



الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي (المترشحين الرسميون والأحرار) دورة يونيو 2023

الصفحة 1/4

مع الموضوع

خاص بكتابة الامتحان	المادة: علوم الحياة والأرض	المعامل: 1	مدة الإنجاز: ساعة واحدة
.....	الاسم الكامل:	رقم الامتحان: .....	.....

خاص بكتابة الامتحان	المادة: علوم الحياة والأرض	المعامل: 1	مدة الإنجاز: ساعة واحدة
.....	النقطة بالأرقام: 20 /	اسم وتوقيع المصحح: .....	.....

هام جدا: نكتب جميع الإجابات على هذه الورقة ونعطي نسخة واحدة منها فقط للمترشح.

❖ Première partie : Restitution des connaissances (8 points)

1) - Mettez devant chaque définition le terme approprié parmi les termes suivants (2,5 points) :

○ Lymphocyte T4 auxiliaire. ○ L'antigène. ○ L'élongation. ○ L'aire motrice. ○ L'antiseptie.

❖ Définitions	❖ Termes.
a- Un processus qui vise à tuer les microbes présents dans la plaie en utilisant des produits chimiques tels que l'alcool, la Bétadine, l'eau oxygénée....
b- Zone dans le cerveau, située devant le sillon de Rolando, responsable de la motricité volontaire et à son niveau prend naissance l'influx nerveux moteur.
c- Tout élément étranger de l'organisme provoquant une réponse immunitaire dirigée contre lui.
d- Cellule ciblée par le virus VIH, joue aussi un rôle essentiel dans le déroulement de la réponse immunitaire spécifique.
e- Etirement excessif du muscle sans déchirure des fibres musculaires.

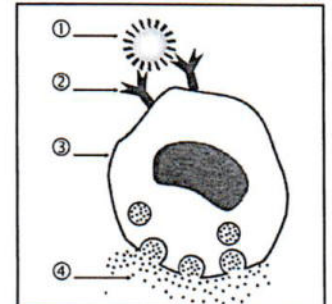
2) - Cochez les propositions correctes (1 pt).

❖ Parmi les dangers qui menacent le système nerveux:	
① - Les drogues	.....
② - L'alimentation équilibrée.	.....
③ - Le manque de sommeil.	.....

❖ La dangerosité de certaines bactéries réside dans:	
① - La sécrétion de la toxine.	.....
② - La présence (possession) d'une capsule.	.....
③ - La sécrétion des anticorps.	.....

3) - Le document ci-dessous représente une phase de la réponse allergique. En se basant sur ce document, Mettez chaque numéro devant l'élément qui lui convient dans le tableau suivant (2pts):

<input type="checkbox"/> Histamine et autres substances.	.....
<input type="checkbox"/> Anticorps du type E (Ig E)	.....
<input type="checkbox"/> Mastocyte.	.....
<input type="checkbox"/> Allergène.	.....



4) - Reliez par une flèche chaque élément du groupe A avec ce qui lui correspond dans le groupe B. (2,5pts)

❑ Groupe A	
a) - Plaque motrice.	○
b) - Arc reflexe.	○
c) - Fibres musculaires.	○
d) - Récepteur sensitif.	○
e) - Neurones.	○

❑ Groupe B	
① - Reçoit l'excitation et donne naissance à un influx nerveux sensitif.	○
② - Zone de contact entre les fibres nerveuses et les fibres musculaires.	○
③ - Unités structurelles et fonctionnelles du tissu nerveux.	○
④ - Trajet de l'influx nerveux lors d'un réflexe médullaire.	○
⑤ - Unités structurelles et fonctionnelles du tissu musculaire.	○

