

Correction d'examen régional svt 3ac modèle12

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

خاص بكتابة الامتحان	اسم المصحح(ة) وتوقيعه(ا): 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	•
Plaque 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.

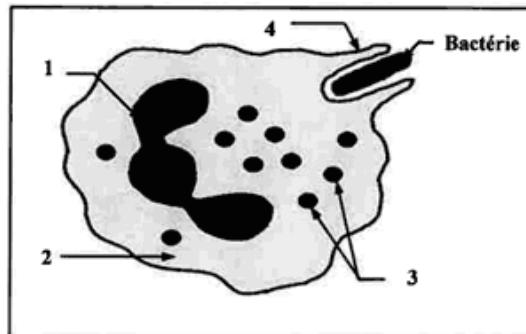
3. Ecrire « Vrai » ou « Faux » devant chacune des propositions suivantes : (2 pts)

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)

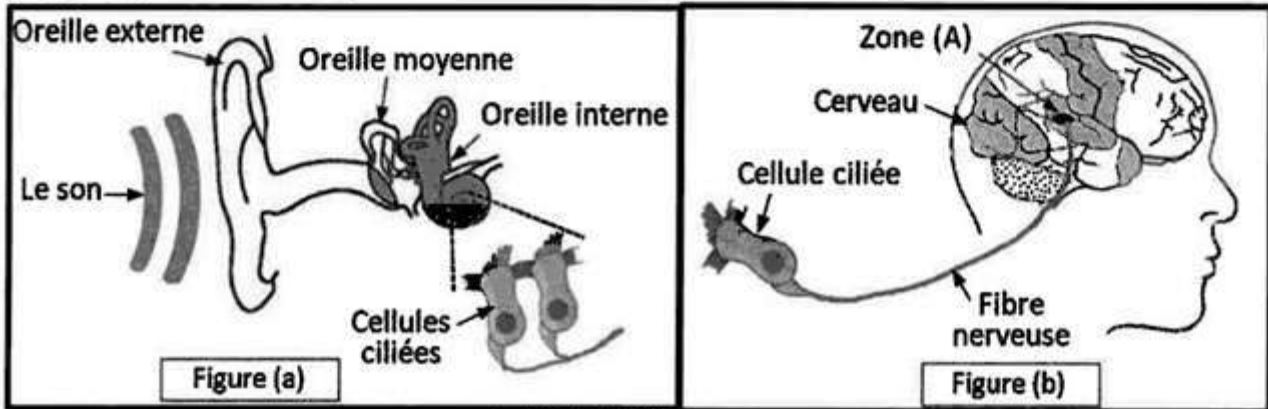
.....

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

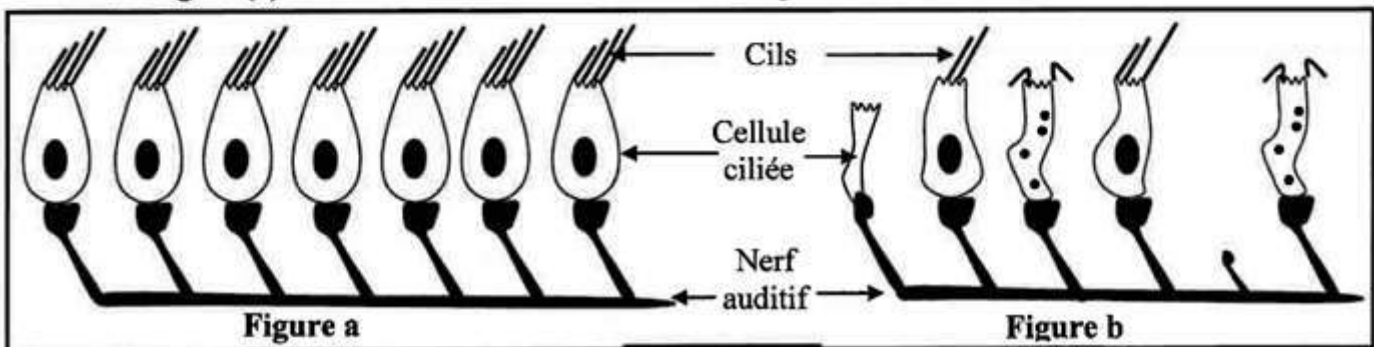
1. A partir de l'énoncé et des données du document (1), **déterminer** l'aire cérébrale représentée par la zone A et l'activité nerveuse mise en évidence. (2 pts)

- 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.



