

## **I- RESTITUTION ORGANISÉE DES CONNAISSANCES (12 points)**

### **Partie A : (6 points)**

#### **A<sub>1</sub>- Questions à choix multiples (3 points)**

Chaque série d'affirmations comporte une seule réponse juste. Dans chaque série, faire correspondre le chiffre de la série à la lettre désignant l'affirmation juste.

*Par exemple : 1→ a), 1→ b), 1→ c) ou 1→ d).*

*Critères de performance :*

- réponse juste : + 1 point ;
- réponse fausse : - 0,25 point
- pas de réponse : 0 point.

**NB :** En cas de total de points négatif au QCM, ramener la note définitive de cette partie à zéro.

**1.** Les fibres nerveuses sensitives conduisent l'influx nerveux des

- a)** centres nerveux vers les effecteurs.
- b)** centres nerveux vers les récepteurs.
- c)** récepteurs vers les centres nerveux.
- d)** effecteurs vers les récepteurs.

**2.** Dans la progéniture d'un couple dont l'un est AA et l'autre AS (deux génotypes en rapport avec la drépanocytose),

- a)** tous les enfants seront AA.
- b)** un enfant sur quatre est AA.
- c)** un enfant sur quatre est SS.
- d)** un enfant sur deux est AA.

**3.** La sérothérapie est un processus qui

- a)** ne devient efficace qu'après plusieurs semaines.
- b)** confère une immunité de longue durée.
- c)** apporte à l'individu des anticorps provenant d'un animal immunisé.
- d)** amène l'individu à produire lui-même des anticorps contre une maladie donnée.

## A2- Questions à trous (3 points)

Compléter chacun des espaces vides (pointillés) des phrases suivantes avec l'un des termes ou expressions proposés et qui conviennent dans le modèle  $a = \dots$ ,  $b = \dots$

### **Termes et expressions proposés**

Glycosurie ; méninges ; nerfs ; glycémie ; parasites ; saprophytes ; haploïdes ; interphase ; dentition ; unisexuées ; denture ; division cellulaire.

C'est au moment de la ...*a*... que les chromosomes sont visibles dans le noyau de la cellule. La ...*b*... du porc est d'environ 44 dents alors que celle de l'Homme en compte 32. Certaines cellules, comme les gamètes, ne possèdent qu'un seul lot de chromosomes. On dit qu'elles sont ...*c*... L'encéphale et la moelle épinière sont entourés de membranes appelés ...*d*... Le taux de glucose dans le sang est variable. Il doit rester néanmoins entre 1 g/l et 1,6 g/l. On dit que la ...*e*... est normale. (NB : g/l = gramme par litre). Certains microbes vivent dans l'hôte sans provoquer des maladies. Ils vivent en consommant des matières organiques en décomposition. On les appelle ...*f*...

## **Partie B : Description et explication des mécanismes de fonctionnement et de dysfonctionnement des organes et des appareils (6 points)**

BEKOLA est venu en vacances de TIBATI à MOUANKO. Au cours du voyage, il a été victime d'un accident. A l'hôpital, après un examen radiologique, on reconnaît une fracture du fémur. Après l'ajustement des os, le médecin a immobilisé son membre dans le plâtre. Au bout d'un mois, le plâtre est enlevé et BEKOLA peut amorcer sa convalescence pour une guérison finale.

**1.** Le médecin a conseillé à BEKOLA de manger équilibré sans toutefois lui prescrire un médicament spécifique pendant et après la pose du plâtre.

Expliquer les bienfaits que l'accidenté va tirer des conseils donnés par le médecin.

**2.** Expliquer comment se fait la soudure de l'os.

**3.** Citer quatre substances nécessaires à la croissance des os.

**4.** Nommer l'élément responsable de la croissance de l'os en longueur.

**5.** La fracture chez un enfant guérit plus vite que celle d'un adulte.

Proposer une explication simple du processus.

**6.** Donner deux conseils pour assurer une bonne croissance des os.

## II- EXPLOITATION DE DOCUMENTS (8 points)

**A-** L'amylase et la trypsine sont deux enzymes digestives contenues dans le suc pancréatique qui agissent à un pH voisin de 8. On fait agir chaque enzyme sur l'amidon cuit et sur un protide dans les conditions résumées par le tableau ci-après. NB : La température ambiante est de 38° C.

	Amylase	Amylase	Trypsine	Trypsine
Début de l'expérience	Amidon cuit	Protide	Amidon cuit	Albumine (protide)
Fin de l'expérience	100% amidon cuit	100% protide	100% amidon cuit	100% protide
	100% glucose	100% protide	100% amidon	100% acides aminés

1. Donner l'action de l'amylase sur l'amidon.
2. Donner l'action de l'amylase sur le protide.
3. Donner l'action de la trypsine sur l'amidon.
4. Donner l'action de la trypsine sur le protide.
5. Comparer les résultats obtenus en faisant agir respectivement les enzymes : amylase et trypsine sur les différents aliments.
6. Citer la caractéristique des enzymes mise en évidence ici.
7. Citer deux autres caractéristiques des enzymes évoquées dans le document.

**B-** Monsieur et madame ANGA sont des donneurs de sang à l'hôpital régional. La carte de donneur de chacun porte la même mention : A.

Ce couple a trois enfants, lesquels sont soumis à la détermination du groupe sanguin selon le système ABO. Les carnets de deux enfants portent A et l'autre O.

1. Donner la signification des mentions A, O sur les carnets des enfants et des parents.
2. Expliquer l'apparition de la mention O chez les enfants alors que les deux parents sont A.
3. Le système ABO est-il héréditaire ?