

Modèle(3)

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

1

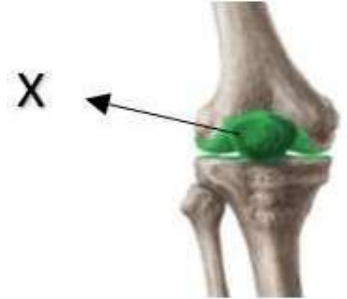
Si les ligaments de l'articulation de la hanche disparaissent ,lequel de ce qui suit est correct ?

- a) Le frottement entre l'os de fémur et les os du bassin augmente.
- b) L'os de fémur se déplace dans une mauvaise direction.
- c) Nous perdons la capacité de bouger le membre inférieur.
- d) L'os de fémur peut se souder avec les os du bassin.

2

Le schéma représente une articulation.

Lequel de ce qui suit est correct concernant l'os indiqué par la lettre (X) ?



- a) Il réduit le frottement des os au niveau de l'articulation.
- b) Il protège l'articulation du genou.
- c) Il facilite le mouvement des os.
- d) Il agit pour l'équilibre de l'articulation du genou.

3

Lors des processus d'inspiration et d'expiration chez l'homme, le muscle de diaphragme et les côtes bougent.

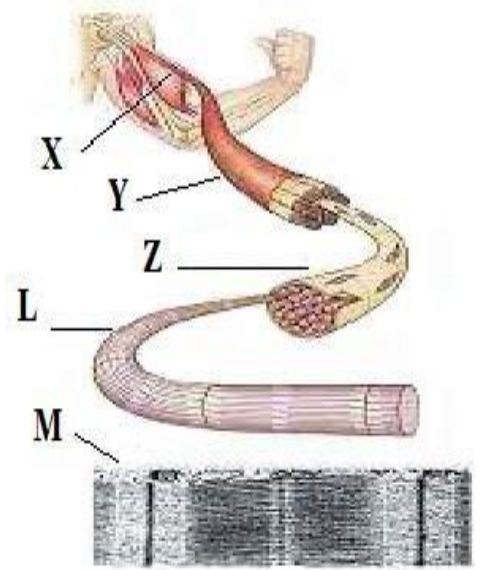
Quelle est la description correcte du type de ce mouvement ?

- a) Continu.
- b) Cytoplasmique.
- c) Local.
- d) Total.

4

Lequel de ce qui suit représente l'ordre décroissant des parties du muscle Squelettique d'après leur taille?

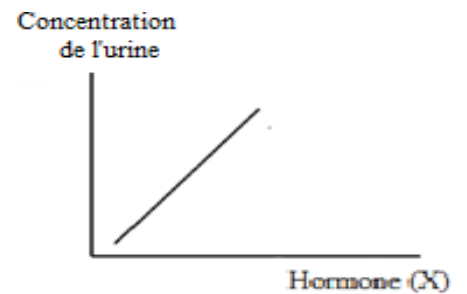
- a) (Y-Z-L-X)
- b) (L- Z-Y-X)
- c) (X-Z-Y-M)
- d) (X-Y-Z-M)



5

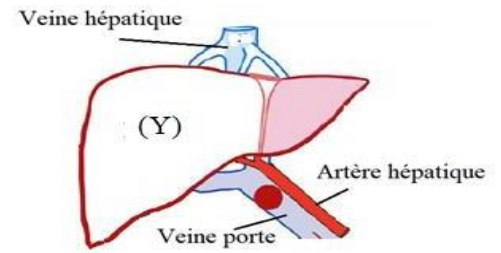
D'après le graphique ci-contre ,lequel de ce qui suit indique l'hormone (X) ?

- a) Hormone vasopressine.
- b) TSH.
- c) Aldostérone.
- d) Insuline.



6

La quelle des affirmations suivantes est correct concernant l'organe (Y) ?



- a) Une des hormones de l'intestin grêle agit sur (Y).
- b) Toutes les hormones de l'intestin grêle agissent sur (Y).
- c) Les sécrétions de (Y) agissent sur l'estomac.
- d) Les sécrétions de (Y) agissent sur le pancréas.

