



Examens régionaux – SVT – 2023

www.dadesacademy.net

SVT 2023



خاص بكتابة الامتحان

الاسم العائلي:

الاسم الشخصي:

رقم الامتحان:

خاص بكتابة الامتحان

الامتحان الجهوي لنيل شهادة السلك الاعدادي**- دورة يونيو-2023 -****النقطة على 20**

المدة الزمنية: ساعة واحدة

المعامل: 1

مادة علوم الحياة والأرض

ورقة الإجابة

..... اسم المصحح وتوقيعه: بالحروف:

Restitution des connaissances (8 pts)**I. Cocher (ضع علامة ✕) la seule suggestion correcte pour chacun des items 1, 2, 3 et 4: (2pts)**

- | | |
|---|--|
| 1. Le nerf mixte est un nerf qui conduit : | 2. L'encéphale est un ensemble constitué de : |
| <input type="checkbox"/> a- L'influx nerveux sensitif seulement ;
<input type="checkbox"/> b- L'influx nerveux moteur seulement ;
<input type="checkbox"/> c- Les deux influx nerveux moteur et sensitif. | <input type="checkbox"/> a- Cerveau, cervelet et moelle épinière ;
<input type="checkbox"/> b- Cerveau, cervelet et bulbe rachidien ;
<input type="checkbox"/> c- Cerveau, bulbe rachidien et moelle épinière. |
| 3. Au niveau de la moelle épinière : | 4. L'aire motrice se localise au niveau du : |
| <input type="checkbox"/> a- La matière grise entoure la matière blanche ;
<input type="checkbox"/> b- La matière blanche entoure la matière grise ;
<input type="checkbox"/> c- On trouve seulement la matière blanche. | <input type="checkbox"/> a- Cortex cérébral devant le sillon de Rolando ;
<input type="checkbox"/> b- Cortex cérébral en arrière du sillon de Rolando ;
<input type="checkbox"/> c- Cortex cérébral occipital. |

II. Citer (أنكر) trois propriétés du muscle squelettique. (1,5 pts)

-
-
-

III. Associer (صل بسهم) (صل بسهم) par une flèche chaque terme du groupe A à sa définition dans le groupe B: (1,5 pts)

Groupe A: Termes	Groupe B: Définitions
Lymphocyte T ₈ .1	a. Cellule spécifique de la réponse immunitaire à médiation humorale.
Phagocyte .2	b. Cellule spécifique de la réponse immunitaire à médiation cellulaire.
Lymphocyte B .3	c. Cellule immunitaire intervenant dans la réponse immunitaire naturelle.

IV. Répondre par « Vrai » ou « Faux » devant chaque proposition : (1,5pts)

1- La vaccination est un renforcement de l'immunité spécifique à long terme.
2- La sérothérapie est une réaction immunitaire innée et immédiate.
3- Les allergènes provoquent une réponse immunitaire hypersensible.

V. Compléter le texte ci-dessous avec les termes suivants : toxine, virus, bactérie. (1,5pts)

Les microorganismes pathogènes sont très diversifiés, ainsi le bacille tétanique est une (1)..... pathogène qui produit une substance dangereuse appelée (2)....., alors que le VIH est un (3)..... qui se multiplie obligatoirement dans des cellules hôtes.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة
2/4

Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts)

Exercice 1 (6 pts)

Lors de la coupe du monde 2022 au Qatar, les Lions de l'Atlas ont remporté le match contre l'équipe d'Espagne après la séance de tir au but (الركلات الترجيحية). Au cours de cette séance, Yassine Bono a pu arrêter deux pénaltys espagnols. Le gardien marocain a regardé le ballon et s'est jeté vers sa direction en tendant sa main droite pour l'arrêter.

Pour comprendre les mécanismes nerveux impliqués dans l'action de Yassine Bono, on propose les données suivantes :

- **Donnée 1 :** Le **document 1** présente une image de l'action de Yassine Bono face au tir du troisième pénalty.

- 1- **Déterminer** (حدد) à partir du **document 1** la nature des activités nerveuses qui ont intervenu dans l'action de Yassine Bono en complétant le tableau 1 ci-dessous. (1pt)

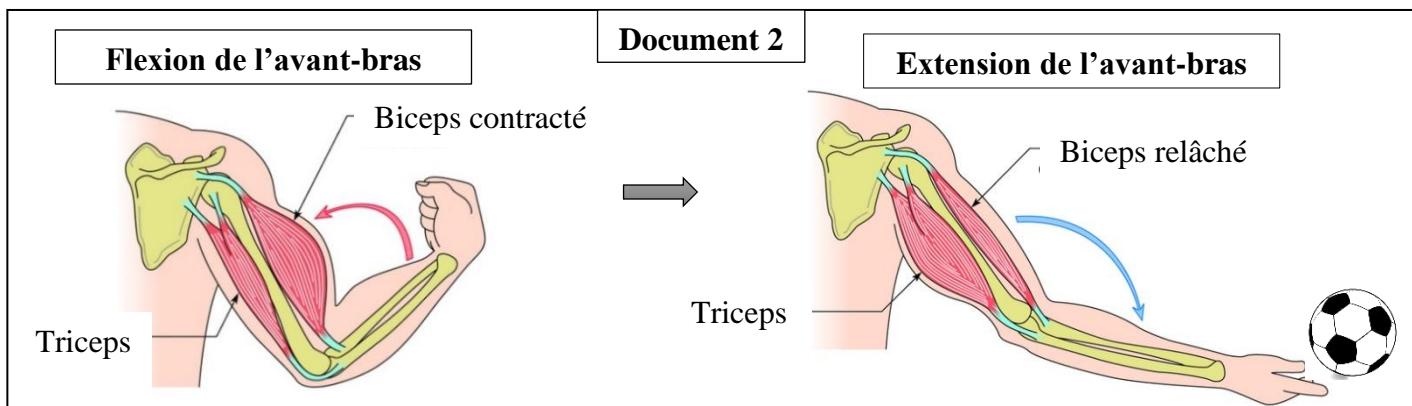
Tableau 1



Document 1 : L'action de Yassine Bono

Action réalisée	Nature de l'activité nerveuse
Regarder le ballon
Arrêter le ballon

- **Donnée 2 :** Pour arrêter le ballon, le gardien Bono a fait un mouvement d'extension de l'avant-bras. Le **document 2** représente un schéma de l'état des muscles (biceps et triceps) du bras droit lors du passage de la flexion à l'extension.



- 2- En exploitant le document 2 :

- a- Comparer l'état du muscle **triceps**, au cours de ces mouvements (1pt).

.....
.....

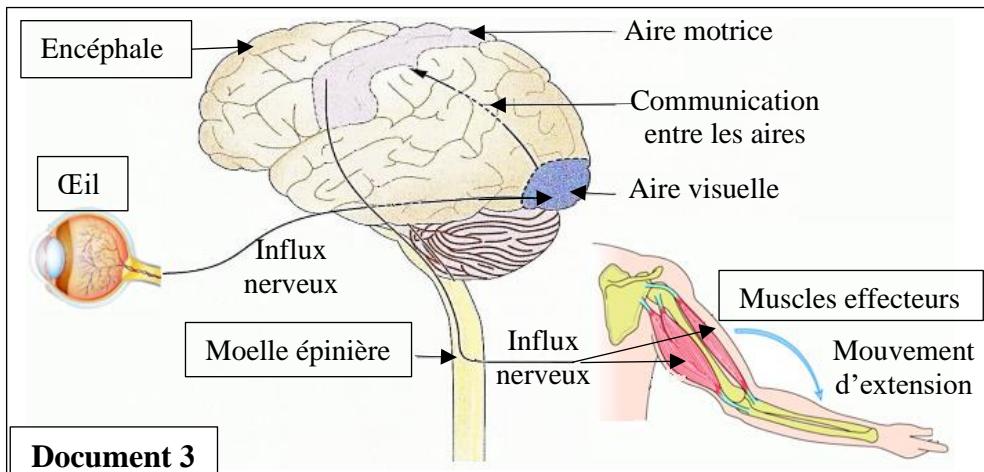
- b- Expliquer comment les deux muscles biceps et triceps permettent-ils l'extension de l'avant-bras (1pt)

.....
.....

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

- Donnée 3 :** la réalisation du mouvement d'extension nécessaire à l'arrêt du ballon par le gardien BONO, implique la transmission de l'influx nerveux de l'œil vers les muscles effecteurs responsables de ce mouvement.

Le document 3 présente les différents organes impliqués dans ce mouvement volontaire.

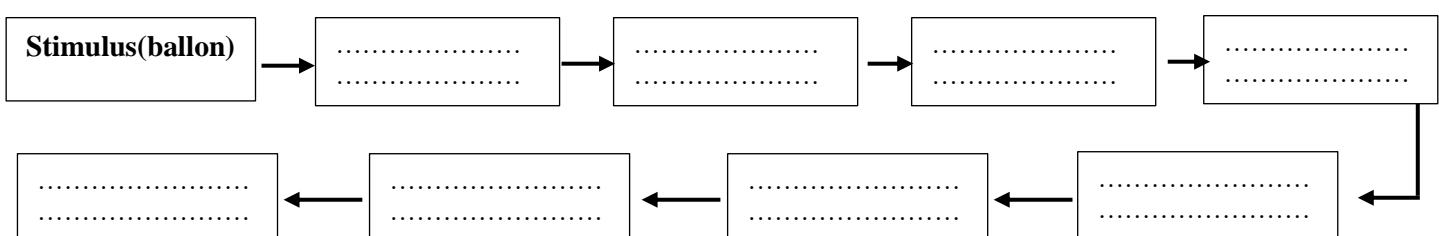


- 3- **Préciser**, à partir du **document 3**, le sens (منى) des influx nerveux sensitif et moteur. (1pts)

- Influx nerveux sensitif :
- Influx nerveux moteur :

- 4- En vous basant sur ce qui précède et sur vos connaissances, **réaliser** (أنجز) un schéma fonctionnel permettant d'expliquer l'action du gardien Yassine Bono, en attribuant à chaque rectangle l'élément correspondant de la liste suivante : (2 pts)

« Aire motrice - Nerf rachidien - Moelle épinière - Muscles effecteurs - Organe de sens (œil) - Nerf optique - Arrêt du ballon - Aire visuelle»



Exercice 2 (6 pts)

Après un repas collectif (وجبة جماعية), des élèves ont senti des douleurs au ventre, des maux de tête et des diarrhées. Les médecins ont prouvé que ces élèves sont atteints d'une intoxication alimentaire collective (تسمم غذائي جماعي) causée par un microbe appelé *Salmonella typhi*.

Afin de déterminer le type de la réponse immunitaire intervenant contre la salmonelle et proposer des solutions pour lutter contre cette bactérie, on présente les données suivantes :

- Donnée 1 :** le document 1 présente les caractéristiques de la salmonelle.

Document 1

Les salmonelles sont des bactéries dotées de flagelles qui les rendent mobiles (voir photo ci-contre). Elles vivent dans des environnements différents tels que les aliments. Les salmonelles peuvent vivre à des températures allant de 4 °C à 65 °C et entraînent des maladies suite à la sécrétion des toxines.

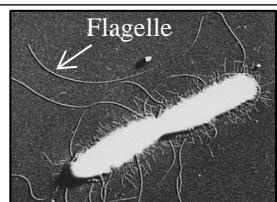


Photo *Salmonella typhi* (x7800)

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

1. En vous basant sur le **document 1**, dégager (استخرج) les caractéristiques de la salmonelle en complétant le tableau suivant : (1pt)

Type de microbe	Milieu de vie	Température de survie	Pouvoir pathogène (dangerosité)
.....

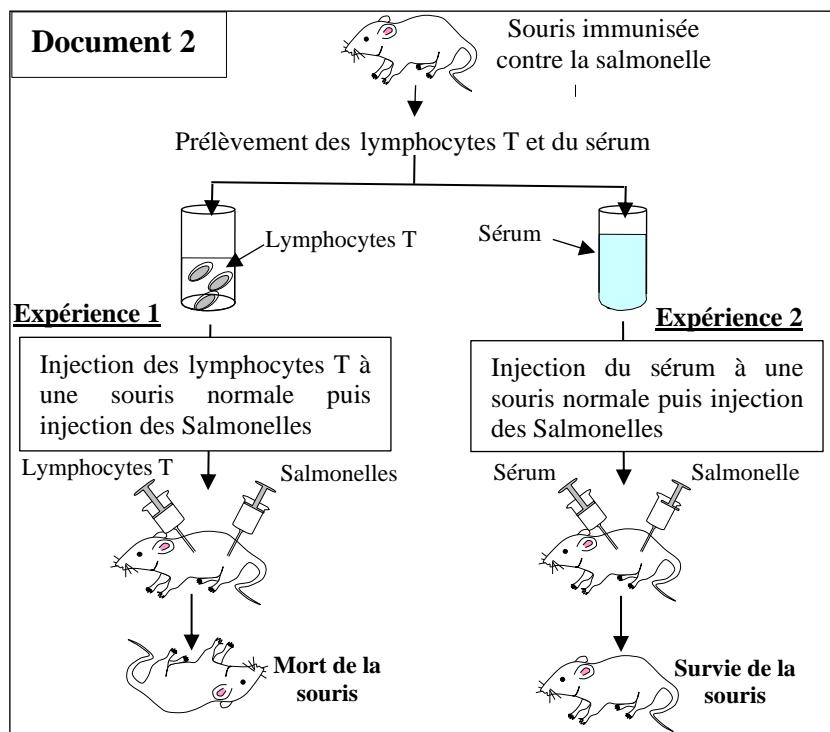
- Donnée 2 : le document 2 présente les données des deux expériences réalisées sur des souris.
2. Décrire (صف) les conditions et les résultats des expériences 1 et 2 de **document 2**. (2pts)

- Expérience 1 :

.....
.....
.....
.....
.....

- Expérience 2 :

.....
.....
.....
.....
.....



3. Expliquer (فسر) le résultat de l'expérience 2 et déduire (استنتج) le type de la réponse immunitaire qui intervient contre la salmonelle. (2pts)

- **Explication :**

.....

- **Dédiction :**

.....

