Visitez votre bibliothèque www.leSavoir.net pour plus de documents

R. C. I. - M. E. N. E. T. * Direction des Examens et Concours * Direction des Examens et Concours * R. C. I. - M. E. N. E. T.

BACCALAURÉAT **Coefficient : 4**
SESSION 2013 **Durée : 4 h**

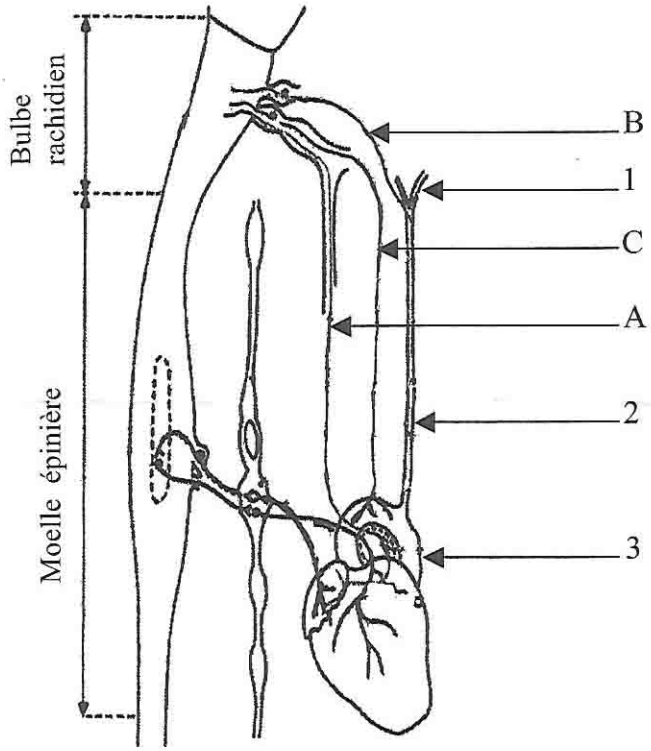
SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

SÉRIE : D

Cette épreuve comporte trois (03) pages numérotées 1/3,2/3et 3/3.

EXERCICE 1 (*05 points*)

Pour comprendre l'influence du système nerveux sur le fonctionnement du cœur, on met à nu chez un mammifère, le cœur et son innervation. Le document ci-dessous montre le schéma de l'innervation de ce cœur.



DOCUMENT

1- Annotez sur votre feuille de copie, ce schéma en faisant correspondre aux lettres et aux chiffres, les noms qui conviennent.

Afin de préciser le rôle des nerfs A et B, on réalise sur ces nerfs des expériences de section et d'excitation. Les expériences et les résultats obtenus sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Nerfs sectionnés	Effet de la section	Excitations électriques	
		Bout périphérique (*bout qui mène l'influx nerveux vers l'organe effecteur*)	Bout central (*bout qui mène l'influx nerveux vers le centre nerveux*)
Nerf A	Augmentation de la fréquence cardiaque	Diminution de la fréquence cardiaque	Sans effet
Nerf B	Augmentation de la fréquence cardiaque	Sans effet	Diminution de la fréquence cardiaque

Tournez la page S.V.P.

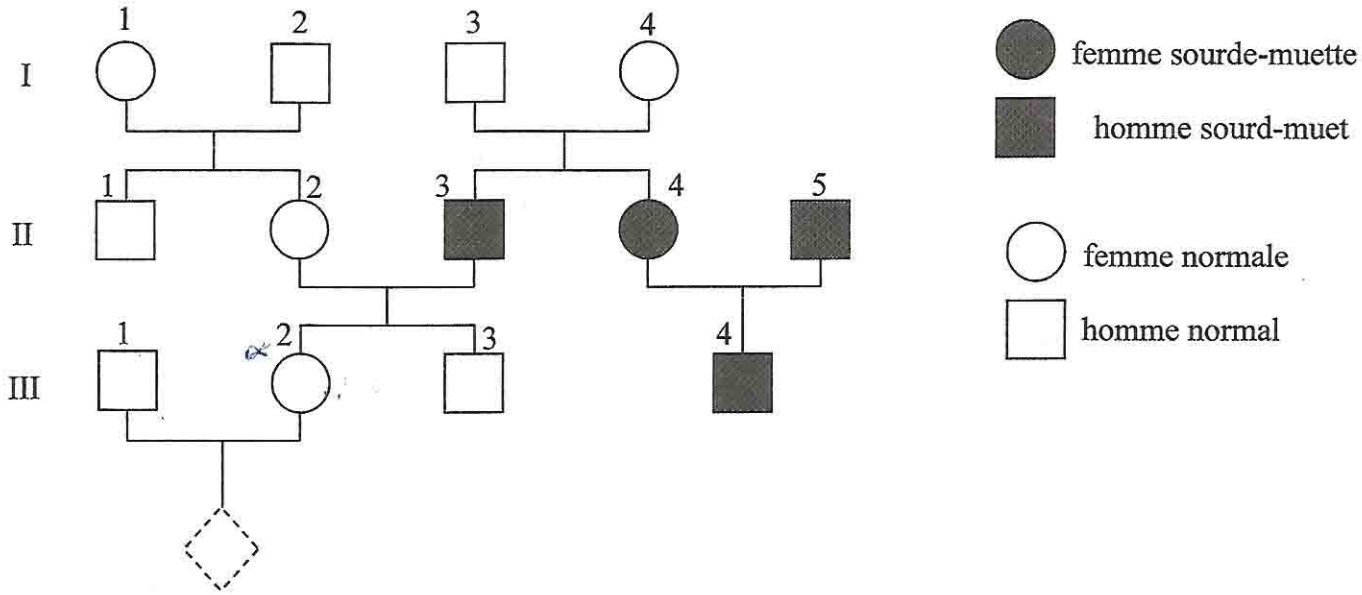
Visitez votre bibliothèque www.leSavoir.net pour plus de documents

2- Analysez les résultats obtenus.