7

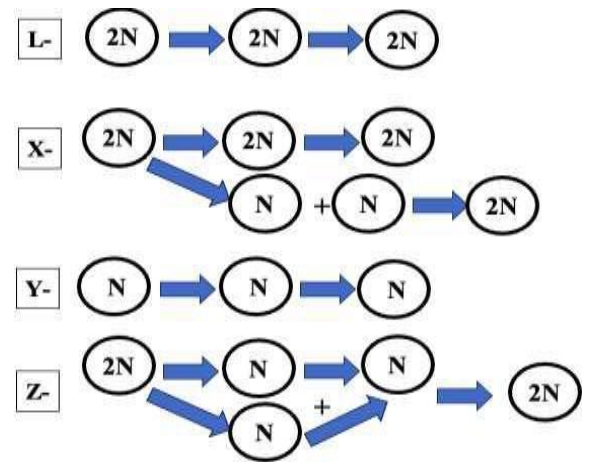
Lorsqu'il y a une baisse de la température de l'air , il se produit?

- a) Augmentation de la sécrétion d'ADH.
- b) Diminution de la sécrétion d'adrénaline.
- c) Augmentation de l'activité de la glande thyroïde.
- d) Augmentation de la sécrétion d'insuline.

8

L'image précédente montre des modes (formes) de reproduction de certains êtres vivants (L- X – Y – Z)

Lequel de ce qui suit exprime les modes (formes) de reproduction chez eux ?



	L	X	Y	Z
a)	Fission binaire	Reproduction asexuée et sexuée chez l'aphide	Sporulation	Bourgeonnement
b)	Culture de tissus	Reproduction asexuée et sexuée chez l'aphide	Sporulation	Reproduction asexuée et sexuée chez l'abeille
c)	Sporulation	Reproduction asexuée et sexuée chez l'abeille	Bourgeonnement	Reproduction asexuée et sexuée chez l'aphide
d)	Fission binaire	Reproduction asexuée et sexuée chez l'aphide	Régénération	Reproduction asexuée et sexuée chez l'abeille

9

La formation du zygote lors de la conjugaison chez la Spirogyre diffère de la formation du zygote dans la phase gamétique des fougères en:

- Le mode de reproduction utilisée.
- Le groupe chromosomique du zygote.
- Le type de cellules contribuées.
- La diversité héréditaire .

10

Lequel des facteurs suivants ne participe pas directement au succès de la pollinisation dans la fleur?

- a) Le nombre d'ovules.
- b) Les insectes.
- c) La forme du stigmate.
- d) Le vent.

11

Combien de fruits produit une fleur dont le gynécée est composé de 10 carpelles séparés ?

- a) Un seul fruit.
- b) 5 fruits.
- c) 10 fruits.
- d) Un nombre égal au nombre d'ovules dans les carpelles.

12

Les sécrétions des glandes annexes de l'appareil reproducteur mâle chez l'homme sont alcalines parce que le milieu alcalin :

- a) Donne aux spermatozoïdes une immunité contre les microbes.
- b) Augmente les niveaux de testostérone
- c) Aide les spermatozoïdes à rester vivants.
- d) Nourrit les spermatozoïdes.

13

La séparation magnétique des spermatozoïdes est une technique utilisée pour séparer les spermatozoïdes sains de ceux non sains de manière très précise.

Dans lequel des cas suivants cette technique peut être utilisée pour obtenir les meilleurs résultats ?

- a) Le contrôle du sexe de l'embryon.
- b) La fécondation hors de l'utérus (in vitro).
- c) La production des vrais jumeaux (monozygotes).
- d) La production des faux jumeaux (hétérozygotes).

14

Quels mécanismes d'immunité biochimique stimulent l'immunité synthétique (structurale) chez les plantes ?

- a) Les glucosides.
- b) Les enzymes de détoxification.
- c) Les récepteurs.
- d) La Canavanine.

