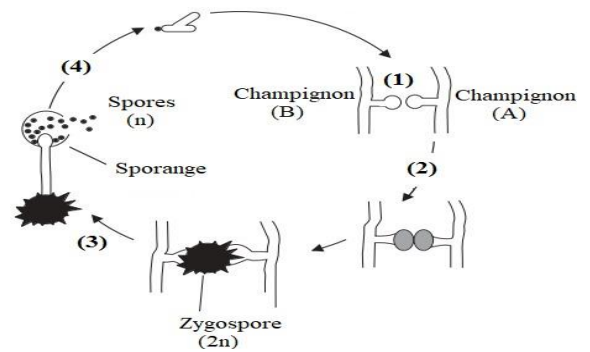


	L'être vivant	Les processus biologiques		
		X	Y	Z
a)	Levure	Régénération	Division méiose	Bourgeonnement
b)	Hydre	Régénération	Division méiose	Bourgeonnement
c)	Carotte	Culture de tissus	Fécondation	Parthénocarpie artificielle
d)	Plasmodium	Schizogonie	Fécondation	Sporulation

Le schéma suivant montre le cycle de vie de moisissure du pain dans des différents conditions environnementales.

Que représentent les numéros de(1)à (4) respectivement?

9



- a) Division mitose – Reproduction asexuée– division méiose– Reproduction sexuée.
- b) Reproduction sexuée – Reproduction asexuée – Formation du zygote– division mitose.
- c) Reproduction asexuée – Reproduction sexuée – division méiose – division méiose suivie de mitose.
- d) Reproduction sexuée – Formation du zygote – division méiose suivie de mitose – division mitose.

10

Lors du transfert du grain de pollen de l'anthère d'une fleur au stigmate d'une autre fleur de la même espèce, ce processus est appelé

- a) Fécondation interne.
- b) Pollinisation croisée.
- c) Autopollinisation.
- d) Reproduction végétative.

11

Que désigne le terme "fruit" chez une plante à fleurs?

- a) Un seul carpelle ou plusieurs carpelles libres ou soudées.
- b) Un ovule fécondé contenant un embryon.
- c) La base hypertrophiée (gonflée) du carpelle.
- d) Un ovaire mûr contenant des graines.

12

Quel est l'effet direct de l'obstruction du spermiducte?

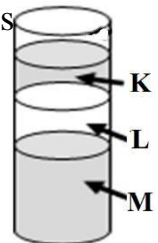
- a) Les spermatozoïdes n'atteignent pas l'épididyme.
- b) L'augmentation de la production de spermatozoïdes.
- c) Les spermatozoïdes n'atteignent pas le canal urinogénital.
- d) Diminution de la production de sperme.

13

Pour séparer les spermatozoïdes contenant le chromosome (X), de masse moléculaire supérieure, de ceux contenant le chromosome (Y), on utilise la centrifugation.

Les spermatozoïdes de densité plus élevée se trouvent dans les couches inférieures, tandis que ceux de densité plus faible se trouvent dans les couches supérieures. Étudier le schéma puis répondre :

Laquelle des couches suivantes peut être utilisée pour produire uniquement des femelles avec un pourcentage élevé ?



- a) L
- b) M
- c) K et M
- d) L et M

14

Parmi les mécanismes de l'immunité synthétique (structurale) qui empêchent la propagation des agents pathogènes à l'intérieur de la plante, on trouve

.....

- a) Le liège et la subérine.
- b) Les tyloses et la sensibilité excessive (l'hypersensibilité).
- c) Les gommages et l'enveloppe isolante.
- d) La subérine et les renflements des parois cellulaires.

15

Parmi les cellules suivantes , lesquelles murissent après leur sortie de la moelle osseuse rouge ?

- a) Les mastocytes.
- b) Les éosinophiles.
- c) Les cellules tueuses naturelles.
- d) Les lymphocytes T auxiliaires.

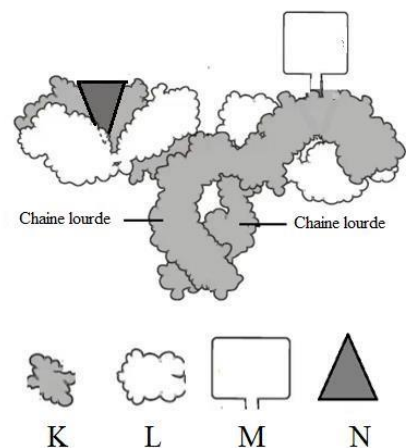
16

Le schéma ci-contre représente un anticorps en trois dimensions .

Laquelle des figures (K),(L),(M) ou (N)

représente l'antigène?

- a) (K)
- b) (L)
- c) (M)
- d) (N)



17

Quel est le premier type de globules blancs qui attaque les agents pathogènes lorsqu'ils envahissent le corps ?

