

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Coefficient: 4

Durée: 4H

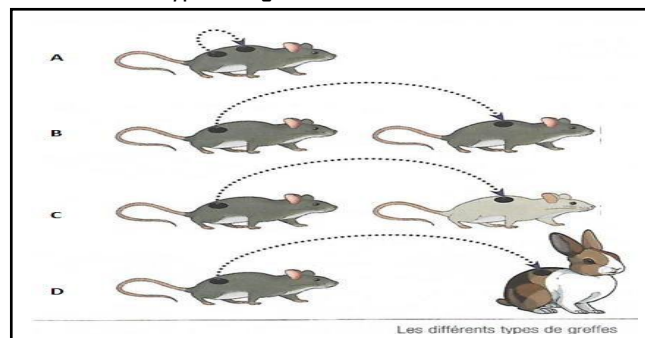
Sujet 2

SERIE D

EXERCICE 1 (04points)

A/Le document ainsi que les affirmations ci-dessous se rapportent aux différents types de greffes et les résultats obtenus.

- 1-La greffe A est une autogreffe ;
- 2-Dans le cas de la greffe A, le greffon est rejeté ;
- 3-La greffe B est une hétérogreffe ;
- 4-La greffe C est une allogreffe ;
- 5-La greffe D est une xénogreffe ;
- 6-Dans les cas des greffes C et D, le greffon est rejeté.
- 7-Dans le cas de la greffe B, le greffon est rejeté ;
- 8-Dans les cas des greffes A et B, le greffon est accepté ;



Réponds par **VRAI** ou **FAUX** à chaque affirmation, en utilisant les chiffres.

B/Le tableau ci-dessous présente des hormones et des enzymes intervenant dans la régulation hydrominérale du milieu intérieur ainsi que leurs rôles dans l'organisme

Hormones	Rôles
1- ADH	A- favorise la réabsorption du sodium par les cellules tubulaires.
2- Angiotensine	B- agit sur l'angiotensinogène pour donner l'angiotensine.
3- Aldostérone	C- stimule la sécrétion de l'aldostérone.
4- Rénine	D- est sécrétée par l'hypophyse pour favoriser la réabsorption de l'eau.

Associe chaque hormone à son rôle dans l'organisme en utilisant les chiffres et les lettres.

C/Les affirmations suivantes sont relatives à l'infection due au VIH.

- 1-L'agent pathogène du SIDA est un rétrovirus.
- 2-La cellule cible du VIH est le globule rouge.
- 3-Les lymphocytes T4 sont détruits par le VIH.
- 4-Un individu infecté par le VIH produit des anticorps anti-VIH dès qu'il est infecté.
- 5-Les maladies opportunistes apparaissent quand le système immunitaire est affaibli.
- 6-Les tests de dépistage du VIH détectent les virus dans le sang.
- 7-un individu qui produit des anticorps anti-VIH peut transmettre le VIH.
- 8-La destruction des lymphocytes T4 est à l'origine du dysfonctionnement du système immunitaire.

Relève les affirmations justes, en utilisant les chiffres.

EXERCICE 2 (04points)

A/ Les expressions ci-dessous, décrivent dans le désordre, les étapes de la formation d'un gisement secondaire alluvionnaire.

1- Dépôt de l'or avec des produits d'altération.

2- Altération d'une roche riche en or.

3- Transport de l'or avec les produits de l'altération.

Range ces étapes dans l'ordre chronologique de la formation d'un gisement alluvionnaire.

B/ Le texte ci-dessous se rapporte à l'exploitation minière.

La méthode utilisée pour (1) dépend de la (2) à laquelle se localise le métal précieux. Ainsi, ... (3) est utilisée pour les gisements situés à (4) (entre 0 et 100m). L'exploitation souterraine qui fait intervenir des (5) à partir de la surface, est utilisée dans le cas des minerais localisés à (6) Une technique spéciale, la technique de la « batée » est utilisée à la fois pour la (7) et l'exploitation. L'exploitation minière apporte la (8) Cependant, elle a des conséquences négatives sur (9) qu'elle dégrade.

Complete le texte avec les mots et groupes de mots suivants : profondeur ; plus de 100m de profondeur ; l'environnement ; prospection ; l'exploitation minière ; galeries creusées ; l'exploitation à ciel ouvert ; richesse au pays ; à faible profondeur.

C/ Les affirmations suivantes concernent l'amélioration de la fertilité du sol.

1- L'apport d'engrais chimique fournit aux plantes des éléments minéraux directement assimilables.

2- Le fumier est un engrais chimique.

3- Les engrais organiques subissent une humification et une minéralisation avant leur assimilation.

4- Les engrais verts fournissent aux cultures des éléments directement assimilables.

5- Les amendements calcaires régularisent le pH des sols.

6- L'utilisation des engrais augmente le rendement des plantes cultivées.

7- L'engrais vert n'est pas un engrais organique.