Ne rien écrire dans ce cadre

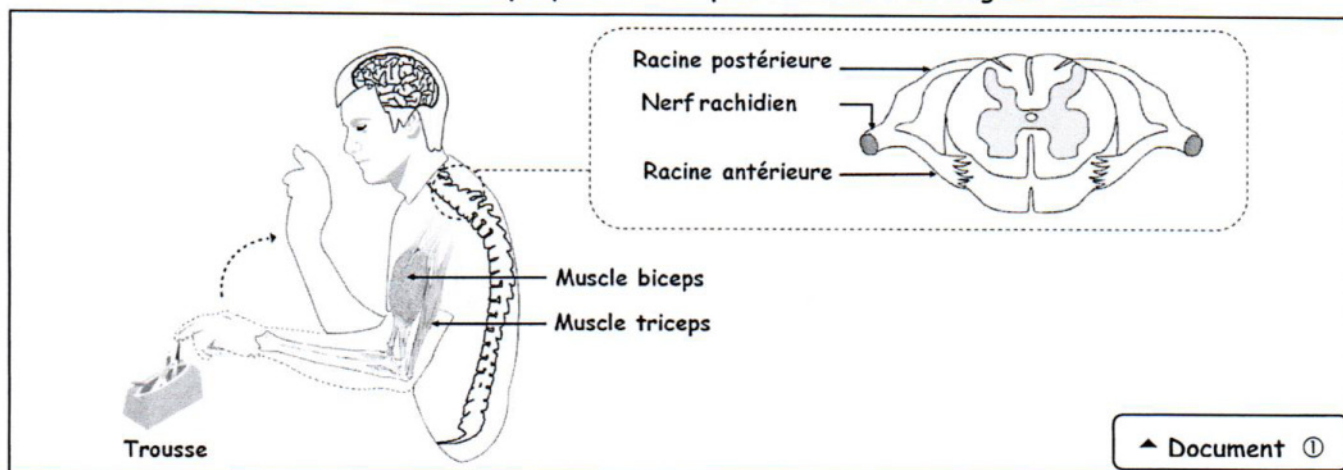
Page : 2/4

Deuxième partie : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 points)

Exercice ① (6points) :

Safoane a voulu sortir la gomme de la trousse, mais il a retiré sa main d'une manière rapide et surprenante après que le compas l'ait piqué. Pour étudier le mécanisme et certaines caractéristiques des éléments intervenants dans ce mouvement, on vous propose les données suivantes :

Le document ① ci-dessous représente les éléments impliqués dans le mouvement de retrait de la main. Lors de ce mouvement on remarque que le muscle biceps se gonfle, sa longueur se raccourcit, puis revient à son état initial, contrairement au muscle triceps qui se dilate puis retourne à sa longueur initiale.



1) -En se basant sur les données ci-dessus :

a) - Citez en justifiant votre réponse, deux propriétés du muscle qui ont été détectées (1,5 pts).

.....

.....

.....

b) -Extrayez les caractéristiques de ce mouvement (retrait de la main). (1pt)

.....

c)- Précisez le type de l'activité nerveuse responsable de ce mouvement. (0,75pt)

.....

- Le tableau suivant résume les résultats des expériences réalisées par Bel et Magendie, sur des chiots :

Expériences.	Résultats des expériences.
Section du nerf rachidien.	⇒ Paralysie et perte de sensibilité de la zone innervée par ce nerf.
Section de la racine postérieure.	⇒ Perte de la sensibilité de la zone innervée par les fibres nerveuses passant par cette racine, mais garde sa motricité.
Section de la racine antérieure.	⇒ Paralysie de la zone innervée par les fibres nerveuses passant par cette racine, mais garde sa sensibilité.

Ne rien écrire dans ce cadre

Page : 3/4

2)- En se basant sur le tableau, déduisez le rôle de chacun des éléments suivants (1,5pts) :

- ☐ Le nerf rachidien :
- ☐ La racine postérieure:.....
- ☐ La racine antérieure :

3)- On vous propose les éléments anatomiques intervenants dans l'activité nerveuse concernant le retrait de la main. Mettez-les en ordre selon le schéma ci-dessous, en mettant chaque numéro dans la case convenable : (1,25pt)

- ①-Muscle biceps. ②-Moelle épinière. ③-Récepteurs sensoriels du doigt. ④-Racine antérieure.
⑤-Racine postérieure.



