

Modèle(1)

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

1

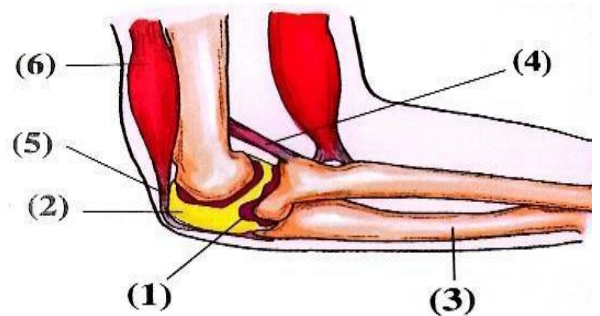
Lequel des os suivants ne contient pas de cavité dans laquelle loge la tête d'un autre os ?

- a) Le cubitus.
- b) Le radius.
- c) L'omoplate.
- d) Le bassin.

2

Le schéma ci-contre représente l'articulation du coude.

Laquelle des structures illustrées sur le schéma se caractérise par une grande flexibilité et la capacité de s'allonger (augmentation en longueur) ?



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

3

Lequel de ce qui suit n'est pas correct, concernant le mouvement total ?

- a) Il aide l'être vivant à rechercher de la nourriture.
- b) Il est réalisé par tous les êtres vivants.
- c) Il aide l'être vivant à fuir des dangers.
- d) Il est réalisé par certains organismes unicellulaires.

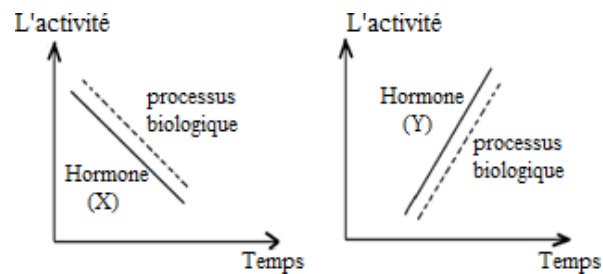
4

Dans les muscles squelettiques ,les noyaux se trouvent généralement

- Au centre de la fibre musculaire.
- Au milieu du sarcomère.
- Près du sacrolème.
- A côté des filaments de myosine.

5

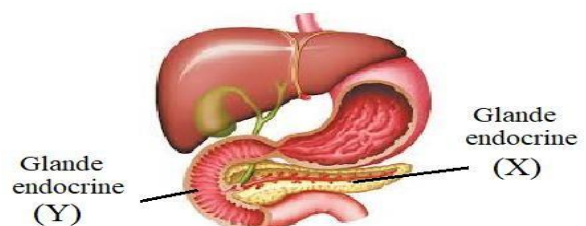
Le graphique montre l'effet De deux hormones (X) et (Y) sur les processus biologiques. D'après le graphique ,on peut conclure que :



- Les deux hormones (X) et (Y) sont des stimulateurs.
- Les deux hormones (X) et (Y) sont des inhibiteurs.
- L'hormone (X) est un inhibiteur et l'hormone (Y) est un stimulateur.
- L'hormone (X) est un stimulateur et l'hormone (Y) est un inhibiteur.

6

D'après le schéma ci-contre, lequel de ce qui suit est correcte concernant les glandes endocrines (X) et (Y) ?



- Les hormones de (X) agissent sur le foie, et les hormones de (Y) agissent sur la partie exocrine de la glande (X).
- Les hormones de (X) agissent sur le foie, et les hormones de (Y) agissent sur la partie endocrine de la glande (X).
- Les hormones de (X) et (Y) agissent sur les glandes endocrines.
- Les hormones de (X) et (Y) agissent sur les glandes exocrines.

7

Lorsque la concentration de l'urine diminue de façon anormale alors

- a) La sécrétion de l'hormone ADH augmente.
- b) La sécrétion de l'hormone ADH diminue.
- c) La sécrétion de l'aldostérone augmente.
- d) La sécrétion de l'aldostérone diminue.