- Donnée 3 : L'analyse du repas consommé par les élèves, a montré que la viande du bœuf utilisée est contaminée (ملوثة) par des salmonelles. Une fois interrogé, le cuisinier a déclaré : "j'étais en retard et je n'ai pas pu bien cuire (طبخ) la viande".

4. Proposer (اقترح) une solution pour éviter les intoxications alimentaires par les salmonelles. (1pt)

الصفحة 1/1	مدة الإجاز: 1 ساعة	المعامل: 1	المادة: علوم الحياة والأرض عناصر الإجابة	الامتحان الجهوي لنيل شهادة السلك الاعدادي دورة يونيو 2023
---------------	-----------------------	------------	--	--

Questions	Eléments de réponse				Notes	
1^{ère} partie : Restitution des connaissances (8 pts)						
I	(1- c)	(2- b)	(3 - b)	(4- a)	0,5 pt x4	
II	- L'excitabilité	- La contractilité	- L'élasticité		0,5 pt x3	
III	(1, b)	; (2, c) ;	(3 , a)		0,5 pt x3	
IV	(1-vrai)	; (2-faux)	; (3-vrai)		0,5 pt x3	
V	1 : bactérie ; 2 : toxine ; 3 : virus.				0,5 pt x3	
Questions	2^{ème} partie : Raisonnement scientifique (12 pts)				Notes	
Exercice 1 (6 pts)	1	Regarder le ballon : sensibilité consciente Arrêter le ballon : motricité volontaire			0,5pt 0,5pt	
	2	a- Comparaison : - Au cours de la flexion le triceps est relâché - Alors que dans l'extension le triceps est contracté b- Explication : - Le mouvement de l'extension est dû à la contraction du triceps et au relâchement du biceps (accepter aussi : les deux muscles sont antagonistes)			0,5pt 0,5pt 1pt	
	3	- Le sens de l'influx nerveux sensitif : de l'œil vers l'aire visuelle - Le sens de l'influx nerveux moteur : de l'aire motrice vers la moelle épinière puis vers les muscles effecteurs.			0,5pt 0,5pt	
	4	Schéma fonctionnel correcte : Stimulus(ballon) → Organes de sens (œil) → Nerf optique → Aire visuelle → Aire motrice Moelle épinière → Nerf rachidien → Muscles effecteurs → Arrêt du ballon			0,25 pt x8	
	1	Type de microbe Bactérie	Milieu de vie Les aliments	Température de survie Entre 4 et 65°C	Pouvoir pathogène (dangerosité) Sécrétion des toxine	0,25pt x4
	2	Description : -Expérience 1 : La souris injectée par des lymphocytes T d'une souris immunisée contre la Salmonelle, meurent après leur injection par la Salmonelle. Expérience 2 : Les souris injectées par le sérum d'une souris immunisée contre la Salmonelle, survivent après leur injection par la Salmonelle				1pt 1 pt
Exercice 1 (6 pts)	3	- Explication : la survie de la souris est expliquée par la présence, dans le sérum, des anticorps spécifiques et efficaces contre les salmonelles..... - Déduction : le type de la réponse immunitaire contre les salmonelles est une réponse humorale.				1 pt 1 pt
	4	Toute proposition logique telle que : - Bien cuire les aliments - conserver les aliments dans des températures inférieures à 4°C.				1 pt

1/4

الصفحة

الامتحان الجهوي الموحد
لذيل شهادة السلك الثانوي الإعدادي
سلك دولي خيار فرنسيّة
المترشحون الرسميون والأحرار
دوره يونيو 2023



مدة الإنجاز: ساعة واحدة

المعامل: 1

المادة: علوم الحياة والأرض

خاص بكتابه الامتحان

رقم الامتحان :

الاسم والنسب :

.....

مدة الإنجاز: ساعة واحدة

المعامل: 1

المادة: علوم الحياة والأرض

خاص بكتابه الامتحان

اسم المصحح وتوقيعه:

النقطة بالحروف:

النقطة بالأرقام:

تنبيه هام: تكتب الأجوبة مباشرة على هذه الورقة في الأماكن الفارغة المخصصة لذلك

Restitution des connaissances (8 points)

I. Définir les termes suivants : (1,5 pts)

- La fibre musculaire :

- Les microbes :

II. Annoter le schéma ci-dessous en écrivant devant chaque chiffre le nom convenable. (1 pt)

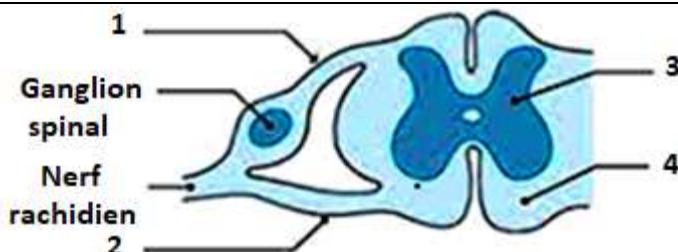


Schéma d'une coupe transversale de la moelle épinière

- 1-
 2-
 3-
 4-

III. Répondre par vrai ou faux à chacune des propositions suivantes en mettant une croix (X) dans la case convenable. (2pts)

	Vrai	Faux
1. La synapse neuro-musculaire assure la connexion entre deux neurones.		
2. L'échauffement sportif réduit le risque de déchirures musculaires.		
3. L'élasticité est la capacité du muscle à retrouver sa longueur initiale après son étirement.		
4. Le nerf sensitif conduit l'influx nerveux moteur vers le muscle squelettique.		

IV. Compléter le texte ci-dessous en utilisant les termes suivants : (1,5pts)

non spécifique - infection - microbes pathogènes - barrières naturelles - spécifique - phagocytose.

" La protection du corps contre les est assurée dans un premier temps, par les En cas d'une, la réaction inflammatoire se déclenche. Cette réponse immunitaire vise à digérer les antigènes par..... En cas d'échec de cette réaction, le système immunitaire fait appel à la réponse immunitaire"

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

2/4

الصفحة

V. Relier par un trait chaque élément du groupe A à l'élément correspondant du groupe B. (2pts)

Groupe A
1. Production des lymphocytes B et T
2. Donneur universel
3. Immunité spécifique à médiation cellulaire
4. Cellules cibles du virus VIH

Groupe B
a. Lymphocytes T4
b. Groupe sanguin AB
c. Lymphocytes T cytotoxiques
d. Moelle osseuse
e. Groupe sanguin O

Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 points)

Exercice 1: (6 points)

Dans le cadre d'une visite scolaire à un centre de rééducation, des élèves de la troisième année du cycle secondaire collégial ont rencontré deux personnes victimes d'accidents de circulation :

- Rachid qui est atteint d'une paralysie des membres du côté gauche.
- Ahmed qui est atteint d'une paralysie des membres inférieurs.

Pour aider ces élèves à expliquer l'origine de ces paralysies, le médecin traitant a fourni les données suivantes :

Première donnée : Le tableau du document 1 résume les résultats de l'imagerie par résonance magnétique (IRM) de l'encéphale et de la moelle épinière chez ces deux personnes.

	Résultats de l'IRM de l'encéphale	Résultats de l'IRM de la moelle épinière
Rachid	Lésion partielle au niveau d'une zone de l'hémisphère cérébral droit.	Aucune lésion (moelle épinière intacte).
Ahmed	Aucune lésion (encéphale intact).	Lésion partielle au niveau d'une zone de la moelle épinière.

Document 1

1- Décrire les résultats de l'IRM de l'encéphale et de la moelle épinière : (1 pt)

- Chez Rachid:

- Chez Ahmed:

2- Déduire la cause de la paralysie observée (0,5 pt)

- Chez Rachid:

- Chez Ahmed:

3- En se basant sur vos connaissances et sur les données précédentes :

a. Expliquer la relation entre la lésion observée chez Rachid et la paralysie de ses membres du côté gauche.(1,5pts)

.....

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

3/4

الصفحة



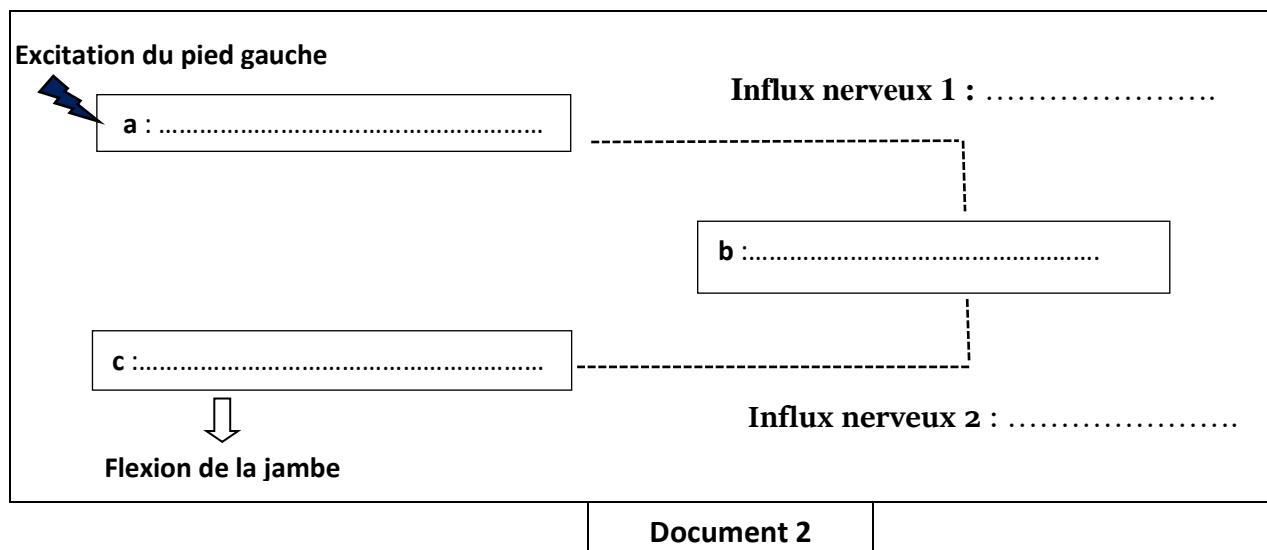
b. Expliquer la relation entre la lésion observée chez Ahmed et la paralysie de ses membres inférieurs. (1,5pts)

.....
.....
.....

Deuxième donnée : L'examen médical montre que l'excitation du pied gauche de Rachid provoque un mouvement de flexion involontaire de sa jambe gauche.

4- Expliquer ce mouvement de flexion involontaire de la jambe gauche en indiquant sur le schéma du document 2 : (1.5 pts)

- Les noms des éléments (a, b et c) qui interviennent dans ce mouvement ;
- La nature des influx nerveux (1 et 2) mis en jeu ;
- Le sens de l'influx nerveux (par des flèches).



Exercice 2 : (6 points)

Le père de Fatima est atteint d'une grippe aiguë, malgré qu'il ait été vacciné l'année dernière contre le virus responsable de la grippe saisonnière.

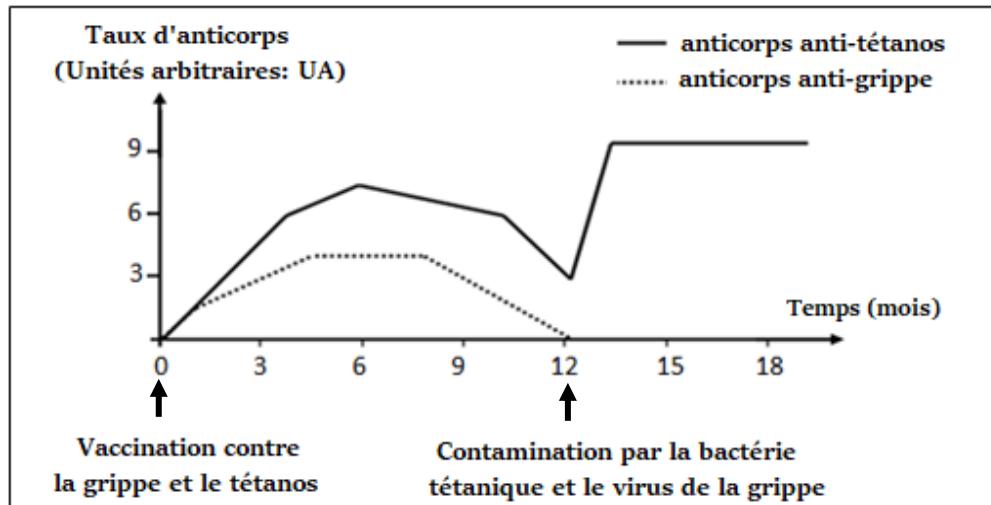
Pour aider Fatima à comprendre pourquoi la vaccination n'est pas efficace pour protéger son père contre la grippe cette année, on propose d'exploiter les données suivantes :

Première donnée : Le document ci-dessous présente la variation du taux des anticorps chez une personne adulte, vaccinée par le vaccin du téтанos et par le vaccin de la grippe, puis contaminée, un an après, par le tétanos et la grippe.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

4/4

الصفحة



1- Décrire la variation du taux des anticorps anti-tétanos et la variation du taux des anticorps anti-grippe chez cette personne. (1 pt)

- Cas du tétonas :

.....

- Cas de la grippe :

.....

2- Expliquer l'augmentation rapide et importante du taux des anticorps anti-tétanos après contamination. (1 pt)

.....

.....

3- Proposer une hypothèse pour expliquer l'absence de production des anticorps anti-grippe après contamination par le virus de la grippe. (0,5 pt)

.....

Deuxième donnée : Les études épidémiologiques montrent que, contrairement à la bactérie tétanique, chaque année de nouveaux virus responsables de la grippe saisonnière apparaissent.

4- En se basant sur les données précédentes, expliquer pourquoi la vaccination n'est pas efficace pour protéger le père de Fatima contre la grippe après contamination. (1,5 pt)

.....

.....

5- Votre hypothèse est-elle en accord avec ces données ? Justifier votre réponse. (1 pt)

.....

.....

6- Proposer une mesure qui permet à la vaccination d'assurer la protection contre la grippe saisonnière. (1 pt)

.....