🌀 Exercice ② (6points) :

Suite à leur consommation d'eau provenant d'un puits, des habitants d'une zone rurale sont tombés malades par la fièvre typhoïde, une maladie causée par une bactérie appelée salmonella typhi. Le malade souffre de crises de diarrhée, de fièvre et des maux de tête.

🔍 Pour identifier les cellules de l'organisme intervenant dans l'immunité contre cette maladie, on vous propose le tableau ci-dessous résumant le nombre de cellules sanguines d'une personne infectée par la typhoïde, ainsi que chez une personne saine (en bonne santé).

Les cellules sanguines	Nombre de cellules par 1mm ³ de sang	
	Personne infectée par la typhoïde	Personne saine (en bonne santé)
○ Les hématies :	De 4 000 000 à 5 700 000	De 4 000 000 à 5 700 000
○ Les phagocytes :	13 200	5 10
○ Les lymphocytes :	2 100	1 900

1) - En se basant sur les données du texte ci-dessus, relevez les symptômes de la fièvre typhoïde. (0,75pt)

○

2) -En se basant sur les données du tableau, Déterminez en justifiant votre réponse, les cellules intervenant dans l'immunité contre les bactéries typhiques (Salmonella typhi). (1,25pts)

○

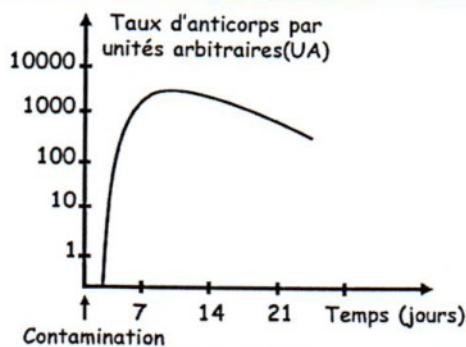
.....

.....

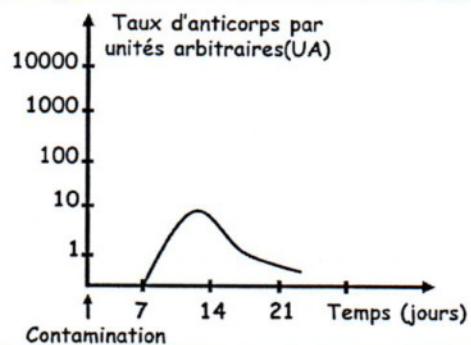
Ne rien écrire dans ce cadre

Page : 4/4

✎ Afin de protéger les habitants utilisant l'eau de puits, le médecin du village a décidé d'organiser une campagne de vaccination contre la typhoïde. Pour déterminer l'importance de la vaccination contre cette maladie, des mesures de la quantité d'anticorps contre la bactérie de la typhoïde ont été effectuées chez deux personnes contaminées par cette bactérie. La personne (A) a été vaccinée contre la bactérie de la typhoïde alors que la personne (B) n'a pas été vaccinée.



Personne A vaccinée contre salmonelle typhi



Personne B non vaccinée contre salmonelle typhi

3) - Comparez la réponse immunitaire contre la bactérie de la typhoïde chez les personnes (A) et (B). (1,5pts)

○

.....

.....

.....

4) - Expliquez la différence observée entre la réponse immunitaire contre la bactérie de la typhoïde chez les personnes (A) et (B). (1pt)

○

.....

.....

.....

5) - Déduisez, en justifiant votre réponse, le type de médiation (voie) de la réponse immunitaire dirigée contre la bactérie de la fièvre typhoïde. (1,5pts)

○

.....

.....

.....

Fin %