8

Quelle est la similitude entre la reproduction de l'amibe dans des conditions défavorables et la reproduction du Plasmodium dans les globules rouges ?

- a) Les cellules de chacun d'eux sont (2N).
- b) Les cellules de chacun d'eux sont entourées d'une enveloppe épaisse.
- c) Le nombre de divisions avant la libération des cellules produites.
- d) Le type de division utilisé dans la reproduction.

9

La reproduction sexuée se caractérise par des propriétés uniques, parmi lesquelles :

- a) La présence de gamètes mâles et femelles.
- b) Elle ne passe pas par la division de mitose.
- c) Elle se produit uniquement chez les plantes et les animaux évolués.
- d) Elle doit passer par la division de méiose.

10

Lequel de ce qui suit exprime avec précision la séquence correcte des étapes de la reproduction sexuée chez la plante de fève ?

- a) Pollinisation – Fécondation – Formation des graines.
- b) Formation des graines – Pollinisation – Fécondation.
- c) Fécondation – Pollinisation – Formation du fruit.
- d) Formation de l’embryon – Fécondation – Pollinisation.

11

Quelle est la fonction du fruit chez les plantes à fleurs?

- a) Protéger les graines et aider à leur dispersion.
- b) Attirer les insectes pour la pollinisation.
- c) Former les ovules et les féconder.
- d) Former de la nourriture pour les embryons des graines de plantes.

12

Quelle est la raison principale de la présence du scrotum à l’extérieur de la cavité corporelle ?

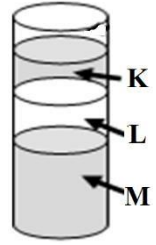
- a) Augmenter l’activité des tubules séminifères.
- b) Augmenter l’activité des épидидymes.
- c) Augmenter la sécrétion des cellules interstitielles.
- d) Faciliter la sortie des spermatozoïdes hors du corps.

13

Pour séparer les spermatozoïdes contenant le chromosome (X), de masse moléculaire supérieure, de ceux contenant chromosome (Y), on utilise la centrifugation, de sorte que les spermatozoïdes les plus denses se trouvent dans les couches inférieures, tandis que les moins denses se trouvent dans les couches supérieures.

Étudier le schéma, puis répondre :

Laquelle des couches suivantes peut être utilisée pour produire uniquement des mâles à un pourcentage élevé?



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

14

Dans l'immunité synthétique (structurale) et biochimique, la plante produit des substances qui limitent la multiplication et la croissance des bactéries qui sont par ordre :

- a) La cellulose et les enzymes détoxifiantes.
- b) La subérine et les récepteurs.
- c) Les récepteurs et la cellulose.
- d) La cutine et les phénols.

15

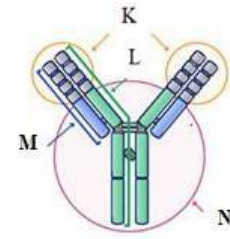
Lequel de ce qui suit n'est pas l'un des composants du système immunitaire ?

- a) Les globules rouges.
- b) La rate.
- c) Les globules blancs.
- d) Les amygdales.

16

Le schéma ci-contre représente un anticorps complet.

Le quel de ce qui suit est constante en forme et en structure dans tous les anticorps ?



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

17

Quelle est la différence entre les réponses immunitaires innées et adaptatives ?

- a) Le système immunitaire adaptatif se caractérise par une réponse plus rapide que le système immunitaire inné.
- b) Le système immunitaire adaptatif produit une défense qui dure plus longtemps que le système immunitaire inné.
- c) Le système immunitaire inné produit une défense plus spécialisée que le système immunitaire adaptatif.
- d) Le système immunitaire inné forme des cellules mémoires que le système immunitaire adaptatif ne peut pas les former.

18

Quelle est l'importance de la présence de séquences complémentaires de bases azotées sur les deux brins de l'ADN?

- a) Permet à la molécule de s'enrouler et de former une double hélice dont ses extrémités sont soudées.
- b) Permet à chaque brin de servir de moule pour la synthèse du nouveau brin.
- c) Fournit au squelette sucre-phosphate une disposition (orientation) inverse à l'autre.
- d) Augmenter le degré de diversité génétique.