Page 1/1	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الثانوي الإعدادي مسلك دولي خيار فرنسية المترشحون الرسميون والأحرار دورة يونيو 2023	 المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة الأكاديمية الجهة لتنمية والتقويم لجنة مراكش - آسفي
Sciences de la vie et de la terre	Eléments de réponses et barème	Coéfficient :1

Eléments de réponses					barème
Restitution des connaissances (8 pts)					
I	Accepter toutes définitions correctes telles que :				
	- La fibre musculaire : cellule musculaire... / unité structurale et fonctionnelle du muscle...	(0.75 pt)			1.5 Pts
	- Les microbes : êtres vivants microscopiques...	(0.75 pt)			
II	1 : Racine dorsale 2 : Racine ventrale 3 : Substance grise 4 : Substance blanche	(0.25 pt x4)			1 Pt
III	1 : Faux 2 : Vrai 3 : Vrai 4 : Faux	(0.5 pt x4)			2 Pts
IV	* La protection du corps contre les microbes pathogènes est assurée, dans un premier temps, par les barrières naturelles . En cas d'une infection , la réaction inflammatoire se déclenche. Cette réponse immunitaire non spécifique vise à digérer les antigènes par phagocytose . En cas d'échec de cette réaction, le système immunitaire fait appel à la réponse immunitaire spécifique *	(0.25 pt x 6)			1.5 Pts
V	Les liaisons : (1 → d) - (2 → e) - (3 → c) - (4 → a)	(0.5 pt x4)			2 Pts

Raisonnement scientifique, communication écrite et graphique (12 pts)		
Exercice 1 (6pts)	<p>1 Chez Rachid : présence d'une lésion partielle au niveau de l'hémisphère cérébral droit, alors que la moelle épinière est intacte.</p> <p>2 Chez Ahmed : présence d'une lésion partielle au niveau d'une zone de la moelle épinière, alors que l'encéphale est intact.</p> <p>3 Déduction : Chez Rachid : Lésion au niveau de l'hémisphère cérébral droit. Chez Ahmed : Lésion au niveau de la moelle épinière.</p> <p>4 a- Lésion partielle au niveau de l'hémisphère cérébral droit (au niveau de l'aire motrice) qui contrôle la partie gauche du corps → absence d'influx nerveux moteur (centrifuge) → paralysie des membres du côté gauche. b- Lésion au niveau de la moelle épinière → pas de conduction de l'influx nerveux moteur vers les membres inférieurs → paralysie des membres inférieurs.</p> <p>5 a- Peau (ou récepteur sensoriel) b – moelle épinière (ou centre nerveux) c- muscle (ou effecteur) 1 - sensitif (ou centripète) 2- moteur (ou centrifuge) - le candidat doit indiquer sur le schéma le sens correct de l'influx nerveux</p>	(0.5 pt) (0.5 pt) (0.25 pt) (0.25 pt) (0.25 pt x 6)
Exercice 2 (06 pts)	<p>1 Taux d'anticorps anti-tétanos :</p> <ul style="list-style-type: none"> Après vaccination : augmentation progressive jusqu'à un maximum puis diminution... Après contamination : augmentation rapide et importante jusqu'à un maximum ... <p>2 Taux d'anticorps anti-grippe :</p> <ul style="list-style-type: none"> Après vaccination : augmentation progressive jusqu'à un maximum ... puis diminution et annulation au douzième mois... Après contamination : le taux est nul ... <p>3 Explication : présence d'une mémoire immunitaire contre le tétanos ...</p> <p>4 Accepter toute hypothèse convenable</p> <p>5 La vaccination → acquisition d'une mémoire immunitaire contre un antigène spécifique... La contamination est due à un nouveau virus/antigène → absence de mémoire immunitaire spécifique à ce virus/ antigène. Le père de Fatima n'est donc pas protégé contre ce nouveau virus.</p> <p>6 Préciser si l'hypothèse est en accord avec l'explication ou non – justification convenable.</p> <p>7 Se vacciner chaque saison (année) contre les nouveaux virus de la grippe</p>	1pt 1pt 0.5pt 1.5pt 1pt 1pt

٢٠٢٣-٢٠٢٤



المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والformation الProfessionnelle et de la recherche

الكلية الجامعية الجهة الشرقية والتكنولوجية للتربيـة والتـكوين بـجهـة الشرقـة

Centre Régional des Examens

Examen régional normalisé pour l'obtention du certificat du cycle Secondaire collégial Session de juin 2023 Sujet - candidats officiels et libres

Réserve au secrétariat

Nom du candidat :
Numéro d'examen :

Matière : Sciences de la Vie et de la Terre

Durée : 1 heure
Coefficient : 1

Matière : Sciences de la Vie et de la Terre

Note globale sur 20 :

Nom du correcteur et signature :

Réserve au secrétariat

Le(a) candidat(e) doit répondre obligatoirement sur la feuille d'examen

Page 1 sur 4

Restitution des connaissances (8 points)

I. Associer par des flèches chaque terme de la liste A à ce qui convient dans la liste B. (2 pts)

Liste A

- 1. La drogue •
- 2. Le tendon •
- 3. Le coronavirus •
- 4. Le microbe •

Liste B

- a. Fixe le muscle à l'os
- b. Un danger pour le système nerveux
- c. Est un être vivant invisible à l'œil nu
- d. Est un virus

II. Il existe une seule suggestion correcte. Cocher la bonne réponse. (2pts)

1. Les cellules immunitaires sont des :

- a. Globules blancs;
- b. Globules rouges;
- c. Plaquettes sanguines;
- d. Micro-organismes.

2. Le pouvoir pathogène de certains microbes réside dans :

- a. La multiplication lente et la sécrétion des anatoxines ;
- b. La multiplication rapide et la sécrétion des toxines ;
- c. La multiplication lente et la sécrétion des anticorps ;
- d. La multiplication rapide et la sécrétion des anatoxines ;

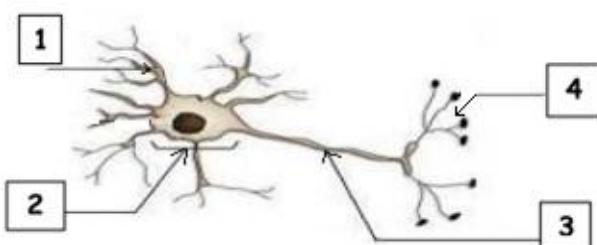
III. Répondre par « Vrai » ou « Faux » à chacune des propositions ci-dessous. (2pts)

- 1. Chez les champignons, la reproduction peut se faire par sporulation.
- 2. La fibre musculaire est une cellule ayant une forme allongée et renfermant plusieurs noyaux .
- 3. La réponse immunitaire naturelle nécessite l'intervention des lymphocytes T.
- 4. La réaction inflammatoire est une réponse spécifique et immédiate.

IV. La structure microscopique ci-dessous représente un élément qui participe aux fonctions de relations. Indiquer pour chaque numéro du schéma le nom qui lui correspond, en utilisant les termes suivants : Dendrite, Corps cellulaire

Arborisation terminale, Axone. (2 pts)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.



Ne rien écrire dans ce cadre



Le(a) candidat(e) doit répondre obligatoirement sur la feuille d'examen

Page 2 sur 4

Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 points)

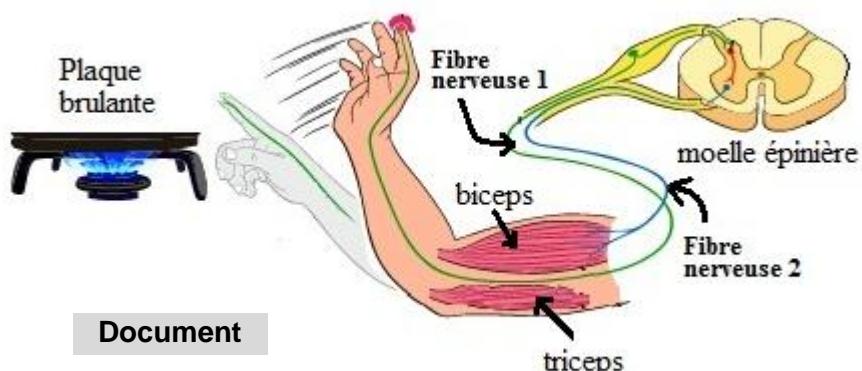
Exercice 1 (6 points)

Dans la cuisine et par manque d'attention, une maman a touché une plaque brûlante, elle a retiré rapidement sa main.

1. A partir des données ci-dessus, préciser la nature de cette activité nerveuse. (1pt)

Afin de déterminer le trajet de l'influx nerveux lors de cette activité nerveuse, on vous propose le document suivant.

2. Déterminer le type de fibres nerveuses 1 et 2, puis déduire la nature de l'influx nerveux transmis par chaque type de fibres, en remplissant le tableau ci-dessous. (2pts)



Fibres nerveuses	Type de fibres nerveuses	La nature de l'influx nerveux transmis
Fibre nerveuse n° 1
Fibre nerveuse n° 2

L'arrivée de l'influx nerveux de la moelle épinière aux muscles de la main, a provoqué la contraction du biceps et le relâchement du triceps.

3. Déduire les deux propriétés du muscle mises en évidence après cette action de la maman. (1pt)

.....

4. D'après ce qui précède, réaliser sous forme de schéma, le trajet de l'influx nerveux lors de cette activité nerveuse. (2pts)

Ne rien écrire dans ce cadre



Le(a) candidat(e) doit répondre obligatoirement sur la feuille d'examen

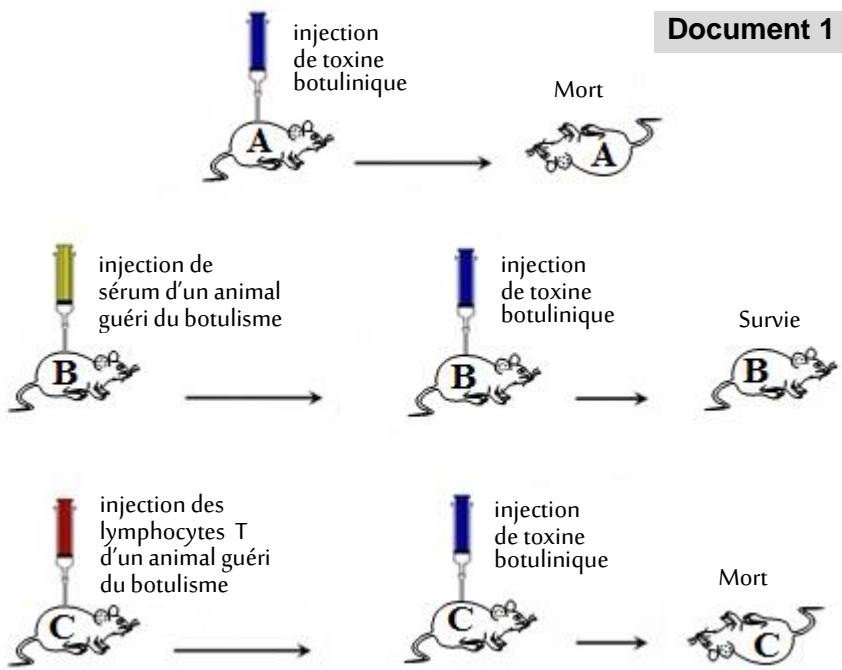
Page 3 sur 4

Exercice 2 (6 points)

Le botulisme est une intoxication alimentaire causée par une bactérie nommée bacille botulinique. Pour comprendre certains aspects de la réponse immunitaire dirigée contre cette bactérie, on vous propose l'étude des résultats expérimentaux représentés dans le document 1.

- Expliquer la survie de la souris B et la mort de la souris C. (2pts)**

Document 1



- Déduire, en justifiant votre réponse, le type de la réponse immunitaire dirigée contre la toxine botulinique. (1pt)**

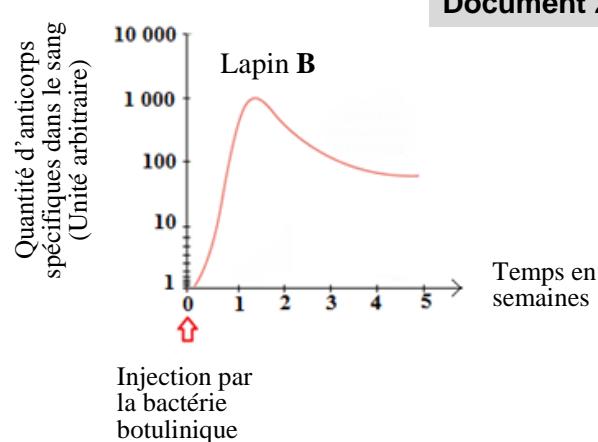
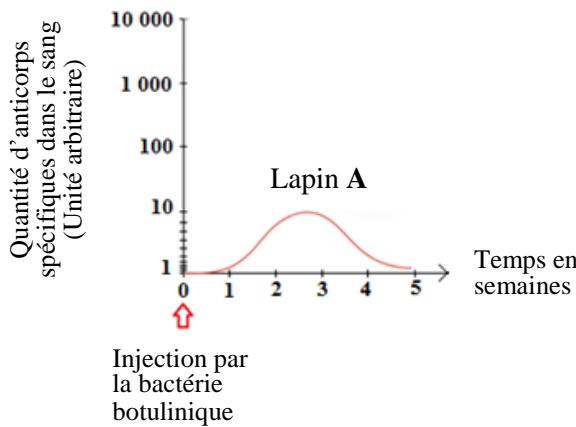
Ne rien écrire dans ce cadre



Le(a) candidat(e) doit répondre obligatoirement sur la feuille d'examen

Page 4 sur 4

Pour déterminer l'importance de la vaccination contre la bactérie botulinique, on suit l'évolution de la quantité d'anticorps spécifiques dans le sang de deux lapins infectés par cette bactérie. Le lapin A n'a pas été vacciné, alors que le lapin B a été vacciné contre la même bactérie. **Le document 2** représente les résultats obtenus.