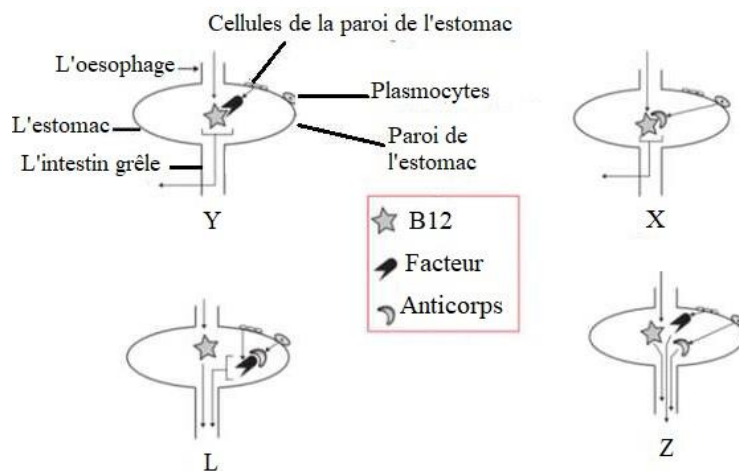
15

Lequel des os suivants produit des cellules immunitaires ?

- a) Les phalanges.
- b) Le tarse du pied.
- c) Le carpe de la main.
- d) Le sternum.

Normalement, la vitamine B12 entre dans l'estomac et se lie à un facteur produit par les cellules de la paroi de l'estomac. Ensuite, la vitamine liée au facteur passe dans l'intestin grêle et traverse la paroi de l'intestin grêle pour rejoindre la circulation sanguine.

Dans l'anémie pernicieuse, les cellules plasmiques de la paroi de l'estomac produisent des anticorps contre ce facteur. Les anticorps se lient à ce facteur de sorte qu'il n'est plus disponible pour se lier à la vitamine, et par conséquent la vitamine ne peut pas être absorbée.



À partir du schéma , identifier le trajet suivi lorsqu'une personne est atteinte d'anémie pernicieuse

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

17

Un enfant souffre de la maladie de mucoviscidose (fibrose kystique), qui entraîne la production d'un mucus très épais.

Laquelle des lignes de défense naturelles (innées) est directement influencée ?

- a) La deuxième ligne : la réponse inflammatoire.
- b) La première ligne : toutes les barrières naturelles.
- c) La première ligne : certaines barrières naturelles.
- d) La deuxième ligne : les cellules tueuses naturelles.

18

Comment la forme spiralée de la molécule d'ADN lui aide à accomplir sa fonction ?

- a) Elle permet la séparation des deux brins lors de la transcription et de la duplication.
- b) Elle assure la précision des informations et facilite la réparation des erreurs.
- c) Elle permet d'accumuler une énorme quantité de matériel génétique dans un espace réduit.
- d) Elle fournit à chaque brin la possibilité de servir de modèle (moule) pour construire le nouveau brin.

19

Toutes les affirmations suivantes décrivent l'action de l'enzyme ADN polymérase sauf :

- a) Elle ajoute de nouveaux nucléotides à l'extrémité 5' du nouveau brin d'acide nucléique.
- b) Elle forme une liaison covalente entre les nucléotides adjacents dans le nouveau brin d'acide nucléique.
- c) Elle aide à la formation de liaisons hydrogénées entre le nouveau brin d'acide nucléique et le brin matrice (moule).
- d) Elle ajoute l'extrémité 5' du nouveau nucléotide à l'extrémité 3' du nucléotide précédent.

20

Les plasmides chez les bactéries , ressemblent à l'ADN chez les eucaryotes en ce qui concerne :

- a) Leur forme linéaire et leur association avec les histones.
- b) Ils contiennent un pourcentage élevé de gènes non codants.
- c) Leur présence à l'intérieur d'une membrane nucléaire.
- d) Leur capacité à se dupliquer en même temps que la molécule d'ADN principale.

21

Lequel de ce qui suit est l'une des propriétés de l'anticorps?

- a) Il appartient aux protéines histones.
- b) Il est toujours constitué de deux types de chaînes peptidiques.
- c) Il entre dans la construction de structures cellulaires spécifiques.
- d) Son code se trouve uniquement dans les lymphocytes B

22

Lequel de ce qui suit distingue l'ARN de l'ADN à l'intérieur de la cellule eucaryote ?