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 observées 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	Souris (A) Souris (A) La mort de la souris (A) Injection de bacilles diphtériques
Expérience 2	Sérum prélevé d'une souris immunisée contre la diphtérie Injection du sérum de la souris immunisée Souris (B) La survie de la souris (B) Puis injection de bacilles diphtériques
Expérience 3	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) Puis injection de bacilles diphtériques

Document 1

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

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

F1

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)

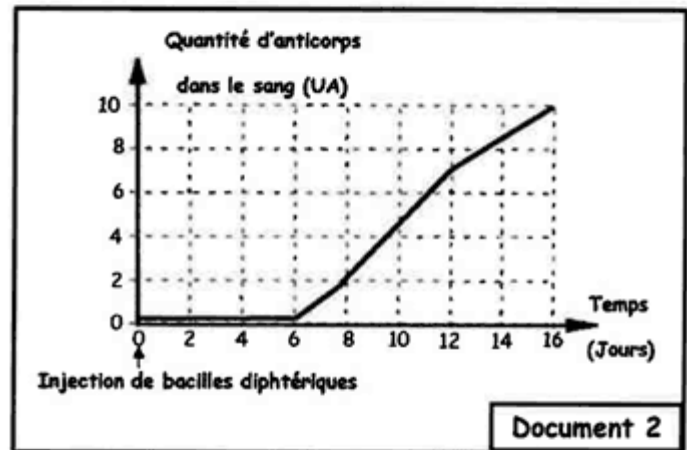
Expérience 2 :

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

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

خاص بكتابة الامتحان	اسم المصحح(ة) وتوقيعه(ة): 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 :

- l'alcool

- la manque de sommeil

b. Deux modes de multiplication des microorganismes :

- la division cellulaire

- la sporulation

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

épineière

Plaque

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.

Elément 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.	faux
b. Les nerfs rachidiens sont des nerfs mixtes.	vrai
c. L'élasticité est une propriété des muscles squelettique striés.	vrai
d. La synapse est une zone de communication entre deux neurones.	vrai

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 : noyau

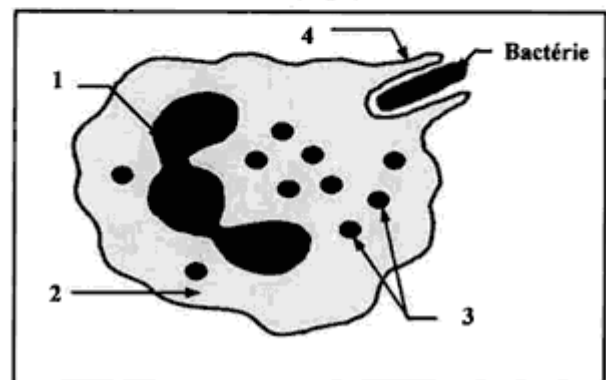
2 : cytoplasme

3 : vésicules contenant des enzymes

4 : pseudopode

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

fixation et ingestion

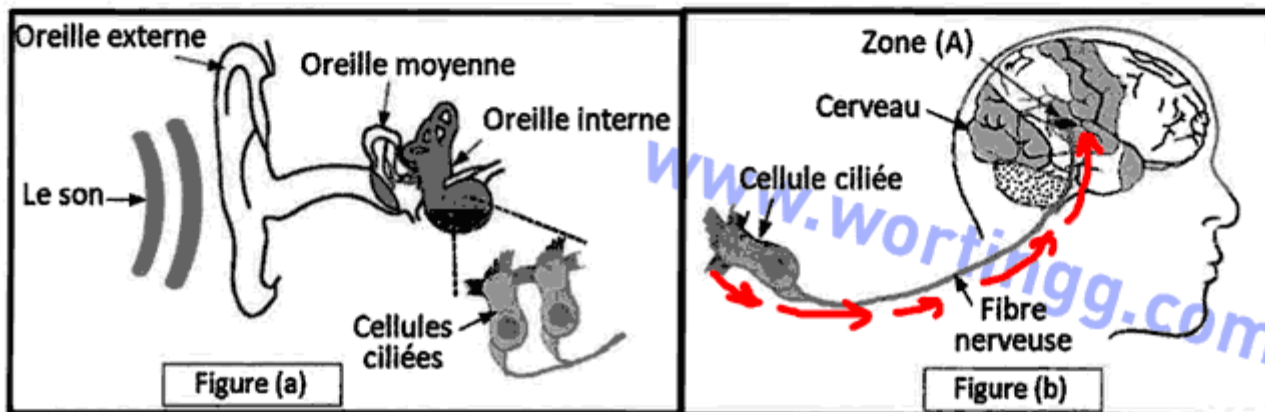


Deuxième partie :

