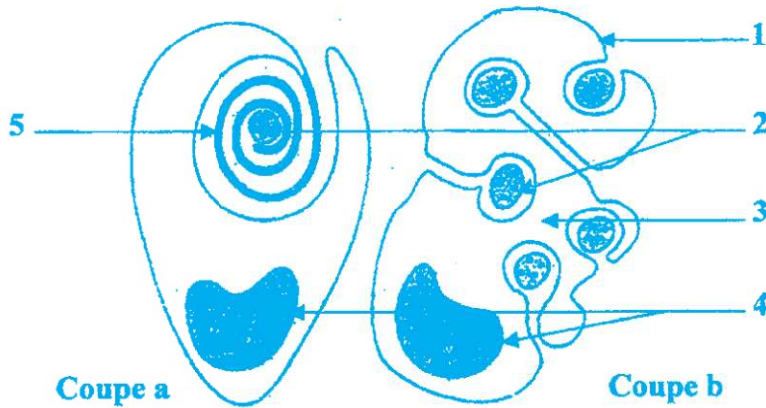


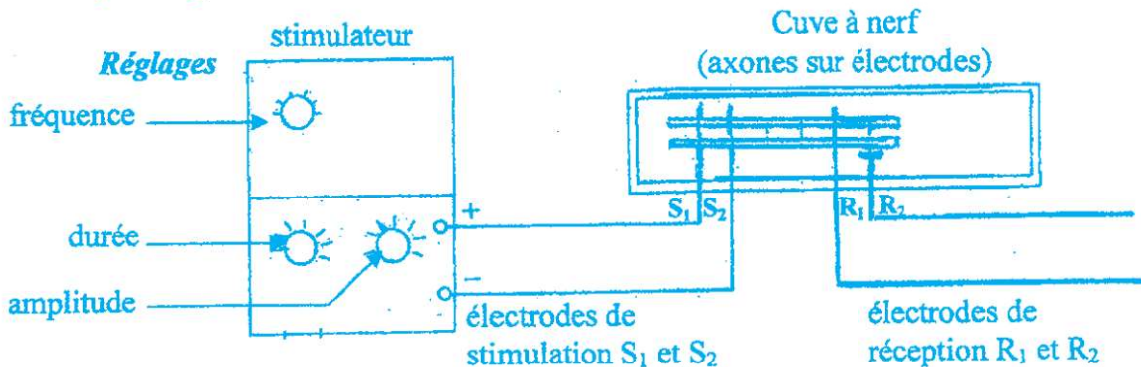
- 1- Représentez le trajet suivi par le message nerveux dans le cas des réactions obtenues avec la série d'essais de 9 à 18 (à rendre avec la copie).
- 2- Précisez le rôle des organes a, b, c, et d.

C/ Le document 3 représente des coupes transversales a et b d'axones de fibres conductrices du message nerveux dans le cas de la réaction étudiée précédemment.



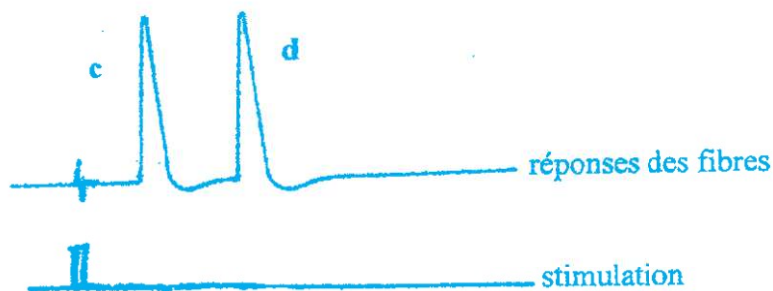
Document 3

- 1- Annotez les coupes a et b du document 3 en reportant les numéros sur votre feuille de copie.
- 2- Légendez-les.
- 3- On dépose les axones des fibres a et b sur les électrodes excitatrices de la cuve à nerf comme l'indique la figure du document 4.



Document 4

On porte une stimulation d'intensité supraliminaire au même moment aux deux axones et on obtient les enregistrements c et d du document 5.