- a) Il est constitué d'un type différent d'unités de construction.
- b) Il se trouve à l'intérieur et à l'extérieur du noyau.
- c) Il porte en permanence le code génétique.
- d) Il contient des liaisons hydrogénées dans toutes ses types.

23

Que se passe - t- il si l'enzyme ligase n'est pas utilisée dans une expérience de clonage d'ADN ?

- a) Le gène et le plasmide se lient lors que la température s'abaisse.
- b) Des liaisons covalentes se forment mais il ne se forment pas de liaisons hydrogénées entre le plasmide et le gène.
- c) Des liaisons hydrogénées se forment mais il ne se forment pas de liaisons covalentes entre le plasmide et le gène.
- d) Le gène et le plasmide se lient spontanément sans avoir besoin de l'enzyme ligase.

24

De nombreux scientifiques et ingénieurs égyptiens ont joué un rôle majeur dans la glorieuse guerre d'Octobre 1973, notamment les géologues qui ont contribué largement par leurs connaissances dans tous les domaines suivants , sauf:

- a) La géologie physique et son rôle dans l'étude du champ de bataille, l'avancée sur le terrain et la planification des attaques.
- b) La géologie des eaux souterraines pour le forage (creuser) des puits utilisés par les soldats et pour installer des camps à proximité.
- c) La géologie de l'ingénierie pour construire des tunnels où les soldats pouvaient se cacher.
- d) La géophysique pour étudier l'accélération des véhicules sur le sable et la direction du vent.

25

Quelle zone de la Terre est principalement responsable de la génération du champ magnétique terrestre ?

- a) La croûte continentale et le manteau.
- b) Le manteau et la croûte océanique.
- c) Le noyau externe et le manteau.
- d) Le noyau interne et le noyau externe.

26

La surface supérieure d'un bloc d'ardoise recouverte de couches d'argile, est considérée comme ...

- a) Diaclase (joint) horizontale.
- b) Inconformité angulaire.
- c) Disconformité.
- d) Non-conformité.

27

Lequel des minéraux suivants est classé comme un minéral élémentaire composé d'un seul élément ?

- a) La calcite.
- b) Le graphite.
- c) Le charbon.
- d) Le quartz.

28

Le système cristallin hexagonal se distingue du système cristallin trigonal par la présence de :

- a) Angles horizontaux égaux.
- b) Axes horizontaux égaux.
- c) Un axe de symétrie vertical.
- d) Des plans de symétrie horizontaux.

29

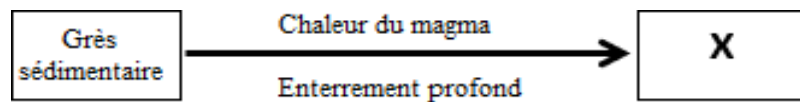
Le minéral (X) peut rayer la roche calcaire mais ne peut pas rayer l'améthyste.

Quelle est son degré de dureté approximative sur l'échelle de Mohs ?

- a) 2
- b) 3
- c) 5
- d) 7

30

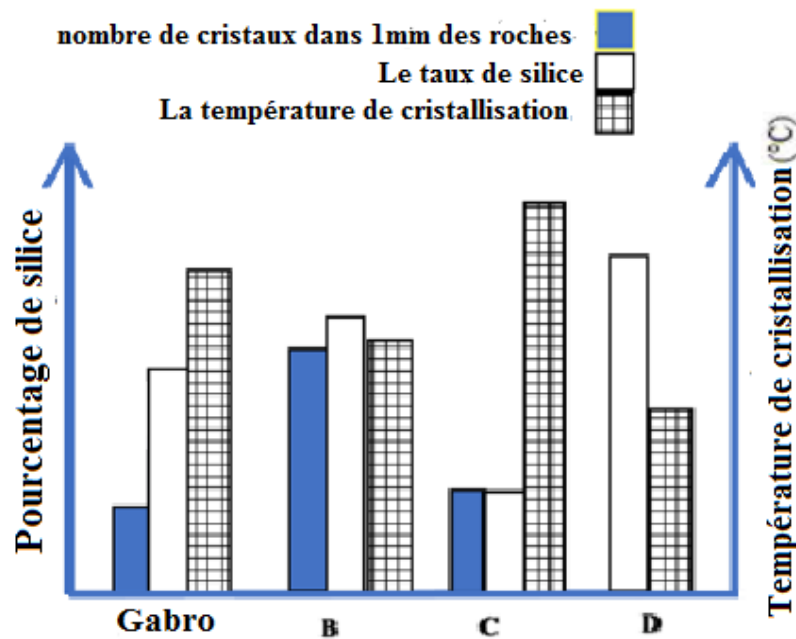
Étudier le schéma suivant qui représente une partie du cycle des roches, puis répondre :



