

خاص بكتابة الامتحان	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة التعليم الثانوي الإعدادي دورة يوليوز 2022 الموضوع	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الرباط مكناس العنصر
مدة الإنجاز: ساعة واحدة	المادة : علوم الحياة والأرض	اسم المترشح(ة): رقم الامتحان:



خاص بكتابة الامتحان	اسم المصحح(ة) وتوقيعه(ل): النقطة النهائية على 20:	المادة: علوم الحياة والأرض
الصفحة: 1	على 4	

Première partie : Restitution des connaissances (8 points)

1. Citer:

(2 pts)

a. Deux dangers qui menacent le fonctionnement du système nerveux :

.....
.....

b. Deux modes de multiplication des microorganismes :

.....
.....

2. **Relier** par une flèche chaque notion de la liste 1 à la définition qui lui correspond dans la liste 2 : (2pts)

Liste 1 : Notions	
Moelle épinière	•
Plaquette motrice	•
Immunité spécifique humorale	•
Antigène	•

Liste 2 : Définitions	
*	Zone de communication entre un neurone et une fibre musculaire.
*	Complexe formé par la liaison spécifique entre anticorps et antigènes.
*	Centre nerveux contenant une matière grise centrale et une matière blanche périphérique.
*	Voie immunitaire qui fait intervenir des anticorps spécifiques.
*	Élément induisant une réponse immunitaire dans l'organisme.

3. **Ecrire** « Vrai » ou « Faux » devant chacune des propositions suivantes : (2 pts)

a. La fibre musculaire est une cellule géante mononuclée.
b. Les nerfs rachidiens sont des nerfs mixtes.
c. L'élasticité est une propriété des muscles squelettique striés.
d. La synapse est une zone de communication entre deux neurones.

4. Le schéma suivant représente un phagocyte lors d'une étape de la phagocytose.

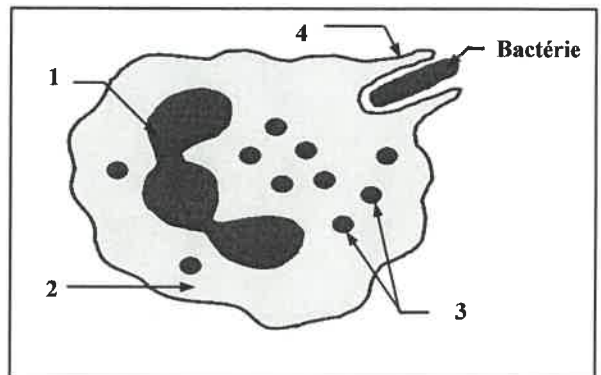
a. **Donner** les noms correspondants aux éléments cellulaires numérotés : (1 pt)

1 :

2 :

3 :

4 :



b. **Nommer** l'étape représentée dans ce schéma : (1pt)

.....



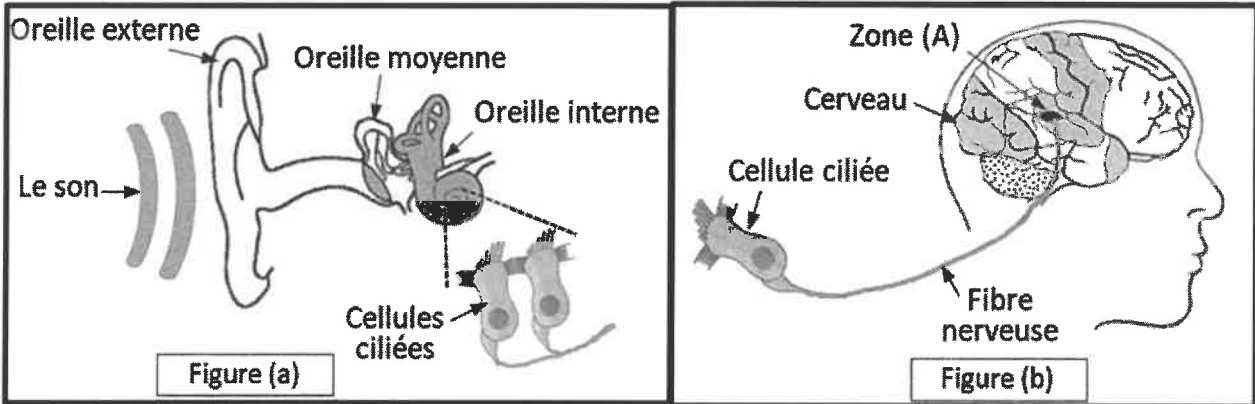
الصفحة: 2 على 4

Deuxième partie :

Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 points)

Premier exercice (6 points)

Lorsque l'oreille est exposée à un son, un influx nerveux prend naissance au niveau des cellules situées dans l'oreille interne appelées cellules ciliées (Figure (a) du document 1). Lors de cette activité nerveuse, on enregistre un débit sanguin élevé au niveau de la zone A du cortex cérébral (Figure (b) du document 1).