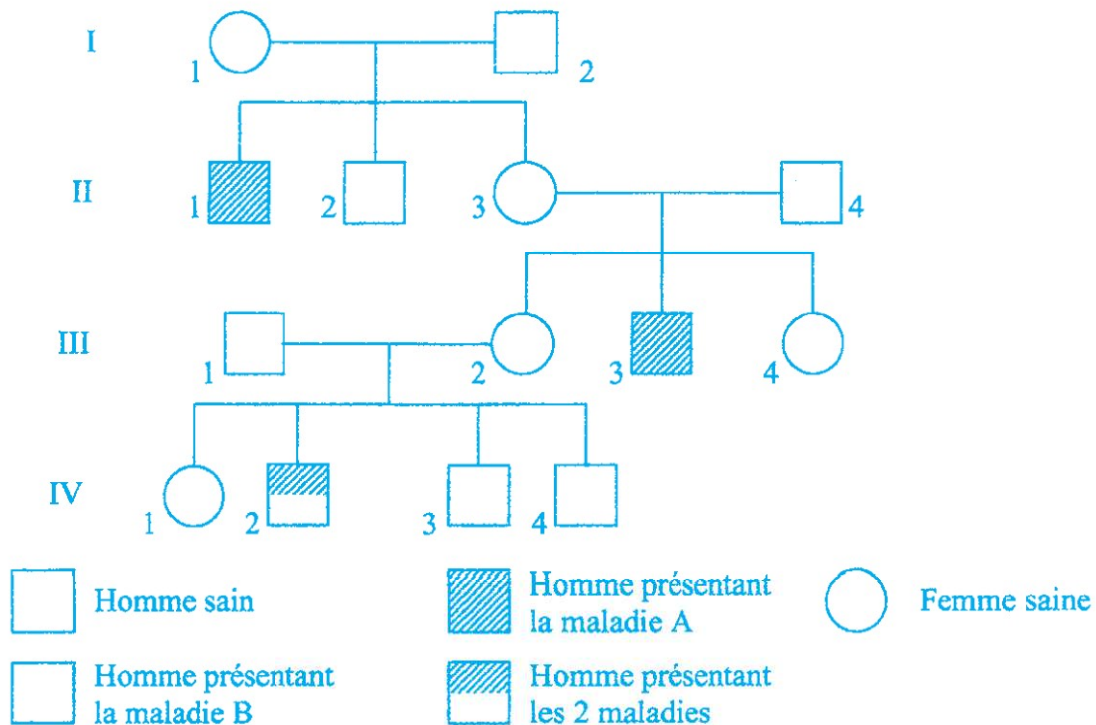


Document 5

- Comparez les enregistrements c et d.
- Associez chaque enregistrement à une fibre nerveuse du document 3.
- Expliquez la différence entre les enregistrements c et d.

EXERCICE 2 (5 points)

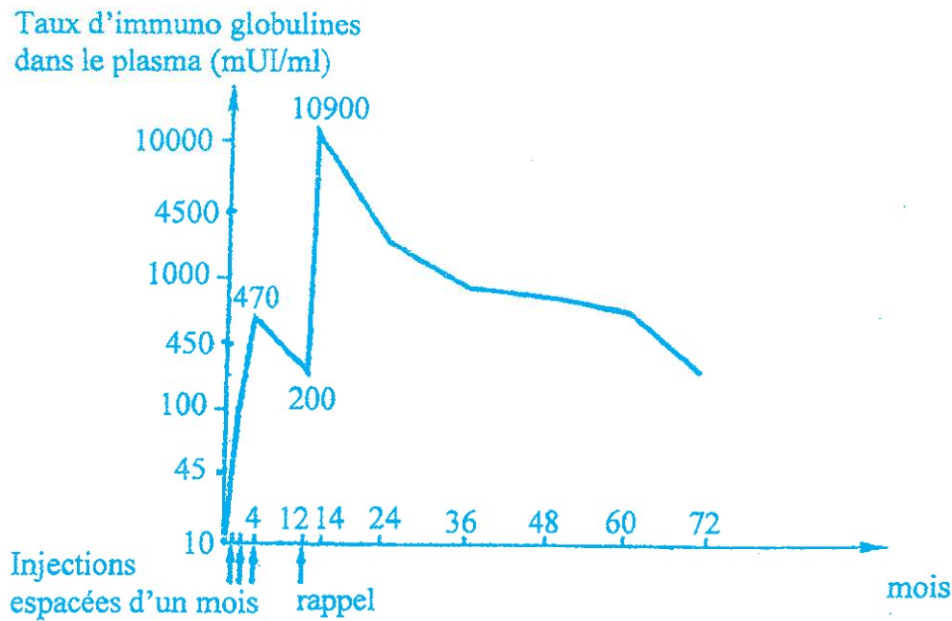
Voici l'arbre généalogique d'une famille où se manifestent deux maladies héréditaires désignées par A et B.