Quel est le trajet le plus probable du cycle des roches que suivra la roche (X) ?

- a) Elle se transformera en quartzite , et la fusion peut conduire à la formation de magma.
- b) Elle se transformera en roche ignée en raison de la chaleur élevée.
- c) Elle fondra pour former un magma basaltique , puis se refroidira pour donner une roche ignée basique.
- d) Elle se dissoudra directement pour former un magma granitique.

Du graphique ci-contre



Quelles roches représentent les lettres (B) , (C) et (D) respectivement?

	B	C	D
a	Basalte	Microgranite	Komatiite
b	Microgranite	Basalte	Obsidienne
c	Basalte	Komatiite	Granite
d	Microdiorite	Péridotite	Obsidienne

Les dépôts de limon et d'argile entrent dans la composition de tous les éléments suivants sauf :

- Roches-sources.
- Roches-réservoirs.
- Argile foliée.
- Argile pétrolifère.

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

33

Lors de la mesure de la vitesse de la réponse motrice de deux frères, certaines différences sont apparues dans la réponse.

Lequel des facteurs suivants explique ces différences?

- a) La force des articulations et des ligaments.
- b) La force des muscles et l'élasticité des tendons.
- c) L'efficacité de la transmission de l'influx nerveux vers les muscles.
- d) L'efficacité des glandes endocrines liées à la performance des muscles.

34

Que se passe-t-il en cas de dysfonctionnement des récepteurs hormonaux sur les follicules ovariens ?

- a) La sécrétion d'œstrogène diminue.
- b) La sécrétion de FSH diminue.
- c) La sécrétion d'œstrogène augmente.
- d) La sécrétion de FSH augmente..

35

Combien de noyaux y-a-t-il dans le tube pollinique en traversant la paroi de l'ovaire ?

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

36

L'embryon dans la plupart des graines monocotylédones se caractérise par:

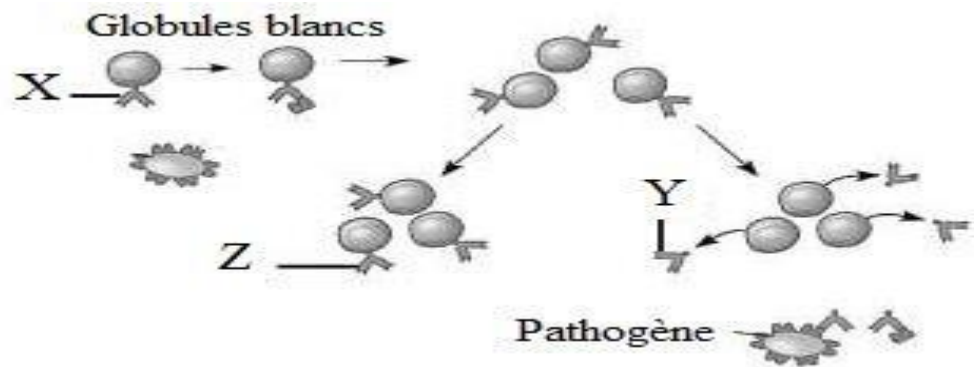
- a) Il contient un seul cotylédon entouré par l'endosperme.
- b) Il contient un seul cotylédon avec des réserves nutritives.
- c) Il contient un seul cotylédon stocke l'endosperme
- d) Il croît lentement pendant la germination.