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

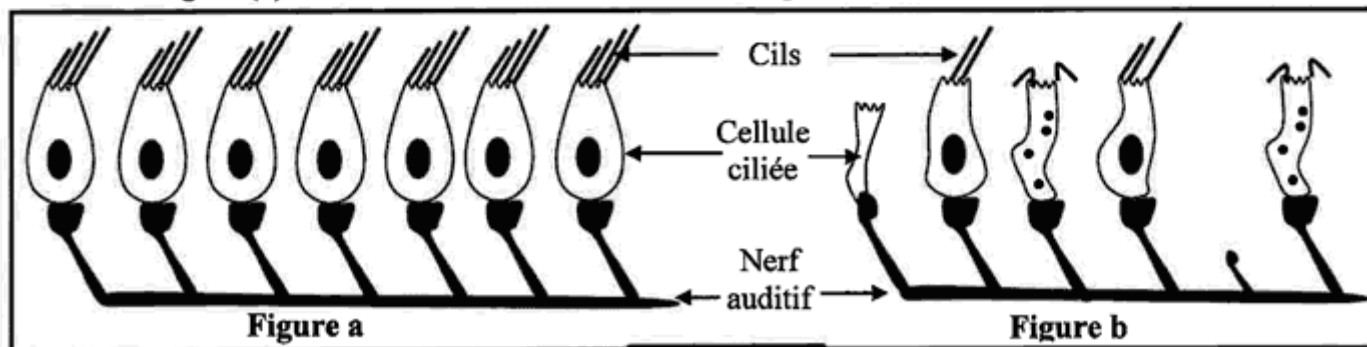
1. A partir de l'énoncé et des données du document (1), **déterminer** l'aire cérébrale représentée par la zone A et l'activité nerveuse mise en évidence. (2 pts)

- L'aire cérébrale active : **c'est l'aire auditive**
- L'activité nerveuse mise en évidence : **l'oreille est exposée à un son**

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.



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)

J'observe que la personne ayant une audition normale a une grande quantité de cellules ciliées qui sont bien formées, tandis que la personne atteinte d'un trouble auditif a une faible quantité de cellules ciliées qui sont déformées.

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

Les troubles auditifs observés chez une personne atteinte sont issus de la faible quantité de cellules ciliées et de leurs déformations.

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	Souris (A) Souris (A) La mort de la souris (A)
Expérience 2	Sérum prélevé d'une souris immunisée contre la diphtérie Injection du sérum de la souris immunisée Souris (B) La survie de la souris (B)
Expérience 3	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)

Document 1

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

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

F1

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 :

Les conditions sont : injection de la souris B avec un sérum prélevé d'une souris immunisée contre la diphtérie.

Les résultats sont : la survie de la souris B.

Expérience 3 :

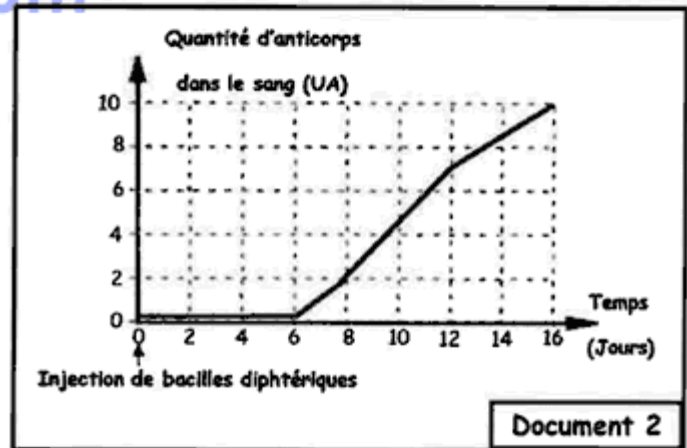
Les conditions sont les suivantes : injection de la souris C avec un sérum prélevé d'une souris non immunisée contre la diphtérie.

Les résultats sont les suivants : la mort de la souris C.

- 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)



Document 2

J'observe une stabilisation de la quantité d'anticorps antidiphtérique dans le sang de la souris immunisée à 0 UA du jour 0 au jour 6, puis une augmentation jusqu'à 10 UA du jour 6 au jour 16.

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

la souris B survit, car elle est injectée par un sérum contenant une grande quantité des anticorps antidiphtérique qui sont capable de neutraliser cette bactérie par la formation du complexe immun.

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

la réponse immunitaire contre le bacille diphtérique est une réponse spécifique à voie humorale.

Fin