19

Le brin retardé se distingue du brin directeur par la présence de fragments d'Okazaki.

Quelle est la raison de la formation des fragments d'Okazaki?

- a) Parce que l'enzyme polymérase agit seulement dans le sens 3'→5' sur le nouveau brin.
- b) Parce que l'enzyme polymérase ne peut pas commencer à fabriquer un nouveau brin sans amorce.
- c) Parce que les deux brins matrices (moules) sont orientés en sens opposés l'un par rapport à l'autre.
- d) Parce que l'enzyme hélicase sépare les deux brins de la molécule d'ADN dans un seul sens.

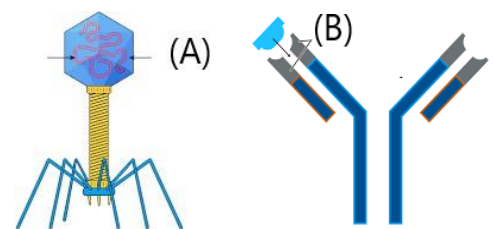
22

Quelle est l'importance de la présence d'une membrane nucléaire autour de l'ADN chez les eucaryotes ?

- a) Protéger le matériel génétique et réguler précisément les processus de transcription.
- b) Faciliter le transfert des gènes vers les cellules voisines.
- c) Augmenter le nombre de chromosomes de manière aléatoire.
- d) Augmenter la complexité par l'association de l'ADN aux protéines histones.

21

**D'après le schéma ci-contre:
Laquelle des affirmations suivantes est correcte concernant les protéines indiquées par les lettres (A) et (B) ?**



- a) Les deux sont des protéines régulatrices qui contribuent à des réactions spécifiques.
- b) Les deux sont des protéines de constitution qui contribuent à la construction de l'organisme vivant.

- c) (A) est une protéine de constitution et (B) est une protéine régulatrice.
- d) (A) est une protéine régulatrice et (B) est protéine de constitution.

22

Supposons qu'une cellule a perdu la capacité de produire l'uracile , mais qu'elle peut produire la thymine normalement, Quel processus biologique sera directement affecté ?

- a) La duplication de l'ADN.
- b) La transcription.
- c) La traduction.
- d) La réparation des mutations génétiques.

23

Quel est le facteur le plus important pour assurer la réussite de lier entre le gène et le plasmide après les avoir découpés dans l'expérience de production d'ADN recombiné?

- a) La longueur du plasmide.
- b) Le degré d'activité de l'enzyme de restriction.
- c) La compatibilité des extrémités adhésives.
- d) Le type de bactérie utilisé.

24

Trois différents scientifiques se sont réunis , chacun est spécialiste dans l'une des branches de la géologie suivantes (géophysique – Géochimie – minéralogie et cristallographie) pour.....

- a) Rechercher du charbon dans le désert oriental.
- b) Rechercher du minerai de platine près de la frontière du sud.
- c) Construire une installation industrielle près de la dépression de Qattara
- d) Forer (creuser) des puits d'eau souterraine près de la Nouvelle Vallée (El wady El gedid)

25

Laquelle des couches terrestres suivantes existe à l'état solide, mais dont les températures et les pressions très élevées lui confèrent un comportement élastique permettant un écoulement lent ?

- a) Le noyau interne.
- b) Le noyau externe.
- c) L'asthénosphère.
- d) La croûte océanique.

26

Un échantillon rocheux , a été trouvé , contenant deux couches de grès parfaitement parallèles, séparées par une fine couche de basalte.
La quelle des affirmations suivantes décrit correctement la structure géologique précédente ?

- a) Inconformité angulaire.
- b) Disconformité.
- c) Non-conformité.
- d) Conformité sédimentaire.

27

Le minéral de composition chimique, dioxyde de silicium (SiO_2) est caractérisé par

- a) La couleur constante .
- b) Son appartenance aux oxydes.
- c) Un éclat métallique.
- d) Il n'a pas des niveaux faiblement liés.