37

Quel processus se produit lors de la formation des ovules chez la femelle mais ne se produit pas lors de la formation des spermatozoïdes chez le mâle ?

- a) La division des cellules primaires par méiose
- b) Production de quatre cellules filles.
- c) L'occurrence de division méiose I.
- d) L'arrêt de la division de méiose II jusqu'à la fécondation.

Le schéma ci-dessous montre certaines étapes de l'immunité humorale.



Laquelle des affirmations suivantes est correcte concernant (X) , (Y) et (Z)?

- a) Ils ont la même composition chimique.
- b) Ils sont spécialisés pour différents antigènes.
- c) Ils sont produits simultanément (en même temps).
- d) Ils ont des différents sites de liaison à l'antigène.

39

Un homme a été infecté par le paludisme après avoir été piqué par une femelle moustique Anophèle infectée par le parasite et il présentait les symptômes de la maladie

Lequel de ce qui suit s'est produit?

- a) Le système immunitaire inné a résisté au parasite et a échoué.
- b) Le système immunitaire adaptatif a résisté au parasite et a échoué.
- c) Les systèmes immunitaires inné et adaptatif ont tous deux résisté au parasite et ont échoué.
- d) Le système immunitaire de l'homme n'a pas été stimulé.

40

Lequel de ce qui suit explique les proportions identiques des bases dans les molécules d'ADN de deux tissus différents d'un même organisme vivant ?

- a) Toutes les cellules d'un même organisme portent le même contenu génétique.
- b) Chaque tissu possède son propre génome.
- c) La composition de l'ADN change selon le type de cellule.
- d) L'ordre des bases diffère d'un tissu à l'autre.

41

Le nombre de chromosomes dans une cellule peut se doubler pour toutes les raisons suivantes, sauf :

- a) Échec de la formation de la membrane entre les deux cellules filles.
- b) Non-séparation des chromatides après la division du centromère.
- c) Échec des fibres du fuseau de fonctionner correctement pendant la division cellulaire.
- d) Absence du centrosome de la cellule végétale.

42

Comment l'ARNr diffère-t-il des autres types d'ARN?

- a) Certaines de ses parties peuvent se lier entre elles par des liaisons hydrogénées.
- b) Il porte le code de construction des chaînes polypeptidiques.
- c) Il ne se lie pas aux autres types d'ARN par des liaisons hydrogénées.
- d) Il se lie à l'acide aminé pendant le processus de traduction.

43

Des couches sédimentaires affectées par un magma très visqueux se sont cristallisées en forme de dôme en dessous, puis ont été soumises à une pression qui a provoqué une fracture et le déplacement d'une aile au-dessus de l'autre.

On s'attend à trouver :

- a) Un anticlinal (pli convexe) et une faille en chevauchement.
- b) Un anticlinal (pli convexe) et une faille normale.
- c) Un synclinal (pli concave) et une faille inverse.
- d) Un synclinal (pli concave) et une faille en chevauchement.

44

Les masses ignées intrusives profondes comme les batholites se forment lorsque :

- a) Le magma remonte entre des couches de roches préexistantes.
- b) Le magma se cristallise à une très grande profondeur dans la croûte terrestre.
- c) Le magma remonte et se solidifie à la surface de la Terre.
- d) Le magma remonte dans des fissures verticales formant des dykes rocheux.

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

45

Répondre à ce qui suit:

a) La division de méiose dans la « conjugaison » diffère de la division de méiose dans la «formation des gamètes» En termes de moment où elle se produit et par son objectif. Expliquer cela.

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

b) Indiquer lequel des deux types de division , mitose ou méiose, joue un rôle dans la conservation des caractères héréditaires et lequel joue un rôle dans l'évolution de l'organisme, en expliquant.

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

46

Lequel est plus dangereux pour la vie de l'organisme :une erreur lors de la duplication de l'ADN ou une erreur lors du processus de traduction ? Expliquer ta réponse.

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