3. Comparer la réponse immunitaire contre la bactérie botulinique chez les deux lapins A et B. (1,5pts)

4. Expliquer la différence observée entre la réponse immunitaire chez les deux lapins. (1,5pts)

Restitution des connaissances (8 points)

N°	Eléments de réponse				Barème
I	(1 ; b)	(2 ; a)	(3 ; d)	(4 ; c)	4x0,5pt
II		(1 ; a)		(2 ; b)	2x1,0pt
III	(1 ; Vrai)	(2 ; Vrai)	(3 ; Faux)	(4 ; Faux)	4x0,5pt
IV	(1. Dendrite)	(2. Corps cellulaire)	(3. Axone)	(4. Arborisation terminale)	4x0,5pt

Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 points)

Exercice 1 (6 points)

N°	Eléments de réponse			Barème
1	Motricité involontaire ou réflexe médullaire ou mouvement réflexe (1pt)			1pt
2	Fibres nerveuses	Type de fibres nerveuses	Nature de l'influx nerveux transmis	2pts
	Fibre nerveuse n° 1	Sensitives (0,5pt)	Influx nerveux sensitif (0,5pt)	
	Fibre nerveuse n° 2	Motrices (0,5pt)	Influx nerveux moteur (0,5pt)	
3	Contractilité (0,5pt) et excitabilité (0,5pt)			1pt
4	- Le schéma : 1. Stimulateur (chaleur) → 2. Récepteur (peau) → 3. Conducteur sensitif (fibre nerveuse 1) → 4. Moelle épinière (centre nerveux) → 5. Conducteur moteur (fibre nerveuse 2) → 6. Effecteur (muscle) → 7. Retrait rapide de la main. (7x0,25pt)			1,75pts 0,25pt
	- Le sens de l'influx : (0,25 pt)			

Exercice 2 (6 points)

N°	Eléments de réponse	Barème
1	- La souris B survit car elle a reçu, à travers le sérum d'un animal guéri du botulisme, des anticorps spécifiques qui lui permettent de neutraliser la toxine botulinique. (1pt)..... - La souris C meurt car les lymphocytes T d'un animal guéri du botulisme ne lui permettent pas de lutter contre les bacilles botoliniques. (1pt)).....	1pt 1pt
2	Accepter la proposition 1 ou la proposition 2 : - Proposition 1 : L'immunité contre le bacille botulinique est transférée par le sérum (0,25pt) → Elle se base sur les anticorps spécifiques (0,25pt) → il s'agit d'une réponse immunitaire humorale (0,5pt)..... - Proposition 2 : Les lymphocytes T sont incapables de détruire la toxine (0,5pt) → il s'agit d'une réponse immunitaire humorale (0,5pt).....	1pt
3	- La production des anticorps ne commence qu'après le 4 ^{ème} jour chez le lapin A (non vacciné) tandis qu'elle commence dès le 1 ^{er} jour chez le lapin B (vacciné) (0,5pt) - Le lapin A produit une quantité faible d'anticorps (moins de 10ua) tandis que le lapin B en produit une quantité plus importante (environ 1000ua) (0,5pt) - La production des anticorps dure plus longtemps chez le lapin B (plus de 5 semaines) que chez le lapin A (moins de 5 semaines) (0,5pt)	0,5pt 0,5pt 0,5pt
4	-Absence de vaccination du lapin A contre la bactérie botulinique (0,25pt) → Absence de mémoire immunitaire (0,25pt) → Une réponse lente et faible chez le lapin A (0,25pt)..... -Vaccination du lapin B contre la bactérie botulinique (0,25pt) → Acquisition d'une mémoire immunitaire (0,25pt) → Une réponse immédiate et importante chez le lapin B (0,25pt).....	0,75pt 0,75pt



الفئة: المترشحين المدرسين
والآحرار

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي
الأسد الثاني 2023
الموضوع الرئيسي العادي - مترجم -

خاص بكتابة الامتحان

رقم الامتحان:

مدة الإنجاز: من س 15 و00د إلى س 16 و00د

المادة: علوم الحياة والارض

SPNT07

أسماء وتوقيعات المكلفين بالحراسة:

.....
.....
.....

خاص بكتابة الامتحان	المادة: علوم الحياة والارض النقطة النهائية بالأرقams: على 20 وبالحروف:	الفئة: المترشحين المدرسين والآحرار
الصفحة: 1 على 4	اسم المصحح وتوقيعه:	ورقة الإجابة SPNT07

Premièrepartie: Restitution des connaissances (8 points)

I. Définir ce qui suit : (2pts)

1. Arc reflexe :
.....
.....
2. Phagocytose :
.....
.....

II. Relier par une flèche chaque terme du groupe A à l'expression qui lui correspond dans le groupe B:

(2 pts)

Groupe A	Groupe B
Elasticité •	• Capacité d'un muscle à se raccourcir et à augmenter son diamètre en réponse à une excitation efficace.
Conductivité •	• Capacité d'une fibre nerveuse à transmettre l'influx nerveux d'un point à un autre.
Excitabilité •	• Capacité d'un muscle à reprendre sa forme initiale après étirement.
Contractilité •	• Capacité d'une fibre nerveuse à générer un influx nerveux en réponse à une excitation efficace. • Capacité d'une fibre nerveuse à se contracter suite à une excitation efficace.

III. Répondre par vrai ou faux devant chaque proposition en mettant une croix (x) à la place qui convient: (2pts)

Propositions	Vrai	Faux
a. Lors de l'infection par le VIH, la personne atteinte ne perd que son immunité cellulaire.		
b. La vaccination est préventive car elle permet à l'organisme d'acquérir une mémoire immunitaire.		
c. Le sérum du groupe sanguin AB contient des anticorps anti-A et anti-B.		
d. La mémoire immunitaire est une caractéristique de la réponse immunitaire non spécifique.		

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة: 2 على 4

الفئة: المترشحين المدرسين والأحرار

المادة: علوم الحياة والارض

IV. Pour chaque affirmation, une seule suggestion est correcte. Déterminer la bonne suggestion en mettant une croix (×) dans la case qui lui correspond. (2 pts)

1. L'influx nerveux moteur prend naissance au niveau des:	2. Le trajet de l'influx nerveux sensitif est:
<input type="checkbox"/> a. muscles squelettiques. <input type="checkbox"/> b. centres nerveux. <input type="checkbox"/> c. récepteurs sensitifs.	<input type="checkbox"/> a. Récepteur sensitif → Aire sensitive → Nerf sensitif. <input type="checkbox"/> b. Récepteur sensitif → Nerf sensitif → Aire sensitive. <input type="checkbox"/> c. Aire sensitive → Nerf sensitif → Récepteur sensitif.
3. Les antibiotiques sont efficaces contre :	4. Les symptômes caractéristiques de l'inflammation sont :
<input type="checkbox"/> a. les champignons. <input type="checkbox"/> b. les virus. <input type="checkbox"/> c. les bactéries.	<input type="checkbox"/> a. chaleur, rougeur, gonflement et douleur. <input type="checkbox"/> b. chaleur, rougeur, gonflement et infection. <input type="checkbox"/> c. chaleur, rougeur, gonflement et sécrétion des anticorps.

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

Première situation (6 points)

L'amyotrophie spinale est une maladie qui se manifeste par des perturbations de la motricité et une faiblesse musculaire qui conduit à la paralysie. Pour comprendre l'origine de ces symptômes chez les personnes atteintes de cette maladie, on propose les données suivantes :

Donnée 1 : Le document 1 représente les éléments intervenants dans la motricité chez une personne saine.

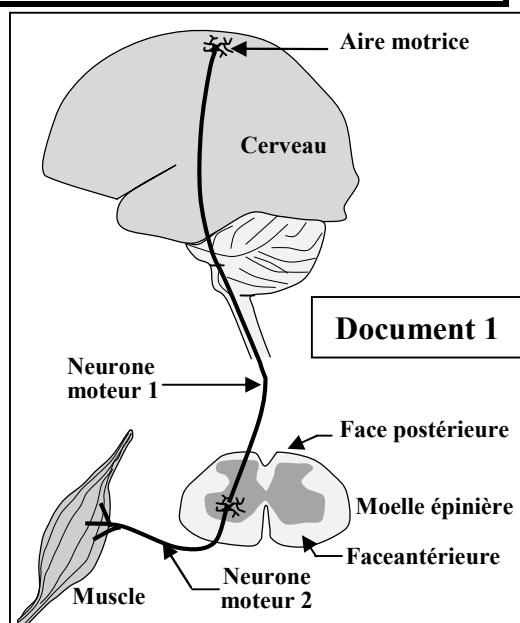
1. En s'appuyant sur le document 1 :

a. Déterminer le trajet de l'influx nerveux au cours de la motricité volontaire. (1.25 pt)

.....
.....
.....

b. Proposer deux hypothèses différentes pour expliquer l'origine des perturbations de la motricité chez la personne atteinte de cette maladie. (2 pts)

- Hypothèse 1 :
- Hypothèse 2 :



لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

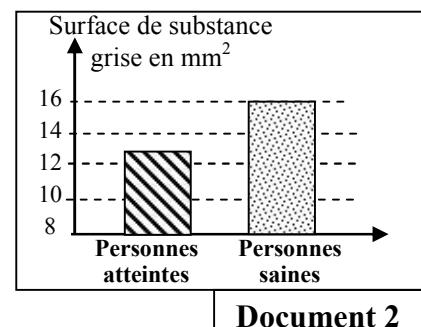
الصفحة: 3 على 4

الفئة: المترشحين المدرسون والأحرار

المادة: علوم الحياة والارض

Donnée 2 : La mesure de la surface occupée par la substance grise à la face antérieure de la moelle épinière chez des personnes saines et des personnes atteintes de cette maladie a permis de réaliser le graphe du document 2.

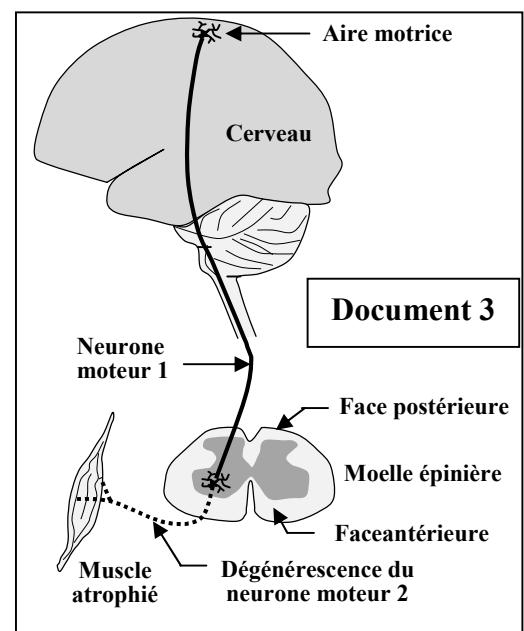
2.A partir du document 2, comparer la surface occupée par la substance grise à la face antérieure de la moelle épinière chez les personnes malades avec celle des personnes saines. (1pt)



Document 2

Donnée 3 : Le document 3 représente un schéma simplifié du trajet de l'influx nerveux moteur au cours de la motricité volontaire chez une personne atteinte de l'amyotrophie spinale.

3. En se basant sur les documents 2 et 3, vérifier les hypothèses proposées dans la question (1.b). Justifier la réponse. (1pt)



4. A partir des données précédentes, expliquer l'origine des symptômes observés chez les personnes atteintes de cette maladie. (0.75 pt)

Deuxième situation (6 points)

Le **botulisme** est une intoxication alimentaire grave provoquée par une toxine secrétée par la bactérie **Clostridium botulinum**, qui se développe dans les aliments mal conservés. Parmi ses symptômes : des maux de ventre, des vomissements et des diarrhées aboutissant à la mort.

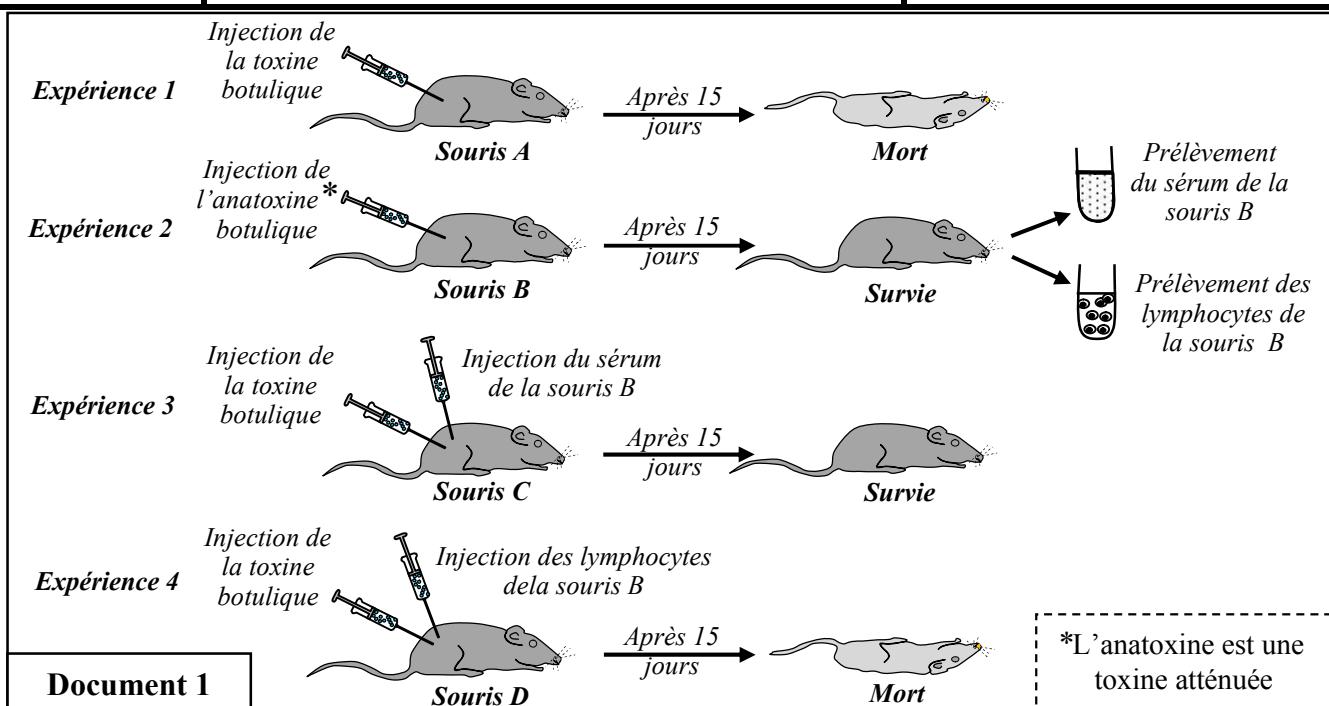
Pour comprendre la nature de la réponse immunitaire intervenant contre la bactérie responsable du **botulisme**, on propose les données expérimentales présentées dans le document 1 :