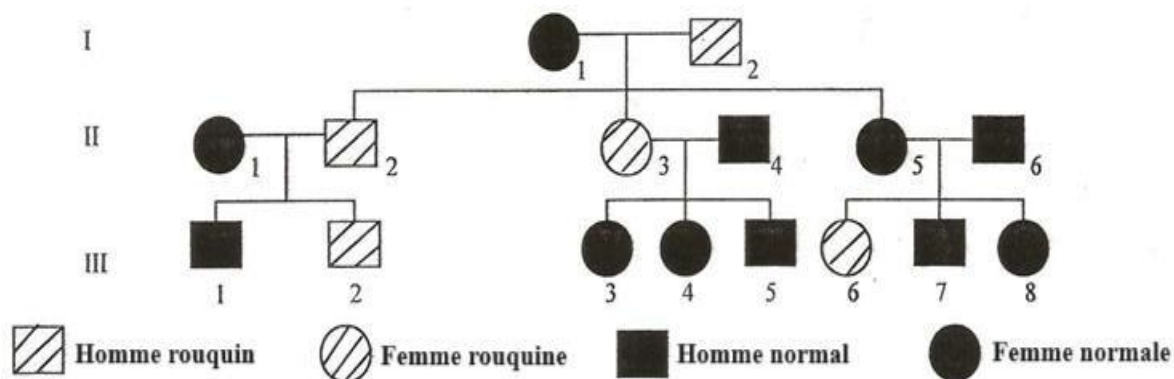
8- Le compost, les débris végétaux et le fumier sont des engrais organiques.

9- Le NP, NK et NPK sont des engrais chimiques simples.

Réponds par « Vrai » ou « Faux » aux affirmations en utilisant les chiffres.

EXERCICE 3 (06points)

Les enfants de l'ami de ton père décident de passer les congés de Noël avec ta famille. À l'arrivée du couple avec ses enfants, ta jeune sœur en classe de seconde C et toi remarquez qu'une des filles est rouquine c'est-à-dire qu'elle présente des cheveux de couleur rousse. Cela semble étrange pour ta sœur et elle pense que cette fille a été adoptée. L'un des frères de cette dernière affirme qu'ils sont bel et bien frère et sœur et qu'ils sont issus du même père et de la même mère. Pour aider ta jeune sœur à dissiper ses doutes et lui faire comprendre qu'une telle descendance est possible, tu t'appuies sur le pedigree ci-dessous qui est celui d'une famille dont certains membres sont rouquins.

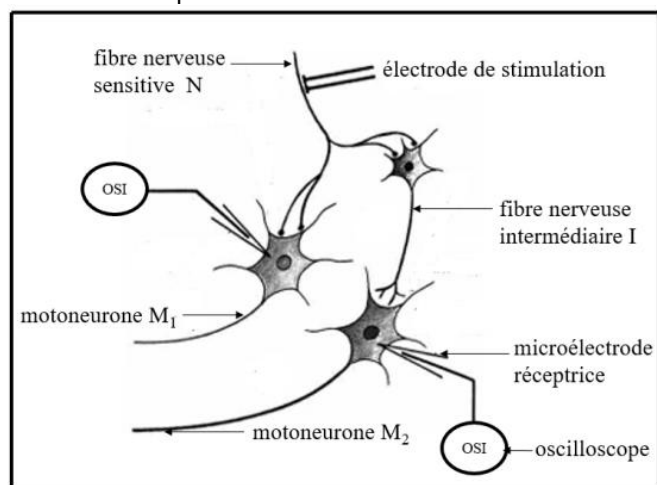


- 1- Montre que l'allèle responsable de l'anomalie est dominant ou récessif.
- 2- Démontre la liaison au sexe ou non de l'allèle responsable de cette anomalie.
- 3- Écris les génotypes des parents II₅, II₆ et de leurs enfants III₆, III₇, III₈.
- 4- Explique à ta sœur la possibilité pour ce couple visiteur d'engendrer une fille rouquine, en t'inspirant du couple II₅ - II₆.

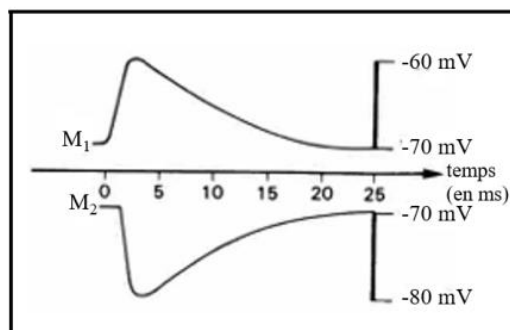
EXERCICE 4

Lors de la préparation d'un devoir, un élève de ton groupe de travail découvre dans un manuel de biologie une expérience réalisée sur une fibre nerveuse représentée par le document 2 et est décrite suite :

« On stimule électriquement la fibre d'un neurone sensitif N relié à l'un des deux motoneurones M₁ et M₂ et on enregistre l'activité électrique des deux motoneurones M₁ et M₂ sur l'écran de l'oscilloscope représentées par les tracés du document 3 ».



DOCUMENT 2



DOCUMENT 3

- 1- Nomme :
 - a- le tracé M₁ représenté sur le document 3.
 - b- le tracé M₂ représenté sur le document 3.
- 2- Analyse les résultats de l'expérience.
- 3- Explique la transmission synaptique au niveau de la synapse N-M₁.
- 4- Dédus les natures des synapses.