28

Un cube de minéral halite (chlorure de sodium) appartient au système cristallin cubique, tandis qu'un cristal de calcite (carbonate de calcium) prend la forme d'un prisme hexagonal appartenant au système hexagonal.

Parmi les facteurs suivants, lequel a le plus d'influence dans la détermination du système cristallin différent de chacun d'eux?

- a) La température pendant la cristallisation.
- b) La nature des éléments chimiques constituant le minéral uniquement.
- c) La structure atomique interne et la disposition (l'arrangement) des unités constitutives.
- d) La pression exercée sur le magma pendant la cristallisation.

29

Un échantillon minéral brillant avec un éclat métallique, montrant un clivage cubique parfait et une densité très élevée.

Quel minéral est plus conforme à ces propriétés?

- a) Le graphite.
- b) Le mica.
- c) La galène.
- d) La calcite.

30

Dans une région montagneuse , il a été observé la présence d'une zone rocheuse composée de :

- a) roches granitiques en profondeur
- b) directement au-dessus , roches des chistes métamorphiques
- c) et au sommet , des couches horizontales de grès et de calcaire contenant des fossiles.

Laquelle des séquences suivantes représente l'évolution géologique correcte de cette région selon le cycle des roches?

- a) Refroidissement du magma-Sédimentation – Métamorphisme.
- b) Sédimentation-Métamorphisme- Fusion des roches.
- c) Métamorphisme- Refroidissement du magma – Sédimentation.
- d) Métamorphisme-Sédimentation-Fusion des roches.

31

Lorsque le magma riche en potassium remonte et se cristallise Entre les couches de roches sédimentaires , il se forme du magma une roche

- a) Acide intrusive et métamorphique massive.
- b) Acide volcanique et métamorphique feuilletée.
- c) Sédimentaire lithifié (consolidé) et magmatique basique.
- d) Sédimentaire à grain fin et magmatique ultrabasique.

32

La roche sédimentaire composée d'un seul minéral présentant un clivage rhomboédrique est

- a) Le calcaire.
- b) Le grès.
- c) La calcite.
- d) Le gypse

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

33

La position du corps change automatiquement lors d'une perte d'équilibre, cela dépend de.....

- a) Un réflexe neuro-musculaire.
- b) Un réflexe squelettique – musculaire.
- c) Un réflexe musculaire – squelettique.
- d) Un réflexe des ligaments au niveau des articulations et leur étirement.

34

Le quel de ce qui suit provoque un retard dans le développement mental et sexuel ?

- a) Déficit en TSH durant l'enfance.
- b) Déficit en thyroxine chez l'adulte.
- c) Excès de TSH durant l'enfance.
- d) Excès de thyroxine chez l'adulte.

35

Un grain de pollen mûr contient.....

- a) Un seul noyau.
- b) Deux noyaux.
- c) Trois noyaux.
- d) Quatre noyaux.

36

Le quel de ce qui suit distingue toutes les graines des monocotylédones des graines dicotylédones ?

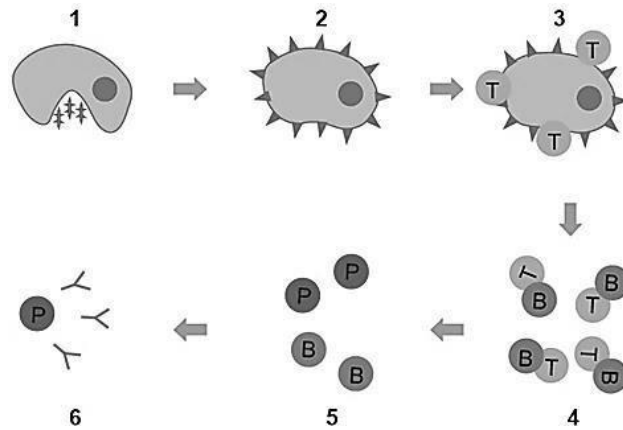
- a) Les enveloppes de l'ovule se durcissent et forment le tégument.
- b) Elles possèdent un seul cotylédon qui stocke la majorité de l'endosperme.
- c) La paroi de l'ovaire s'épaissit et devient le fruit.
- d) Les enveloppes de l'ovule y soudent avec la paroi de l'ovaire.