لا يكتب أى شيء في هذا الإطار

الصفحة: 4 على 4

الفئة: المترشحين المدرسين والأحرار

المادة: علوم الحياة والارض



1. A partir des données du document 1, dégager l'antigène utilisé dans ces expériences. (1 pt)

L'antigène est:

2. Décrire les conditions et les résultats des expériences 1, 3 et 4. (3 pts)

- Expérience 1 :

- Expérience 3 :

- Expérience 4 :

3. Expliquer la différence des résultats observées entre les expériences 3 et 4. (1 pt)

4. Déduire la nature de la réponse immunitaire intervenant contre *Clostridium botulinum*. (1 pt)

Fin

<p>الفئة: المترشحين المدرسين والأحرار</p> <p>الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي</p> <p>الأدمس الثاني-2023-</p> <p>عناصر إجابة الموضوع الرئيسي العادي - مترجم -</p>	 <p>المملكة المغربية وزارة التربية والتكوين والتقنيات والتكنولوجيات الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الرباط سلا القنيطرة</p> <p>المركز الجهوي للامتحانات</p>
<p>الصفحة: 1 على 2</p>	<p>مدة الإنجاز: ساعة واحدة</p>

المادة: علوم الحياة والارض

ERPNT07

Questions	Eléments de réponse	Notes												
Première partie : Restitution des connaissances (8points)														
I	<p>Définitions : accepter toute définition correcte telle que : (1 pt × 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arc reflexe : Le trajet (circuit) de l'influx nerveux lors d'une activité nerveuse involontaire (reflexe). - Phagocytose: Processus (mécanisme) immunitaire non spécifique, permettant aux phagocytes de capturer, d'ingérer et d'éliminer certains antigènes (microbes). 	2pts												
II	<p>Liaison par des flèches : (0.5pt×4)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 2px;">Groupe A</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">Groupe B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">Elasticité</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">• Capacité d'un muscle à se raccourcir et à augmenter son diamètre en réponse à une excitation efficace.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">Conductivité</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">• Capacité d'une fibre nerveuse à transmettre l'influx nerveux d'un point à un autre.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">Excitabilité</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">• Capacité d'un muscle à reprendre sa forme initiale après étirement.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">Contractilité</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">• Capacité d'une fibre nerveuse à générer un influx nerveux en réponse à une excitation efficace.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">Contractilité</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">• Capacité d'une fibre nerveuse à se contracter suite à une excitation efficace.</td> </tr> </tbody> </table>	Groupe A	Groupe B	Elasticité	• Capacité d'un muscle à se raccourcir et à augmenter son diamètre en réponse à une excitation efficace.	Conductivité	• Capacité d'une fibre nerveuse à transmettre l'influx nerveux d'un point à un autre.	Excitabilité	• Capacité d'un muscle à reprendre sa forme initiale après étirement.	Contractilité	• Capacité d'une fibre nerveuse à générer un influx nerveux en réponse à une excitation efficace.	Contractilité	• Capacité d'une fibre nerveuse à se contracter suite à une excitation efficace.	2pts
Groupe A	Groupe B													
Elasticité	• Capacité d'un muscle à se raccourcir et à augmenter son diamètre en réponse à une excitation efficace.													
Conductivité	• Capacité d'une fibre nerveuse à transmettre l'influx nerveux d'un point à un autre.													
Excitabilité	• Capacité d'un muscle à reprendre sa forme initiale après étirement.													
Contractilité	• Capacité d'une fibre nerveuse à générer un influx nerveux en réponse à une excitation efficace.													
Contractilité	• Capacité d'une fibre nerveuse à se contracter suite à une excitation efficace.													
III	<p>Réponses par vrai ou faux : (0.5pt×4)</p> <p>a. faux ; b. vrai ; c. faux ; d. faux</p>	2pts												
IV	<p>Détermination de la bonne suggestion : (0.5pt×4)</p> <p>1. b ; 2. b ; 3. c ; 4. a</p>	2pts												
Deuxième partie : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12points)														
Première situation (6points)														
1	<p>a. Détermination du trajet de l'influx nerveux au cours de la motricité volontaire : (0.25pt× 5)</p> <p>Air motrice → Neurone moteur 1 → Moelle épinière → Neurone moteur 2 → Muscle</p> <p>b. Proposition des hypothèses : accepter toute hypothèse logique en relation avec les cinq éléments qui interviennent dans le trajet de l'influx nerveux moteur telle que :(1 pt × 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hypothèse1: dégénérescence de l'aire motrice. - Hypothèse 2: dégénérescence des neurones moteurs 1 ou 2. 	1.25pt 2pts												
2	<p>Comparaison : la surface occupée par la substance grise dans la face antérieure de la moelle épinière chez les personnes malades (13 mm^2) est inférieure à celle chez les personnes saines (16 mm^2).</p>	1pt												

3	<p>Vérification des hypothèses : accepter toute réponse comportant une discussion (argumentation logique) en rapport avec les hypothèses de la question (1.b).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Détermination de l'hypothèse correcte : (0.5 pt) <ul style="list-style-type: none"> - la première hypothèse est réfutée et la deuxième est validée • Justification (Parmi les arguments pouvant être rapportés) : (0.5 pt) <ul style="list-style-type: none"> - d'après le document 2, il y a réduction de la surface occupée par la substance grise au niveau de la moelle épinière chez les personnes atteintes de cette maladie. - d'après le document 3, le neurone moteur 1 est intact, mais le neurone moteur 2 est dégénéré chez la personne malade. 	1pt
4	<p>Explication de l'origine des symptômes observés chez les personnes atteintes : Dégénérescence des neurones moteurs 2 chez les personnes atteintes (d'où la réduction de la surface occupée par la substance grise au niveau de la moelle épinière) → Difficulté du passage de l'influx nerveux moteur vers les muscles → Apparition des symptômes de la maladie.</p>	0.75pt

Deuxième situation (6points)

1	L'antigène utilisé : la toxine botulique (accepter l'anatoxine botulique).	1pt
2	<p>Description : (1 pt × 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expérience 1 : l'injection de la toxine botulique à la souris A conduit à sa mort. - Expérience 3 : l'injection simultanée de la toxine botulique et le sérum prélevé de la souris B immunisé contre le botulisme à la souris C conduit à la survie de la souris C. - Expérience 4 : l'injection simultanée de la toxine botulique et les lymphocytes prélevés de la souris B immunisé contre le botulisme à la souris D conduit à la mort de la souris D. 	3 pts
3	<p>Explication de la différence observée entre les expériences 3 et 4 : (0.5 pt × 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Survie de la souris C dans l'expérience 3 : le sérum de la souris B contient des éléments (anticorps) capables de neutraliser la toxine botulique. - Mort de la souris D dans l'expérience 4 : les lymphocytes prélevés de la souris B sont incapables de neutraliser la toxine botulique. 	1pt
4	<p>Déduction de la nature de la réponse immunitaire: réponse immunitaire spécifique à médiation humorale.</p>	1pt

1	المعامل	ساعة	مدة الإنجاز	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الأعدادي المترشحون الرسميون والاحرار دورة يونيو 2023 الموضوع	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين جهة سوس ماسة
رقم الامتحان:					
				المركز الجهوي لامتحانات	
				خاص بكتابه الامتحان	
RS34				المادة	

المادة: علوم الحياة والارض التعليم العام والأصيل	النقطة النهائية على 20 بالأرقام:	خاص بكتابه الامتحان
ورقة الإجابة	اسم المصحح وتوقيعه: (على المصحح التأكد من أن النقطة النهائية هي على 20)	الصفحة 1 على 4

Partie I : Restitution des connaissances (8points)

I- Pour chacun des énoncés 1, 2, 3 et 4, une seule réponse est correcte. Cochez (x) la bonne réponse. (2 pts)

- | | | | | | | | |
|--|---|--|---|--|---|---|--|
| 1. L'une des caractéristiques du muscle squelettique : | a. Elasticité . <input type="checkbox"/> | b. Spécificité. <input type="checkbox"/> | c. Solidité. <input type="checkbox"/> | 3. Parmi les maladies menaçant la santé de l'appareil génital: | a. Tétanos. <input type="checkbox"/> | b. Syphilis. <input type="checkbox"/> | c. Tuberculose. <input type="checkbox"/> |
| 2. Les bactéries se multiplient par : | a. Sporulation . <input type="checkbox"/> | b. Division. <input type="checkbox"/> | c. Bourgeonnement. <input type="checkbox"/> | 4. Les mouvements volontaires ont pour centre nerveux : | a. La moelle épinière. <input type="checkbox"/> | b. Le bulbe rachidien. <input type="checkbox"/> | c. Le cerveau. <input type="checkbox"/> |

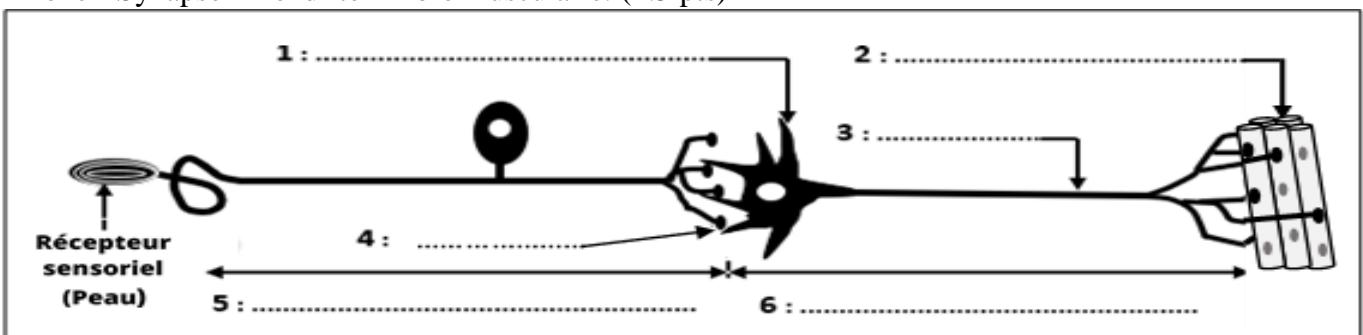
II. Reliez par une flèche chaque élément du groupe 1 à la définition qui lui convient dans le groupe 2. (2 pts)

Groupe 1		Groupe 2 : Définitions	
a. VIH	•	1. Transfert de l'immunité par un sérum contenant des anticorps spécifiques.	
b. Sérothérapie	•	2. Zone de contact d'une fibre nerveuse avec une fibre musculaire.	
c. Allergène	•	3. Virus responsable de la maladie du SIDA.	
d. Plaque motrice	•	4. Antigène responsable d'une allergie.	

III. Ecrivez Vrai (V) ou Faux (F) devant chacune des propositions suivantes : (2.5pts)

Les propositions	V ou F
1. Un anticorps est une protéine produite par les lymphocytes T.	
2. Le thymus est un organe du système immunitaire.	
3. Le biceps et le triceps sont deux muscles antagonistes.	
4. Les 4 phases de la phagocytose sont : l'adhésion, l'ingestion, la digestion et le rejet des déchets.	
5. L'arc réflexe est le trajet de l'influx nerveux parcouru au cours de la motricité volontaire.	

IV. Légendez le document ci-dessous en utilisant les termes suivants : Neurone moteur - Neurone sensitif - Axone - Synapse - Dendrite - Fibre musculaire. (1.5 pts)



﴿ يكتب أني شيء في هذا إطار﴾



الصفحة 2 على 4

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي المترشحون الرسميون والأحرار - دورة يونيو 2023 - **الموضوع**
مادة: علوم الحياة والارض نوع التعليم: العام والأصيل

Partie II : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique : (12pts)

Exercice 1 (6pts). Un enfant de 6 ans pris en charge à l'hôpital, souffre d'une paralysie partielle (شلل جزئي) qui s'aggrave avec le temps. Les premiers examens médicaux ont montré que son cerveau et sa moelle épinière sont intactes (سليمان). Le médecin considère que l'enfant souffre de la maladie de Guillain-Barré (SGB) au stade 1 (= début de la maladie).

1. **Formulez** deux hypothèses pour expliquer la cause probable des symptômes apparus chez cet enfant. (1,5pt)

- *
- *
-

Afin de déterminer l'origine de cette maladie, on propose les données du tableau du document 1..

Document 1	Individu sain (témoin)	individu atteint de la maladie de Guillain-Barré	
		Stade 1 : Début de la maladie	Stade 2 : État grave de la maladie
Symptômes	Absence	- faiblesse musculaire ; - paralysie de certains muscles ; - absence de certains reflexes.	- atteinte grave des muscles respiratoires ; - paralysie presque totale.
Etat des axones	intacts	Endommagés (اصابة بتلف)	Très endommagés
Vitesse de l'influx nerveux (en m/s)	100	70	10

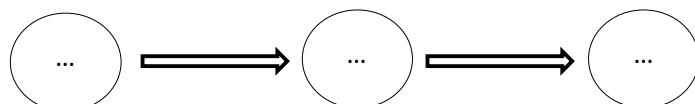
2. a- **Comparez** l'état des axones chez l'enfant malade et l'individu sain : (1pt)

-

b- **Comparez** la vitesse de l'influx nerveux chez l'enfant malade et l'individu sain : (1pt)

-

3. **Complétez** le schéma suivant pour expliquer la cause de la maladie de l'enfant, en utilisant les lettres A, B et C correspondant aux expressions suivantes : A- Symptômes de la maladie (SGB) ; B- Diminution de la vitesse de conduction de l'influx nerveux ; C- Axones des fibres nerveuses endommagés. (1,5pt)



4. En se basant sur le document 1, **Expliquez** pourquoi la maladie de Guillain-Barré s'aggrave avec le temps. (1pt)

-

لا يكتب ألا شيء

في هذا الإطار



الصفحة 3 على 4

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الاعدادي المترشحون الرسميون والاحرار - دورة يونيو 2023 - **الموضوع**
مادة: علوم الحياة والارض نوع التعليم: العام والأصيل

Exercice 2 (6pts)

Certaines personnes hésitent de se faire vacciner contre les maladies infectieuses. Pour les convaincre (لإقناعهم), on propose les données suivantes :

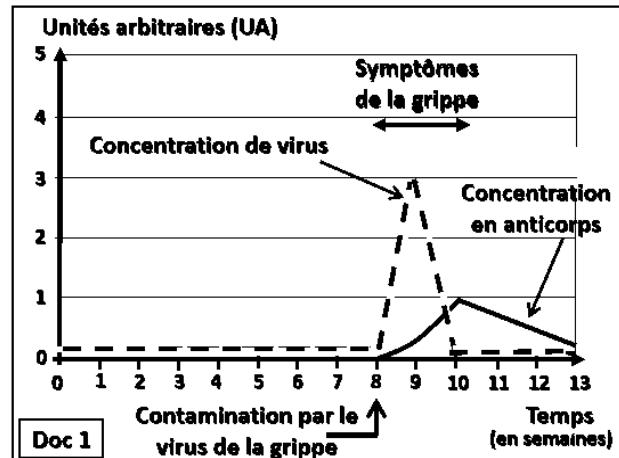
La grippe est une maladie contagieuse. Elle se traduit par la fièvre, les maux de tête, la toux, la pharyngite (التهاب الحلق).