- a) Les macrophages uniquement.
- b) Les lymphocytes B uniquement.
- c) Les macrophages et les lymphocytes B.
- d) Les macrophages et les lymphocytes T auxiliaires.

18

Quelle est l'importance des liaisons hydrogène faibles entre les bases azotées ?

- a) Elles empêchent les mutations génétiques.
- b) Elles garantissent la précision de l'information génétique et facilitent la réparation des erreurs.
- c) Elles facilitent la séparation des deux brins lors de la transcription et de la duplication.
- d) Elles permettent de transporter une énorme quantité d'informations génétiques.

19

Si une cellule est traitée avec un composé chimique qui inhibe l'enzyme ligase , Lequel de ce qui suit est le plus probable dans les cellules résultantes ?

- a) Accumulation de fragments d'Okazaki non reliés sur le brin retardé.
- b) Formation de fragments d'Okazaki plus courts et plus nombreux que d'habitude.
- c) Augmentation du taux de mutations dans la cellule.
- d) Allongement du brin retardé plus lentement que le brin directeur.

20

Un scientifique a analysé un échantillon d'ADN et a trouvé qu'il contenait des protéines histones, ainsi que des gènes avec des séquences codantes et non codantes.

Lequel des organismes suivants possède cet échantillon?

- a) Les bactéries.
- b) Le virus de poliomyélite.
- c) Le champignon de levure.
- d) Le bactériophage.

21

Qu'est-ce qui distingue l'hormone insuline des histones?

- a) Elle est produite par transcription et traduction de l'ARNm.
- b) Elle régule l'état interne (homéostasie) du corps.
- c) Elle contient des liaisons peptidiques.
- d) Elle soutient et protège les cellules.

22

Lequel de ce qui suit est la raison de l'existence de plusieurs types d'ARN dans la cellule ?

- a) Ils sont transcrits à partir de gènes différents sur l'ADN.
- b) L'ordre des bases azotées diffère dans chacun d'eux.
- c) L'un d'eux porte en permanence le code génétique.
- d) Chacun joue un rôle différent dans la synthèse des protéines.

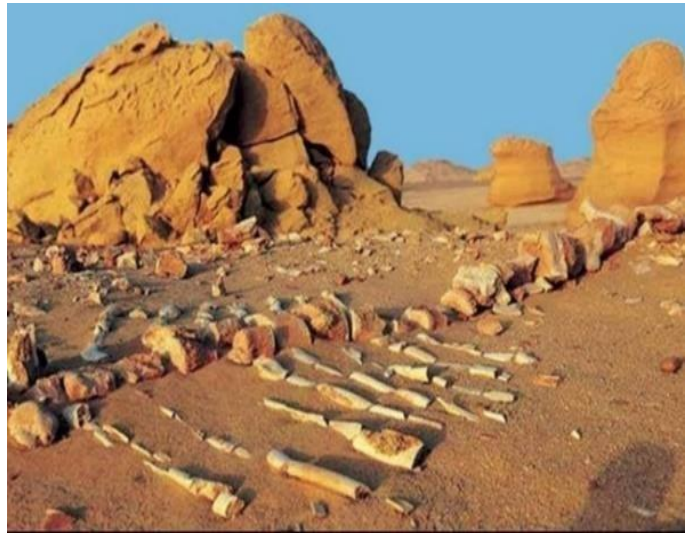
23

Si vous souhaitez introduire un gène humain dans un plasmide bactérien, quelle est la première étape à suivre ?

- a) Couper le gène et le plasmide avec la même enzyme de restriction.
- b) Chauffer le gène pour séparer les deux brins d'ADN.
- c) Couper le gène et le plasmide avec deux différents types d'enzymes de restriction.
- d) Utiliser l'enzyme ligase pour fusionner le gène avec le plasmide .

24

La figure montre la vallée des baleines(WadiEl-Hitan)dansle gouvernorat de Fayoum.
Quelle branche de la géologie n'est pas utilisée pour protéger ces structures ?



- a) Géologie physique.
- b) Paléontologie.
- c) Géologie structurale.
- d) Minéralogie et cristallographe.

25

La quelle des affirmations suivantes est correcte , en comparant la croûte continentale avec la croûte océanique ?

- a) La croûte océanique est moins épaisse mais plus dense que la croûte continentale.
- b) La croûte continentale est plus épaisse et plus dense que la croûte océanique.
- c) La croûte continentale est moins épaisse et moins dense que la croûte océanique.
- d) La croûte océanique et la croûte continentale ont la même épaisseur et la même densité.

26

Étudier la coupe suivante puis déduire les types de structures géologiques (A-A) et (X-X).