37

La division de méiose (II) se produit durant la formation de l'ovule seulement lorsque.....

- a) La fécondation a lieu par le spermatozoïde.
- b) Le spermatozoïde réussit à pénétrer dans l'ovule.
- c) L'ovule est libéré de l'ovaire.
- d) La phase d'ovulation du cycle menstruel commence.

Dans le schéma ci-contre :
la cellule numéro (1)
pourrait être.....



- a) Un lymphocyte B mature.
- b) Un lymphocyte T auxiliaire.
- c) Une cellule B-plasmique.
- d) Un macrophage.

Lequel des organes lymphatiques suivants joue un rôle essentiel dans la maturation des cellules de l'immunité acquise?

- a) Les amygdales.
- b) Les patches de Peyer.
- c) Le thymus.
- d) La rate.

Quelle propriété protège les extrémités de l'ADN chez les procaryotes?

- a) La présence des granules terminaux.
- b) Sa présence sous forme d'extrémités soudées.
- c) Sa complexité par des protéines histones.
- d) La présence de promoteurs au début de chaque gène.

41

Une personne a été exposée aux rayons X pendant une longue durée, et certaines cellules de son corps ont commencé à se diviser de manière anormale.

La quelle des affirmations suivantes exprime l'effet des rayons X?

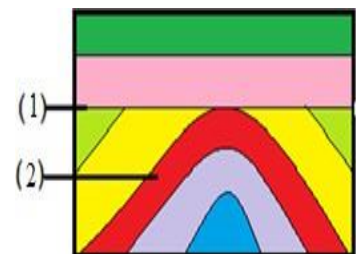
- a) Ils stimulent la division cellulaire.
- b) Ils affectent les protéines de duplication de l'ADN.
- c) Ils provoquent des mutations génétiques.
- d) Ils provoquent la duplication du matériel génétique à l'intérieur de la cellule.

42

Quelle est la caractéristique qui caractérise l'acide nucléique Transfert (ARNt)?

- a) Il porte un anticodon correspondant à plusieurs types d'acides aminés.
- b) Il se dégrade immédiatement après avoir transféré l'acide aminé au ribosome.
- c) Il transporte le même acide aminé au ribosome plusieurs fois.
- d) Il s'associe à une protéine après sa transcription pour conserver une forme définie.

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



43

- a) (1) Faille normale , (2) non-conformité.
- b) (1) Faille inverse ,(2) inconformité angulaire.
- c) (1)Disconformité,(2)Synclinal(pli concave).
- d) (1) Inconformité angulaire,(2)Anticlinal(pli convexe).

Lors de l'éruption d'un ancien volcan , lequel de ce qui suit peut se produire des anciennes roches magmatiques ?

- a) La brèche volcanique.
- b) Les projections volcaniques.
- c) Le batholite.
- d) La laccolite.

Troisièmement: les questions rédactionnelles «chaque question à deux points

45- a)Le grain de pollen subit deux divisions de mitose dans deux endroits différents :

Identifier ces deux endroits et l'importance de la division dans chacun d'eux?

.....

.....

.....

.....

b)Expliquer l'importance de la réduction du nombre de cellules produites de la division de méiose pendant la formation de l'ovule de la plante à fleurs ?

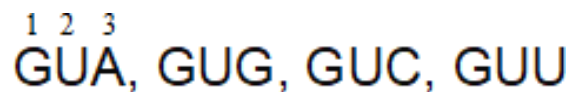
.....

.....

.....

.....

46- Sachant que les codons de l'acide aminé (VALINE) sont:



Expliquer ce qui suit:

a) Pourquoi la troisième base azotée est-elle la moins influencée lorsqu'une mutation de substitution des bases se produit ?

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

b) Quelle est l'importance de cela pour l'organisme vivant?

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