On mesure la concentration du virus de la grippe et la concentration d'anticorps dirigés contre ce virus dans le sérum de deux personnes.

- La personne A : non vaccinée contre la grippe (Doc1)
- La personne B : vaccinée contre la grippe (Doc2)

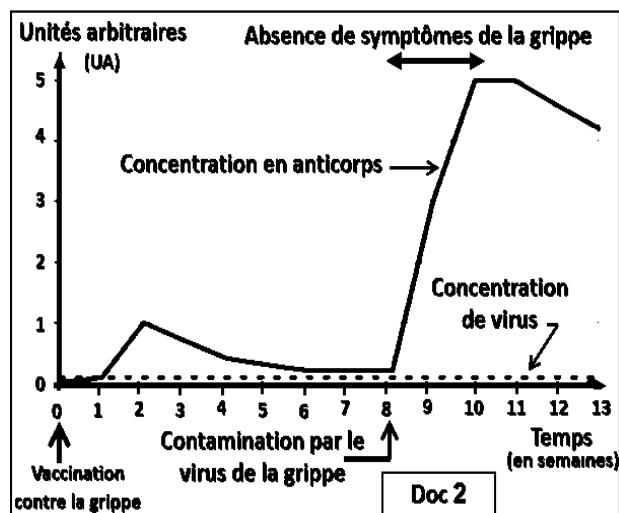
1. a- À partir du document 1, **dégagez** la relation entre la présence des symptômes et la concentration du virus de la grippe chez la personne A. (0,5pt)

.....
.....
.....
.....
.....



b- À partir du document 2, **dégagez** la relation entre l'absence des symptômes et la concentration du virus de la grippe chez la personne B. (0,5pt)

.....
.....
.....
.....
.....



2. En se basant sur les données des documents 1 et 2 :

a- **Comparez** la concentration d'anticorps produits chez les deux personnes après contamination par le virus. (1pt)

.....
.....
.....
.....
.....

ا يكتب ألي شيء فأهذا الإطار



الصفحة 4 على 4

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي المترشحون الرسميون والأحرار - دورة يونيو 2023 - **الموضوع**
مادة: علوم الحياة والارض نوع التعليم: العام والأصيل

b- Expliquez la différence de concentration d'anticorps observée chez les deux personnes. (1pt)

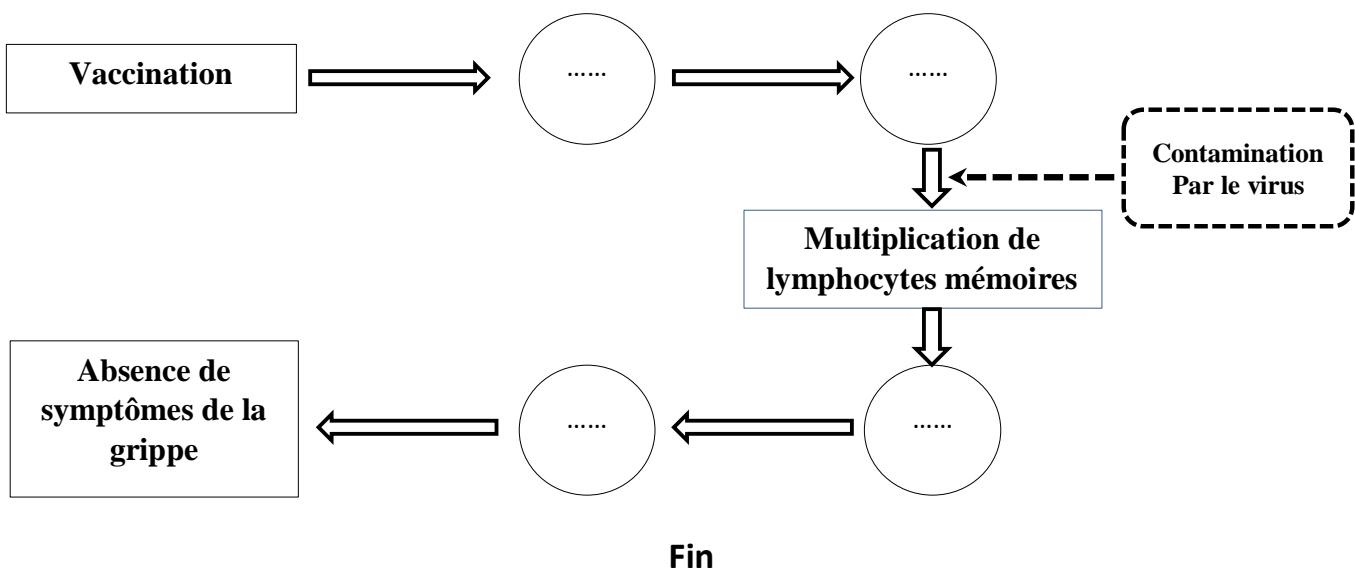
.....
.....
.....

3. À partir des documents 1 et 2, précisez le type de la réponse immunitaire spécifique (acquise) en question. Justifiez votre réponse. (1 pt)

- Type :
- Justification :

4. A l'aide des réponses aux questions précédentes, complétez le schéma ci-dessous pour expliquer l'importance de la vaccination en utilisant les lettres A, B, C et D correspondant aux expressions suivantes : (2pts)

- A. Neutralisation des virus de la grippe.
- B. Stimulation du système immunitaire.
- C. Production d'une grande quantité d'anticorps.
- D. Production de lymphocytes mémoires.



الامتحان الجهوبي الموحد لنيل شهادة السلك**الإعدادي - المترشحون الرسميون والأحرار****التعليم العام والاصيل - دورة يونيو 2023****عناصر الإجابة**

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة
الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين
جهة سوس ماسة

**المركز الجهوبي للامتحانات**

1

العامل

ساعة واحدة

مدة الإنجاز

المادة : علوم الحياة والارض

Question	Eléments de réponse	Note
I	Restitution des connaissances (8pts)	2
II	1-a ; 2-b ; 3-b ; 4-c a-3 ; b-1 ; c-4 ; d-2	2
III	1-faux ; 2-vrai ; 3-vrai ; 4- vrai ; 5-Faux	2,5
IV	1- dendrite ; 2-fibre musculaire ; 3- Axone; 4- Synapse; 5- Neurone sensitif ;6- Neurone moteur.	1,5
	Raisonnement scientifique et communication graphique et écrite (12 pts)	
1	Exercice 1 (6pts) Deux hypothèses logiques notamment : > l'atteinte des muscles est responsable des symptômes apparus chez l'enfant. .0,75 > l'atteinte des nerfs est responsable des symptômes apparus chez l'enfant. 0,75	1,5
2	a. les axones sont intacts chez l'individu sain alors qu'ils sont endommagés chez l'enfant malade. b. La vitesse de l'influx nerveux chez l'enfant malade est inférieure à celle de l'individu sain.	1 1
3		1,5
4	Les axones deviennent très endommagés avec le temps (au stade 2) et la vitesse de l'influx nerveux diminue fortement d'où l'aggravation de la maladie. (0,5x2)	1
1	Exercice 2 (6pts) a- L'augmentation de la concentration du virus de la grippe chez la personne A, après contamination, entraîne l'apparition des symptômes de la maladie. b- L'absence des symptômes chez la personne B après contamination par le virus, est due à l'absence (concentration presque nulle) des virus de la grippe	0,5 0,5
2	a- Après contamination, la personne B vaccinée produit rapidement une grande concentration d'anticorps (cinq fois plus) par rapport à la personne A non vaccinée. b- Contrairement à la personne A, la vaccination de la personne B contre le virus de la grippe a stimulé son système immunitaire. Ceci a permis, après contamination, la production d'une grande concentration d'anticorps.	1 1
3	-Type : réponse immunitaire à médiation humorale	0,5
	-Justification : sécrétion des anticorps contre le virus de la grippe	0,5
4	<pre> graph LR Vaccination[Vaccination] --> B((B)) B --> D((D)) D --> Contamination[Contamination Par le virus] Contamination --> Memoires["Multiplication de lymphocytes mémoires"] Memoires --> C((C)) C --> Absence[Absence de symptômes de la grippe] A <--> C </pre>	0,5x4



رقم الامتحان :

.....

الاسم الشخصي والعائلي

1

المعامل

ساعة واحدة

مدة الإنجاز

علوم الحياة والأرض

المادة

X

خاص بكتابه الامتحان

النقطة النهائية : 20 / بالحروف

المادة : علوم الحياة والأرض

الصفحة 1 على 4

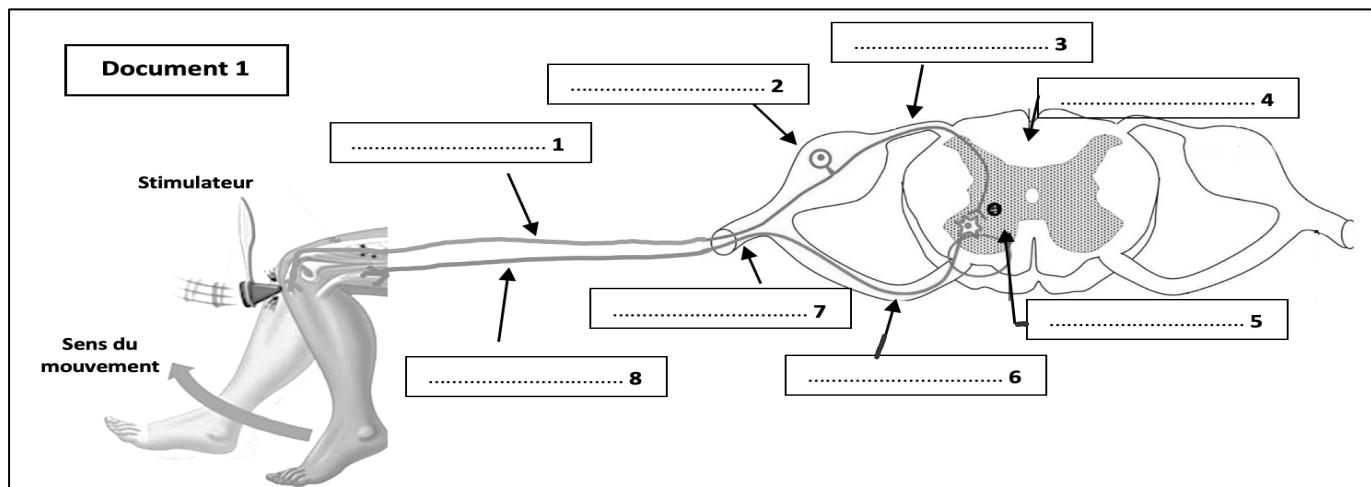
اسم المصحح وتوقيعه :

ورقة الإجابة

Réaliser toutes les réponses sur votre copie d'examen / il est strictement interdit de signer cette feuille

Première partie : restitution des connaissances (8 points)

I- le document 1 présente un schéma des éléments intervenants dans le réflexe rotulien, compléter le schéma par ce qui convient : (2 pts)



II- Cocher pour chaque proposition la réponse exacte (une seule proposition est exacte) : (2 pts)

1. Le réflexe médullaire est une activité :	2. La plaque motrice est la zone de contact entre :
a. Volontaire	a. Deux cellules nerveuses
b. Involontaire	b. Deux cellules musculaires
c. Commandée par le cerveau	c. Un neurone moteur et le muscle
d. Indépendante du système nerveux	d. Un neurone sensitif et le muscle
3. La stimulation du récepteur sensoriel produit un influx nerveux qui se propage le long des :	4. Lors d'une motricité volontaire, l'influx nerveux moteur naît au niveau :
a. Nerfs sensitifs à l'aire motrice	a. De la moelle épinière
b. Nerfs sensitifs aux aires sensitives	b. De l'aire de la sensibilité générale
c. Nerfs moteurs aux aires sensitives	c. De l'aire motrice
d. Nerfs moteurs à l'aire motrice	d. Des récepteurs sensoriels

III- Relier par une flèche chaque élément du groupe 1 à son correspondant au groupe 2 : (2 pts)

Groupe 1 : le microbe	
1. Amibe	●
2. Levure de pain	●
3. Diplocoque	●
4. Agent responsable de SIDA	●

Groupe 2 : type de microbe	
●	a. Bactéries
●	b. Protozoaires
●	c. Virus
●	d. Champignons

لا يُكتب أي شيء في هذا الإطار

Ne rien écrire dans ce cadre



الصفحة 2 على 4

المادة : علوم الحياة والأرض

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الاعدادي / يونيو 2023

IV- Compléter le texte ci-dessous en utilisant les termes suivants : (2pts)

Histamine / allergène / anticorps / excessive

L'allergie est une réponse immunitaire elle se manifeste par une sécrétion importante d'..... de type IgE. Ces derniers, en présence de l'....., provoque la libération de quantités abondantes de substances chimiques, dont la plus importante est l'....., conduisant ainsi à l'apparition d'une crise allergique.

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

Exercice 1 (6 pts)

L'être humain reçoit constamment des signaux et des stimuli variés de son environnement externe, ce qui le pousse à prendre des décisions de manière volontaire ou à réagir de manière involontaire. Ainsi, l'homme possède une sensibilité consciente et effectue des mouvements volontaires et involontaires. Afin de dégager les caractéristiques de chacune de ces activités nerveuses et d'étudier certains aspects des fonctions de relations chez l'être humain, on vous propose les données suivantes :

- Au moment où Karim est rentré de l'école, sa mère était entrain de verser du thé. Il a vu un verre plein de thé, alors il a tendu sa main pour la prendre, mais il l'a rapidement retiré en raison de la température élevée du verre de thé.