- a (A-A)Disconformité–(X-X) Faille normale.
- b (A-A) Inconformité angulaire – (X-X) Faille inverse.
- c (A-A) Inconformité angulaire – (X-X) Faille normale.
- d (A-A) Disconformité – (X-X)Faille inverse.

27

Lequel des minéraux suivants a une composition chimique de sulfure de plomb ?

- a) La galène.
- b) La dolomite.
- c) La barytine.
- d) La magnétite.

28

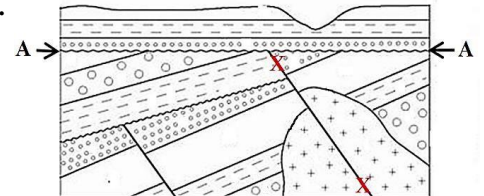
Un géologue analyse deux échantillons:

- Échantillon (A): possède trois axes cristallins égaux en longueur et sont perpendiculaires.

- Échantillon (B) : possède trois axes cristallins de longueurs différentes et sont perpendiculaires.

Quels sont les deux systèmes cristallins susceptibles (probables) des deux échantillons respectivement ?

- a) (A) système orthorhombique et (B) système triclinique.
- b) (A) système cubique et (B) système orthorhombique.
- c) (A) système hexagonal et (B) système triclinique.
- d) (A) système cubique et (B) système quadratique.



29

Un échantillon minéral avec un éclat non-métallique vitreux et se clive dans trois directions non perpendiculaires formant un rhomboèdre. **Quel est ce minéral ?**

- a) Feldspath potassique.
- b) Pyrite.
- c) Calcite.
- d) Gypse.

30

Si une roche de grès est profondément enfouie à la frontière de plaques convergentes, où la température et la pression augmentent fortement.
Quel est le parcours le plus susceptible(probable)de cycle des roches que poursuivra cette roche après cette phase ?

- a) Elle fondra directement pour former du magma granitique.
- b) Elle se transformera en roche ignée à cause de la chaleur élevée.
- c) Elle fondra pour former du magma basaltique, puis refroidira en roche ignée basique.
- d) Elle se transformera en quartzite métamorphique, et sa fusion partielle pourra produire du magma.

31

La laccolite contenant de l'olivine et de l'amphibole est constituée de roche
.....

- a) Dolérite.
- b) Basalte.
- c) Péridotite.
- d) Microgranite.

32

Une roche sédimentaire où les hydrocarbures mûrissent ,et une roche

Sédimentaire où les hydrocarbures sont stockés et elle est utilisée dans l'industrie de ciment.

De ce qui précède on peut déduire qu'il s'agit respectivement de roches sédimentaires

- a) Détritique/Chimique.
- b) Chimique/Biochimique.
- c) Détritique/Détritique.
- d) Chimique/Chimique.

Deuxièmement: Questions à choix multiples «Chaque question à deux points»

33

Au niveau de l'articulation du coude, lorsque le bras est plié, une coordination entre les muscles opposés entraîne le mouvement de l'articulation. **Quel partie / quel composant est responsable de cette coordination ?**



- a) Les muscles opposés.
- b) Les ligaments.
- c) L'articulation.
- d) Le système nerveux.

34

Lors de l'augmentation de l'hormone ACTH dans le sang et une baisse du cortisol, cela est dû à une anomalie de

- a) Cortex de la glande surrénale.
- b) Partie glandulaire de l'hypophyse.
- c) Cortex de la glande surrénale et partie glandulaire de l'hypophyse.
- d) Cortex et médulla de la glande surrénale.

35

La fonction du noyau reproducteur dans le grain de pollen est

- a) Former le tube pollinique.
- b) Produire les deux anthérozoïdes .
- c) Fusionner avec l'oosphère.
- d) Fusionner avec les noyaux du sac embryonnaire.

36

Dans les graines des plantes dicotylédones , les deux cotylédons servent à

- a) Stocker la nourriture pour l'embryon pendant la germination.
- b) Transférer la nourriture de la paroi de l'ovaire à l'embryon.
- c) Stocker la nourriture nécessaire à la croissance du zygote.
- d) Stocker la nourriture nécessaire à la croissance de l'embryon et à la germination de la graine.

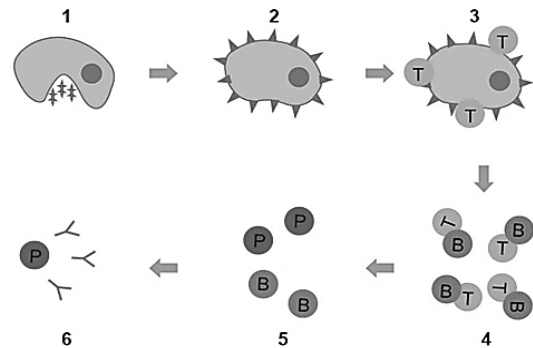
37

La division de méiose (I) dans l'ovaire de la femelle humaine commence

- a) À la puberté.
- b) Pendant la période d'enfance.
- c) Après la naissance.
- d) Lors de la fécondation.