3- Déduisez-en :
a) la nature de chaque nerf ;
b) le rôle de chaque nerf sur le fonctionnement du cœur.

EXERCICE 2 (*06 points*)

Le pedigree ci-dessous représente la reconstitution partielle de l'arbre généalogique d'une famille dont certains membres sont atteints de la surdi-mutité (individu sourd-muet).



1- Montrez, par un raisonnement logique, que l'allèle responsable de la surdi-mutité est récessif ou dominant.

2- Démontrez que l'allèle responsable de la surdi-mutité est porté par un chromosome sexuel ou par un autosome.

3- Madame **Z** (III_2) attend un enfant. Elle est inquiète car son père est sourd-muet.
a) Ecrivez le génotype de Madame **Z** (III_2).
b) Indiquez le génotype que Monsieur **Z** (III_1) doit avoir pour que ce couple ait un enfant sourd-muet.
c) Justifiez votre réponse.
d) Déterminez dans ce cas, la probabilité pour Madame Z d'avoir un enfant sourd-muet.

EXERCICE 3 (*04 points*)

Dans le but de comprendre le mécanisme d'une réaction de défense spécifique, les expériences ci-dessous sont réalisées.

***Expérience* 1** : Des macrophages sont prélevés de la rate d'un sujet atteint d'hépatite virale et mis en culture. On ajoute à cette culture des cellules sanguines d'un sujet non atteint d'hépatite.

***Expérience* 2** : On sépare ces macrophages des cellules sanguines par une fine membrane imperméable aux cellules.

Visitez votre bibliothèque www.leSavoir.net pour plus de documents

Le tableau ci-dessous présente les résultats de ces deux (02) expériences.

	Résultats
***Expérience* 1**	Certaines cellules sanguines deviennent capables de produire des anticorps.
***Expérience* 2**	Aucune cellule sanguine ne devient capable de produire des anticorps.

1- Nommez les cellules sanguines à l'origine de la production des anticorps.

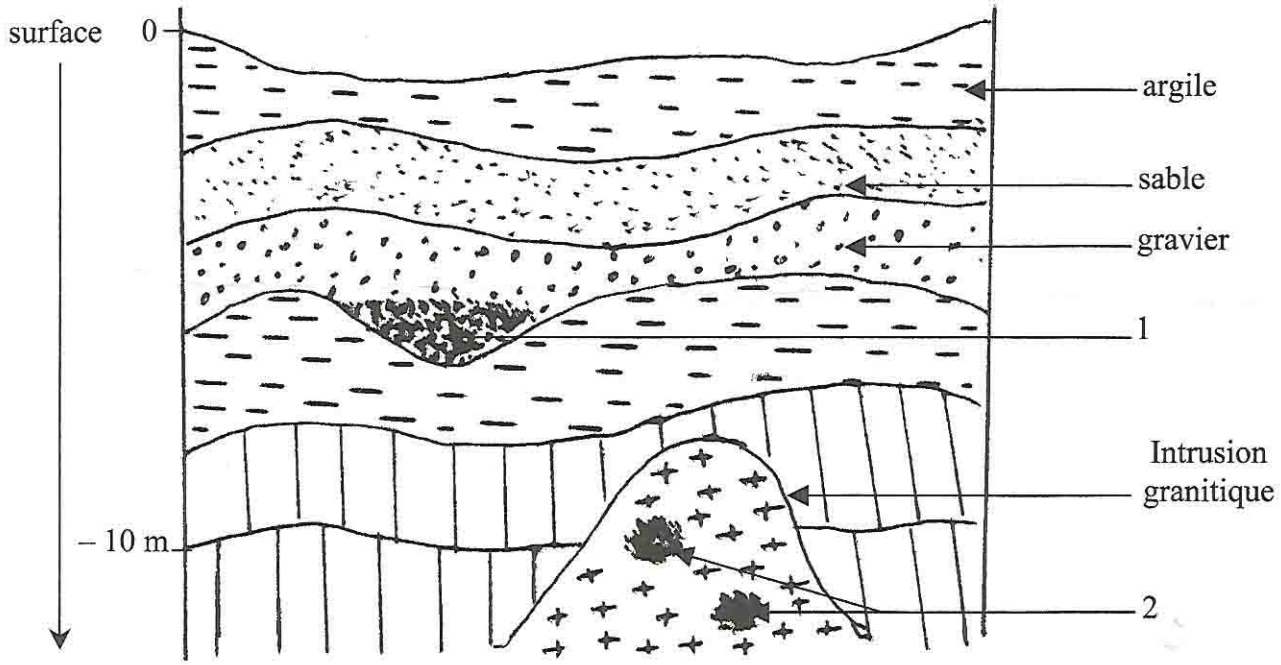
2- Analysez les résultats des deux expériences.

3- Interprétez-les.

4- Déduisez de votre interprétation, le phénomène mis en évidence dans ces expériences.

EXERCICE 4 (*05points*)

En vue de localiser des gisements aurifères, dans une région de la Côte d'Ivoire, une équipe de géologues a effectué une étude de terrain qui a permis d'obtenir la coupe géologique représentée par le document ci-dessous.



Les chiffres 1 et 2 représentent des gisements aurifères.

1- Nommez les gisements 1 et 2.

2- Expliquez la mise en place de chaque type de gisement.

3- *a*) Proposez une méthode d'exploitation du gisement 2.
b) Justifiez votre réponse.
c) Décrivez la méthode.

4- Citez deux aspects négatifs de cette méthode d'exploitation.