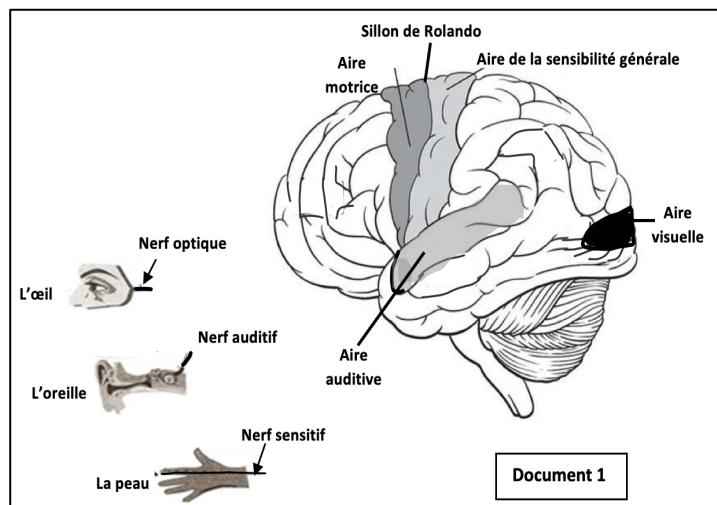
1. Identifier parmi les activités nerveuses effectuées par Karim les activités qui peuvent être classées dans les catégories suivantes : (1,5 pt)

- Sensibilité consciente :
- Motricité volontaire :
- Réflexe médullaire :

Le document 1 représente un ensemble d'éléments impliqués dans les activités nerveuses que Karim a effectué.

2. En se basant sur ce qui précède et le document 1, identifier les organes impliqués dans la sensibilité consciente : (1 pt)

- Le stimulus :
- Le récepteur sensoriel :
- Le conducteur sensoriel :
- Le centre nerveux :



3. Compléter le schéma ci-dessous en indiquant les éléments impliqués lors de la motricité volontaire effectuée par Karim. (1.5 pt)

1.



2.



3.



4. Tendre la main pour prendre le verre de thé chaud

لا يُكتب أي شيء في هذا الإطار

Ne rien écrire dans ce cadre



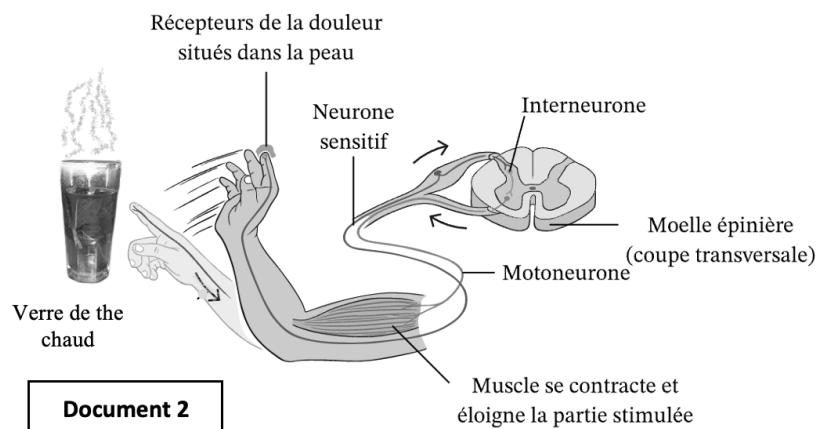
الصفحة 3 على 4

المادة : علوم الحياة والأرض

الامتحان الجبوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي / يونيو 2023

Le document 2 montre un schéma du parcours de l'influx nerveux et des éléments impliqués lors du réflexe médullaire effectué par Karim.

4. Faire un schéma (dans le cadre ci-dessous) montrant la voie suivie par l'influx nerveux qui a provoqué ce réflexe médullaire effectué par Karim. (2 pts)

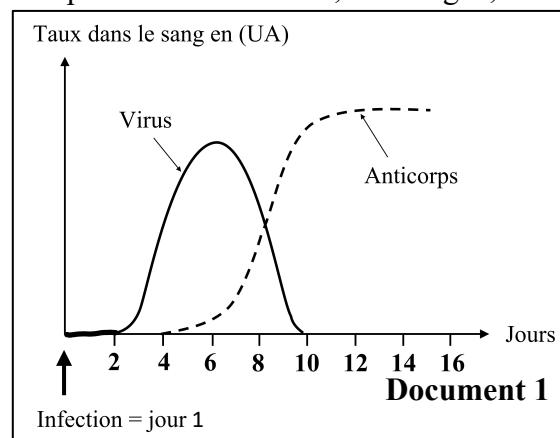


Exercice 2 (6 pts)

La grippe est une maladie virale dont les symptômes principaux sont la fièvre, la fatigue, l'écoulement nasal, douleur de la gorge et les migraines.

Afin de mettre en évidence certains aspects des réponses immunitaires développées par le corps humain contre le virus de la grippe, on vous présente les données suivantes :

- Le document 1 montre l'évolution du taux du virus dans le sang de la personne atteinte de la grippe et le taux d'anticorps produit après une infection par ce virus.
- Que représente le virus de la grippe pour le corps humain. (0.5 pt)
.....



لا يُكتب أي شيء في هذا الإطار

Ne rien écrire dans ce cadre



الصفحة 4 على 4

المادة : علوم الحياة والأرض

الامتحان الجبوي الموحد لنيل شهادة السلك الاعدادي / يونيو 2023

2. À partir du document 1 :

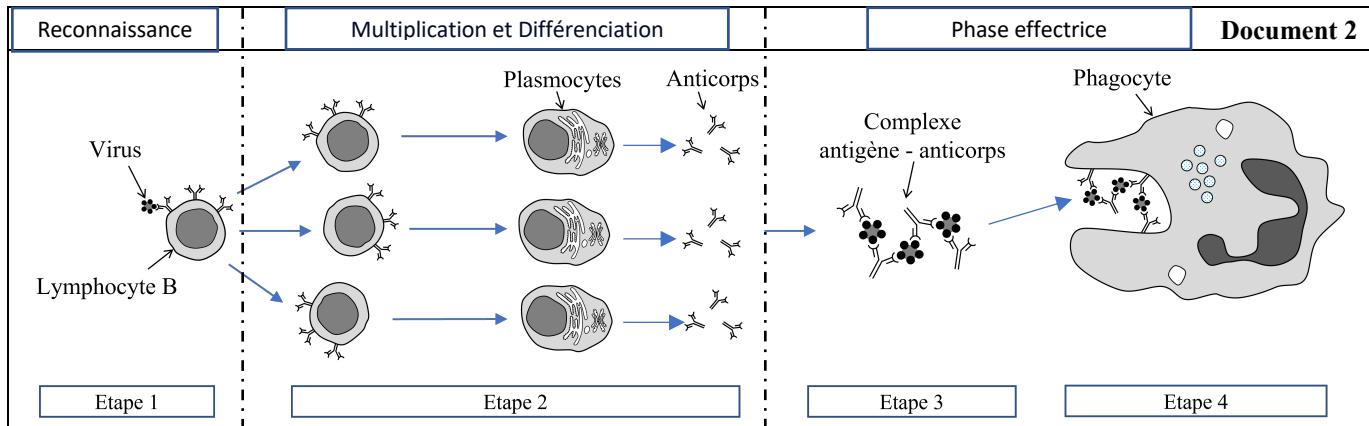
a – Décrire l'évolution du taux du virus et des anticorps dans le sang à partir du premier jour de l'infection. (1.5 pt)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

b – Déduire la cause de la diminution du taux du virus à partir du 6^{ème} jour. (0.75 pt)

.....
.....
.....

- Le document 2 montre quelques phases de la réponse immunitaire qui se déroulent après l'infection par le virus.



3 – En utilisant les données du document 2 :

a. Déterminer l'origine des anticorps dans le sang après l'infection. (1 pts)

b. Montrer comment le corps se défend contre le virus de la grippe. (1.25 pts)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. À partir de tout ce qui précède et en vous basant sur vos connaissances, déduire la nature de la réponse immunitaire intervenant dans le cas du virus de la grippe, justifier votre réponse. (1 pt)

.....
.....
.....

امتحان نيل شهادة السلك الاعدادي

(المترشحون المتدرسون والأحرار)

مسار دولي

دورة يونيو 2023

٢٠٢٣-٢٠٢٤م
١٠٥٢٤٩٦٠٢٠
٢٠٢٣-٢٠٢٤م
٨٠٣٦٣٨٠٣٦٠٨٠



الملائكة المقربة
وزارة التربية والتكوين
والتعليم الأولي والرياضة

الأكاديمية الجهوية للتربية والتكون لجهة طنجة - تطوان - الحسيمة

المادة	علوم الحياة والأرض	مدة الإنجاز	ساعة واحدة	المعامل	الصفحة	1 على 2
--------	--------------------	-------------	------------	---------	--------	---------

عناصر الإجابة

Question N°	Éléments de réponse	Note
Première partie : restitution des connaissances (8 points)		
I	1.Nerf sensitif (conducteur sensitif) 2. Ganglion spinal 3. Racine postérieure (racine dorsale). 4. Substance blanche 5. substance grise. 6. Racine antérieure (racine ventrale) 7. Nerf rachidien. 8. Nerf moteur (conducteur moteur)	0.25pts x8 (2pt)
II	(1 : b) / (2 : c) / (3 : b) / (4 : c)	0.5 pt x 4
III	(1 → b) / (2 → d) / (3 → a) / (4 → c)	0.5 pt x 4
IV	L'allergie est une réponse immunitaire excessive , elle se manifeste par une sécrétion importante d' anticorps de type IgE. Ces derniers, en présence de l' allergène , provoquent la libération de quantités abondantes de substances chimiques, dont la plus importante est l' histamine conduisant ainsi à l'apparition d'une crise allergique.	0.5 pt x 4

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

Exercice 1 (6 pts)

1	Les activités nerveuses effectuées par Karim - Sensibilité consciente : Vision du verre de thé - Motricité volontaire : Tendre la main pour prendre le verre de thé - Réflexe médullaire : Retirer rapidement la main	0.5 x3 (1.5pts)							
2	Les organes impliqués dans la sensibilité consciente - Le stimulus : verre de thé éclairé (verre de thé) - Le récepteur sensoriel : L'œil - Le conducteur sensoriel : Nerf optique - Le centre nerveux : l'aire visuelle	0.25x4 (1pt)							
3	Les éléments impliqués lors de la motricité volontaire effectuée par Karim. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>1. aire motrice</td><td>→</td><td>2. conducteur moteur</td><td>→</td><td>3.organe effecteur</td><td>→</td><td>4. Tendre la main pour prendre le verre de thé chaud</td></tr></table>	1. aire motrice	→	2. conducteur moteur	→	3.organe effecteur	→	4. Tendre la main pour prendre le verre de thé chaud	0.5 x3 (1.5pt)
1. aire motrice	→	2. conducteur moteur	→	3.organe effecteur	→	4. Tendre la main pour prendre le verre de thé chaud			
4	Acceptez tout schéma correct <p>Titre : L'arc réflexe</p>	0.25x8 (2 pts)							

Exercice 2 (6 pts)

1	Il représente un antigène, élément étranger ou élément du non soi	0.5 pt
2. a	<p>Accepter toute réponse présentant une description correcte</p> <p>Le taux des virus dans le sang :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de 0 à 2 jour : reste presque nul - de 2 à 6 jour : augmente jusqu'à la valeur maximale - de 6 à 10 jour : diminue et deviens nul..... <p>Le taux des anticorps dans le sang :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de 0 à 4 jour : reste nul - de 4 à 10 jour : augmente jusqu'à la valeur maximale - de 10 jour reste constante à une valeur maximale..... 	0,75 pt
2. b	La personne atteinte de la grippe commence à produire des anticorps à partir du 6 ^{ème} jour, cette production s'accompagne par la diminution de la charge virale dans le sang, d où on peut déduire que ces anticorps sont la cause.	0.75 pt
3.a	Les anticorps sont produits et sécrétés par les plasmocytes,	1 pts
3.b	Après une infection par le virus de la grippe : <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation des lymphocytes B ; - Prolifération des lymphocytes B ; - Différenciation des lymphocytes B en plasmocytes ; - Production et sécrétion des anticorps par les plasmocytes ; - Les anticorps se lient aux virus de la grippe formant ainsi le complexe immunitaire ; 	1.25pts
4	Immunité spécifique à médiation humorale, justification , intervention des anticorps	1 pt



**Examen régional normalisé pour
l'obtention du certificat collégial
Session de Juin 2023
*Sciences de la vie et de la terre***

**Épreuve
des candidats
officiels et des
candidats libres**

Nom et Prénom du candidat :
.....

**Durée : 1 heure
Coéfficient:1**

Numéro d'examen :

Réservé au secrétariat

Nom et signature du correcteur:
.....

Note globale en chiffres : / 20
En lettres :

Réservé au secrétariat

Répondez directement sur la feuille

Partie 1 : Restitution des connaissances (8p)

I. Parmi les termes scientifiques proposés, écrivez celui qui correspond à chacune des définitions : (2pts)
Neurone d'association / Synapse / Axone / Plaque motrice / Corps cellulaire / Unité motrice

Les termes	Les définitions
1-.....	Zone de contact de deux neurones
2-.....	Zone de contact d'un neurone et une seule fibre musculaire
3 -	Ensemble des points de contact d'un seul neurone et plusieurs fibres musculaires
4-	Neurone qui relie un neurone sensitif à un neurone moteur dans un arc réflexe

II. Mettez une croix (X) sous la case « vrai » ou « faux », selon les expressions proposées : (2pts)

Les propositions	Vrai	Faux
1- La contraction musculaire nécessite le dioxygène, le dioxyde de carbone et le glucose ;		
2- La fibre musculaire est formée de plusieurs cellules ;		
3- Un muscle strié est qualifié de squelettique lorsqu'il est lié aux os par les tendons ;		
4- L'élasticité d'un muscle strié squelettique est sans limite.		