38

La figure ci-contre montre le mécanisme de l'immunité humorale. Que se passe-t-il à l'étape (4)?



- a Les lymphocytes T se préparent à libérer des anticorps.
- b Les lymphocytes B produisent une grande quantité d'anticorps.
- c Les lymphocytes T se transforment en T actifs.
- d Les lymphocytes T libèrent des interleukines.

39 **Lors de la rentrée des bactéries avec l'air inspiré**

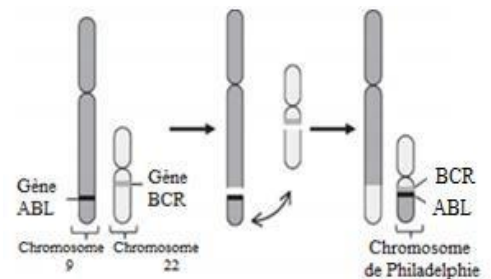
- a) Seul le système immunitaire inné est activé.
- b) Seul le système immunitaire acquis est activé.
- c) Le système immunitaire acquis est activé en cas d'échec du système immunitaire inné.
- d) Les deux systèmes immunitaires inné et acquis sont activés simultanément.

40 **Quelle est l'importance de la présence de l'ADN en forme circulaire à extrémités soudées chez les procaryotes ?**

- a) À cause de l'absence de granules terminales (télomères).
- b) Faciliter la liaison des enzymes de transcription de l'ARN.
- c) Faciliter le processus de duplication avant la division.
- d) Protéger ses extrémités contre la dégradation dans le cytoplasme.

Le schéma ci-contre montre un type de mutation appelé chromosome de Philadelphie. **Quelle est la cause de cette mutation ?**

41



- a) Séparation d'un fragment de chromosome puis sa fusion après sa rotation de 180°.
- b) Échange/ translocation de segments entre chromosomes non homologues
- c) Ajout/ insertion d'un segment au chromosome.
- d) Perte/ délétion d'un segment du chromosome.

42

Qu'est-ce qui distingue l'ARNt de l'ARNm?

- a) Il porte les codons des acides aminés.
- b) Il s'unit à la petite sous-unité du ribosome.
- c) Il se dégrade (décompose) pendant le processus de traduction.
- d) Il peut être réutilisé pendant la synthèse de la même chaîne polypeptidique.

43

Le schéma suivant représente une coupe verticale d'une succession sédimentaire.

Quelles sont les structures géologiques indiquées par les numéros(1)et(2) sur le schéma ?



- a) (1)Pli anticlinal,(2) non-conformité.
- b) (1)Pli synclinal, (2)inconformité angulaire.
- c) (1)Inconformité angulaire ,(2) Pli synclinal.
- d) (1)Disconformité , (2)Pli anticlinal.

44

Une roche ignée s'étend sur environ 250 km, formée d'un magma riche en sodium qui a perdu sa chaleur lentement, alors elle prend la forme de

- a) Batholite de granite.
- b) Batholite de microgranite.
- c) Sill de granite.
- d) Sill de microgranite.

Troisièmement: les questions rédactionnelles «chaque question à deux points»

45

D'après votre étude du cycle de vie de la plante fougère, répondre aux questions suivantes :

a) Quel est le type de division dans les cellules présentes dans les sporanges sur les feuilles et dans les cellules du stade gamétophyte ? Quel est son but dans chaque cas ?

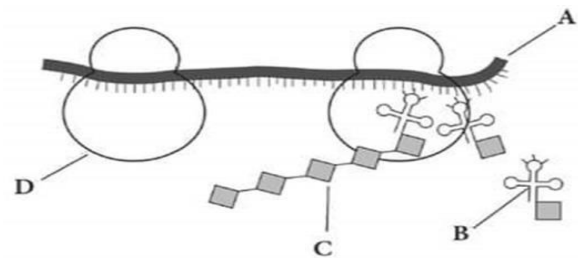
.....
.....
.....

b) Quel est le facteur principal qui influence la réalisation de la reproduction sexuée dans le cycle de vie de la fougère ? Expliquer.

.....
.....
.....

46

Étudier le schéma ci-contre montre l'un des processus biologiques à l'intérieur de la cellule et dont les structures (A), (B), (C) et (D) y participent.



a) Quel est le processus illustré sur le schéma ? Et quel est le rôle de la structure (A) dans ce processus ?

.....
.....
.....
.....

b) Quel est le type de liaison entre les unités de structure de(C)?

.....

c) Dans quelle structure illustrée sur le schéma ces liaisons se forment-elles ?

.....