- Par un raisonnement logique montrez que :
 - l'allèle responsable de chaque maladie est dominant ou récessif.
 - l'allèle responsable de chaque maladie est porté par un autosome ou par un hétérochromosome.
 - Dégagez la relation existant entre les gènes de ces deux maladies.
- Expliquez :
 - le fait que l'individu IV₂ soit atteint des deux maladies.
 - à l'aide de schémas, le phénomène qui a permis d'obtenir l'individu IV₃.

EXERCICE 3 (4 points)

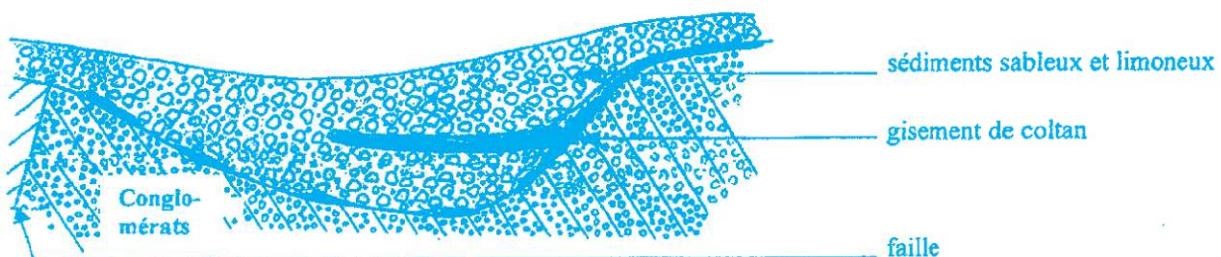
La vaccination est un moyen de prévention de certaines maladies. La réponse immunitaire consécutive à une vaccination contre une maladie X est représentée par le graphe du document ci-dessous.



- 1- Analysez la courbe.
- 2- Interprétez-la.
- 3- Déduisez le type de réaction immunitaire mis en jeu par l'organisme dans ce cas de vaccination.
- 4- Précisez les caractéristiques des réponses immunitaires obtenues avec les 3 premières injections et le rappel au 12^{ème} mois.
- 5- Dégagez l'importance du rappel du vaccin.

EXERCICE 4 (3 points)

La République du Congo Démocratique possède de nombreux gisements miniers dont le coltan, minéral utilisé dans la fabrication de téléphones portables. Le document ci-dessous représente un gisement de coltan à faible profondeur.



- 1- Nommez la roche encaissante.
- 2- Identifiez le type de gisement minier.
- 3- Expliquez le mécanisme de sa mise en place.
- 4- Décrivez la méthode de prospection utilisée.
- 5- Proposez une technique d'exploitation de ce gisement

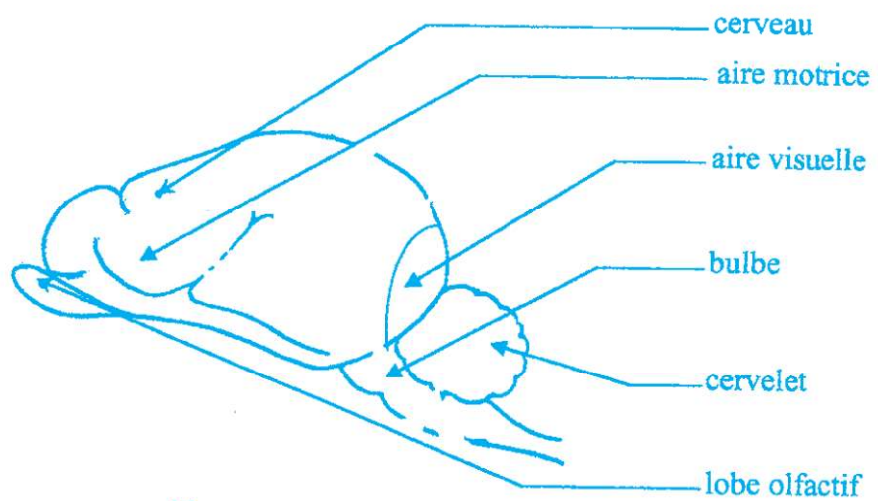
ANNEXE A RENDRE AVEC LA COPIE

J. 9217-B

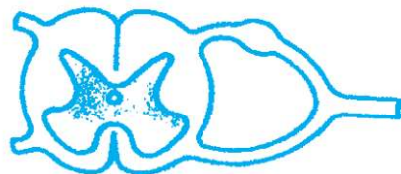
ANONYMAT



a)



b)



c)



d)

Document 2