Document 1

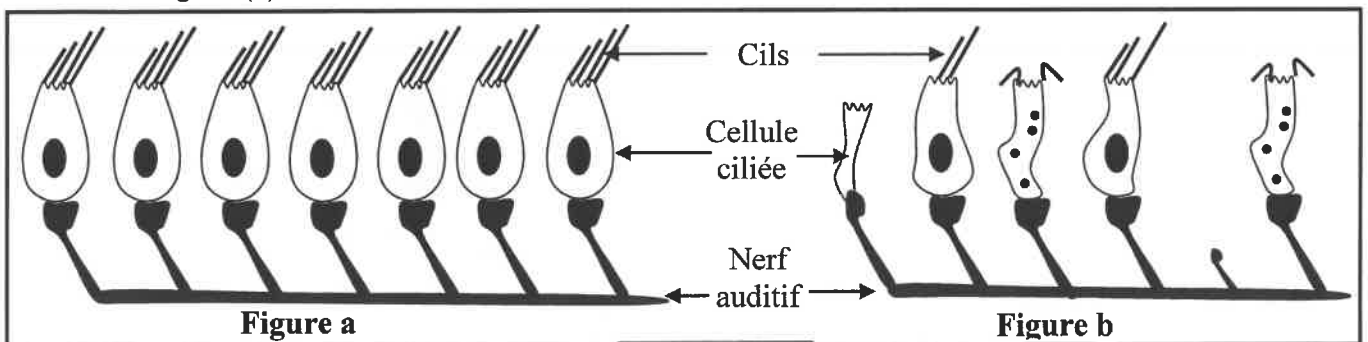
1. A partir de l'énoncé et des données du document (1), **déterminer** l'aire cérébrale représentée par la zone A et l'activité nerveuse mise en évidence. (2 pts)

- L'aire cérébrale active :
- L'activité nerveuse mise en évidence :

2. **Représenter** sur la figure (b) du document (1), par des flèches, le trajet de l'influx nerveux sensitif lorsque l'oreille est exposée à un son. (1pt)

L'exposition à des sons trop aigus et prolongés provoque des troubles auditifs. Afin de déterminer l'origine de ces troubles, on propose les données représentées dans les figures du document 2:

- La figure (a) : schéma de cellules ciliées chez une personne ayant une audition normale,
- La figure (b) : schéma de cellules ciliées chez une personne atteinte d'un trouble auditif.



Document 2

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



الصفحة: 3 على 4

3. **Comparer**, à partir des schémas des figures a et b, l'aspect et le nombre des cellules ciliées chez les deux personnes. (2 pts)

.....

.....

.....

4. **Expliquer**, à partir de données précédentes, l'origine des troubles auditifs observés chez la personne atteinte. (1pt)

.....

.....

Deuxième exercice (6 points)

Pour comprendre le mécanisme de défense de l'organisme contre le bacille diphtérique (bactérie responsable de la diphtérie), on propose les données suivantes :

- Le document (1) représente les expériences réalisées sur trois lots de souris.

Expérience 1	<p style="text-align: center;">Injection de bacilles diphtériques</p>
	<p>Souris (A) Souris (A) La mort de la souris (A)</p>
Expérience 2	<p style="text-align: center;">Puis injection de bacilles diphtériques</p>
	<p>Sérum prélevé d'une souris immunisée contre la diphtérie Injection du sérum de la souris immunisée Souris (B) La survie de la souris (B)</p>
Expérience 3	<p style="text-align: center;">Puis injection de bacilles diphtériques</p>
	<p>Sérum prélevé d'une souris non immunisée contre la diphtérie Injection du sérum de la souris non immunisée Souris (C) La mort de la souris (C)</p>

Document 1

(NB : souris immunisée = Souris infectée par la diphtérie puis guérie).

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



الصفحة: 4 على 4

1. A partir des données du document (1) **dégager** les conditions et les résultats des expériences 2 et 3. (2 pts)

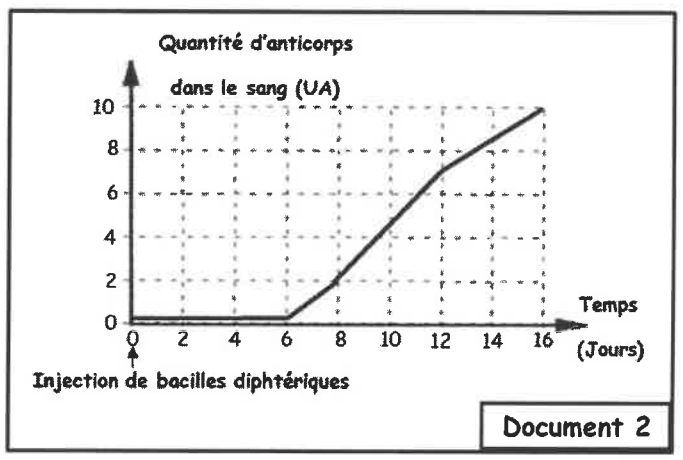
Expérience 2 :

Expérience 3 :

• Le graphique du document (2) représente la variation de la quantité d'anticorps antidiphtérique dans le sang de la souris immunisée.

A partir du graphique et des données précédentes:

2. **Décrire** l'évolution de la quantité d'anticorps dans le sang de la souris immunisée: (2pts)



.....

.....

.....

3. **Expliquer** la survie de la souris (B) dans l'expérience 2 : (1pt)

.....

.....

.....

4. **Déduire** la nature de la réponse immunitaire contre le bacille diphtérique : (1pt)

.....

Fin