III. Cochez la bonne réponse (2pts)

1. L'allergie se traduit par :	2. Le bon comportement pour protéger le système nerveux est :
a. une réponse immunitaire naturelle excessive	<input type="checkbox"/>
b. une réponse immunitaire acquise excessive	<input type="checkbox"/>
c. une réponse immunitaire naturelle normale	<input type="checkbox"/>
d. une réponse immunitaire acquise normale	<input type="checkbox"/>
3. Le nerf optique :	4. Le groupe sanguin AB :
a. renferme des fibres sensitives seulement	<input type="checkbox"/>
b. renferme des fibres motrices seulement	<input type="checkbox"/>
c. est un nerf mixte	<input type="checkbox"/>
d. renferme des fibres centrifuges seulement .	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>

IV. Parmi la liste suivante, placez le terme convenable dans chaque vide du texte: (2pts)

protéger / moteur /sensitives / message nerveux /arc reflexe /synapses / reflexe / Stimulus

Lorsqu'un (1) est perçu par un récepteur, le (2) se propage sur les fibres (3) vers la moelle épinière. Après le passage par une ou plusieurs (4), l'influx nerveux (5) part vers l'organe effecteur (muscle par exemple). Cette activité est appelée un (6) et sert à (7) l'organisme. Le trajet parcouru constitue un (8)

Ne rien écrire dans ce cadre

Partie 2 : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique(12 pt)

Exercice I (8pts):

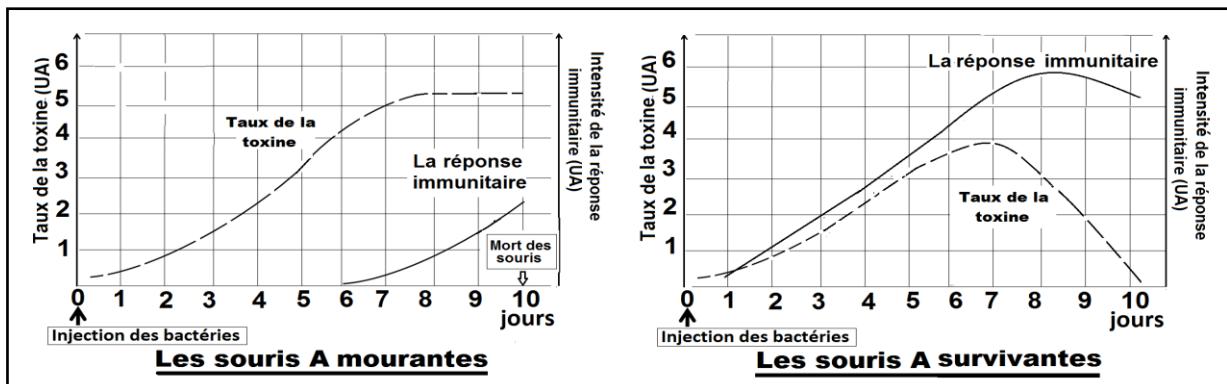
La diphtérie est une maladie causée par une bactérie en forme de bacilles, qui agit par sa toxine sur les muqueuses, surtout celles des voies respiratoires supérieures. Cette bactérie se transmet le plus souvent par contact entre personnes .

- Pour connaitre le type de réaction immunitaire et les mesures de prévention et de guérison possibles contre cette bactérie , on propose les expériences suivantes réalisées chez des souris normales de même souche :

Protocole expérimental	Résultats
Expérience 1 : Injection de bacilles diphtériques  Lot A de souris	 Mort de la plupart des souris après 10 jours de l'injection  Quelques souris survivent

- Proposez** une hypothèse pour expliquer la survie des quelques souris du lot A (0.5 pt)

- Pour vérifier l'hypothèse , on procède à la mesure de la quantité de toxine diphtérique et de l'intensité de la réaction immunitaire contre cette même toxine, à la fois dans le sang des souris mourantes et dans le sang des souris survivantes, au cours des dix jours qui suivent l'injection. Les résultats sont exprimés par les deux graphes suivants :



- Comparez** l'évolution du taux de la toxine chez les souris mourantes et chez les souris survivantes, puis **comparez** leurs réponses immunitaires contre cette toxine (2pt)

-Le taux de la toxine :

La réponse immunitaire

Ne rien écrire dans ce cadre

3. Expliquez ces résultats et vérifiez l'hypothèse proposée dans la question1 (1.5 pts)

.....
.....
.....

- Pour déterminer le type de réaction immunitaire développée contre les bacilles diphtériques, on réalise l'expérience2 chez un lot B et l'expérience3 chez un lot C formés de souris normales de même souche que les souris du lot A :

Expérience 2 :	Protocole expérimental	Résultats
	<p>Bacilles diphtériques</p> <p>Lymphocytes T des souris du lot A survivantes</p> <p>Lot B de souris</p>	<p>Mort de la plupart des souris</p>

4. Interprétez le résultat de cette expérience. Qu'en déduisez-vous ? (1pt)

.....
.....

Expérience 3 :	Protocole expérimental	Résultat
	<p>Bacilles diphtériques</p> <p>Sérum des souris du lot A survivantes</p> <p>Lot C de souris</p>	<p>Les souris restent en vie</p>

5. Expliquez le résultat de l'expérience3 et déduisez le type de réaction immunitaire contre la bactérie (1pt)

.....
.....

6. En vous basant sur les données précédentes, dégagiez les mesures possibles de prévention et de guérison contre la diphtérie chez les humains (2pt)

.....
.....
.....
.....

Ne rien écrire dans ce cadre

Exercice II (4pts):

Une personne a eu un accident. Elle souffre de quelques troubles de vue et d'un traumatisme crânien.

1. Proposez une hypothèse pour expliquer l'origine des troubles de vue chez la personne accidentée (0.5 pt)

Pour déterminer l'origine de ces troubles et le degré de gravité du traumatisme, la personne a subi des examens cliniques à l'aide de l'imagerie magnétique, dont voici les résultats :

Résultats d'examens cliniques
- Les deux yeux sont sains
- Les deux nerfs optiques sont intacts



Imagerie médicale du cerveau de la personne accidentée

2. Commentez ces résultats et vérifiez votre hypothèse (1 pt)

3. Montrez la relation possible entre ces résultats cliniques et les troubles subis par la personne accidentée (1 pt)

4. En vous rapportant au rôle du cortex cérébral dans la sensibilité consciente, donnez un conseil justifié à toute personne ayant subi des traumatismes crâniens (1.5 pt)

Le conseil proposé :

La justification :

**Ne rien écrire
dans ce cadre**

Fin

**Épreuve
des candidats officiels
et des candidats libres**

**Examen régional normalisé pour
l'obtention du certificat collégial
Session de Juin 2023**

Sciences de la vie et de la terre

Durée : 1 heure

Coéfficient:1

Éléments de réponse

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتعليم الازديادي والرياضة



Académie régionale de l'éducation
et de la formation Casa -settat

Q	Éléments de réponse					Pts	
Première partie : Restitution des connaissances (8 points)							
I	16synapse	2-Plaque motrice	3-Unité motrice	4-Interneurone (neurone d'association)		0,5X4	
II	1 : Faux	2 : Faux	3 : Vrai	4 : Faux		0,5X4	
III	(1, b)	(2, d)	(3, a)	(4, a)		0,5X4	
IV	1-stimulus	2- message nerveux	3- sensitives	4- synapses	5- moteur	0,25X8	
	6- reflexe	7-protéger		8- arc reflexe			
Deuxième partie : le raisonnement scientifique et la communication graphique et écrite (12points)							
Sujet 1 : (8 points)							
1	- Une hypothèse plausible , du genre : système immunitaire plus efficace chez les survivantes / Souris survivantes déjà immunisée /..					0,5 pt	
2	- Le taux de toxine : Le taux augmente chez les deux lots dans les premiers jours . Il continue à le faire chez les souris mourantes et atteint 5 UA et plus, alors que chez les survivantes l'augmentation est ralentie et le taux diminue vers le jour 7 . - La réponse immunitaire : tardive, lente (survient après le 6 ^{ème} jour seulement) et moins forte chez les mourantes, immédiate, rapide et forte (dès le 1 ^{er} jour et allant jusqu'à 6UA) chez les survivantes .					2 pts	
3	- Tester l'hypothèse : si juste , elle ira avec la justification qui va suivre . Sinon elle devrait être fausse. - Justification : les souris survivantes sont déjà immunisées , donc ayant une mémoire immunitaire vis-à-vis de la toxine diphtérique . À tous contacts ultérieurs à l'immunisation , la réponse immunitaire serait immédiate, spécifique et forte.					1.5pts	
4	-Les lymphocytes T des souris A survivantes, donc déjà immunisées, n'ont pas transféré l'immunité aux souris du lot B non immunisées . - Déduction : La réaction immunitaire contre la diphtérie n'est pas cellulaire .					1pt	
5	-L'immunité contre les bacilles diphtériques est transférée aux souris du lot C par le sérum (les humeurs) . - Donc la réaction immunitaire contre la diphtérie est humorale .					1pt	
6	- Guérir : c'est chercher à transférer l'immunité d'un corps immunisé contre la diphtérie vers un être humain non immunisé qui a attrapé cette maladie. - Prévenir : c'est immuniser un enfant par vaccination. Le principe est d'activer la mémoire immunitaire spécifique en lui injectant plusieurs fois de l'anatoxine diphtérique .					2pts	
Sujet 2 : (4 points)							
1	Hypothèses possibles : atteinte des yeux et/ou des nerfs optiques et/ou du cerveau...					0.5pts	
2	-La partie occipitale du cerveau est atteinte alors que les yeux et leurs conduits nerveux sont intacts . -Vérifier l'hypothèse					1p	
3	- Ceci renvoie à préciser que les troubles de vue sont dus à la lésion du cortex cérébral dans cette zone renfermant l'aire visuelle .					1pts	
4	- Le conseil : <i>Si vous avez subi un traumatisme crânien avec des troubles de sens , vous devrez consulter un médecin pour qu'il en examine la gravité.</i> - La justification : le cortex cérébral est formé d'aires recevant directement les informations des cinq sens. Toute atteinte à son intégrité nécessite des mesures médicales pour protéger ces aires.					1.5pts	

خاص بالمرشحين (ات)
المدرسين والاحرار
خيار فرنسية

الامتحان الموحد لنيل شهادة السلك

الثانوي-الاعدادي

"دورة يونيو 2023"

السلستة المغربية

الخواص ١٢٥٠

وزارة التربية الوطنية

والتعليم الابتدائي والرياضة

+٣٦٠٦٧٤٣٠٢٠١ +٣٦٠٦٧٤٣٠٢٠٢

+٣٦٠٦٧٤٣٠٢٠٣ +٣٦٠٦٧٤٣٠٢٠٤

الاکاديمیة الجهوية للتربية والتکوین

جهة بنی ملال - خنیفرة

1
5

الصفحة

المعامل: 1
مدة الانجاز: 1H

موضوع مادة علوم الحياة والأرض

خاص بكتابنة الامتحان

رقم الامتحان

اسم ونسبة المرشح(ة)

X.....X.....X.....X.....

مدة الانجاز: ساعة واحدة	المعامل: 1	مادة علوم الحياة والأرض	خاص بكتابنة الامتحان
النقطة بالأرقام:	/20	اسم وتوقيع الأستاذ(ة) المصحح(ة):

NB : Répondez directement sur la feuille de l'examen

Partie I : Restitution des connaissances (08 pts)

Exercice 1 : Répondez en mettant une croix (X) devant la proposition correcte : (2pts)

1- le SIDA est une maladie causée par : a- un protozoaire. b- un virus. c- une bactérie.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2- La membrane des globules rouges du groupe sanguin A porte : a- L'agglutinogène A. b- L'agglutinogène B. c- Les agglutinogènes A et B.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3- le VIH se multiplie à l'intérieur des : a- lymphocytes B. b- lymphocytes T8. c- lymphocytes T4.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4- Parmi les mesures curatives de renforcement du système immunitaire il y a : a- La vaccination. b- La sérothérapie. c- L'asepsie.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Exercice 2 : Répondez en mettant une croix (X) dans la case « Vrai » ou « Faux » devant les expressions proposées : (2pts)

Les propositions	Vrai	Faux
a- La matière grise entoure la matière blanche au niveau de la moelle épinière.		
b- La moelle épinière joue le rôle de conducteur lors de la réalisation d'un mouvement involontaire.		
c- Les fibres nerveuses motrices transportent l'influx nerveux centrifuge vers les muscles.		
d- L'élasticité du muscle est le retour à l'état initial après élimination de la force exercée sur ce muscle.		

Exercice 3 : Liez sous forme de couple chaque élément du groupe A avec l'élément convenable du groupe B (2 pts)

(1,.....) ; (2,.....) ; (3,.....) ; (4,.....).

Groupe : A
1- Aire motrice
2- Contraction musculaire
3- Aire sensitive
4- Relâchement musculaire

Groupe : B
a- Le muscle devient long, mou et détendu.
b- Zone du cortex cérébral devant le sillon de Rolando qui émet des influx nerveux centrifuges.
c- Le muscle devient court, dur et gonflé.
d- Zone du cortex cérébral qui reçoit les influx nerveux des organes sensitifs.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

..... X

Exercice 4 : Parmi les termes scientifiques proposés, écrivez celui qui correspond à chacune des définitions : (2 pts)

2
5

- L'allergène • La division • La diapédèse • L'ingestion

Les termes	Les définitions
1-	Entourer le microbe par des pseudopodes et l'avaler (le faire entrer à l'intérieur du phagocyte).
2-	Le passage des globules blancs à travers la paroi des capillaires sanguins
3-	La substance qui cause l'allergie.
4-	Le mode de multiplication des bactéries quand les conditions sont favorables.

Partie II : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts)

Exercice 5 : (6pts)

En conduisant sous l'effet des drogues et à grande vitesse, Mustafa et Zeyad ont eu un accident de circulation qui a entraîné la tétraplégie chez Mustafa (paralysie des membres inférieurs et supérieurs), tandis que Zeyad a eu une cécité (perte de vision) de l'œil gauche.

1- a- Formulez deux hypothèses expliquant la tétraplégie chez Mustafa. (0.5 pt)

- Hypothèse 1 :
- Hypothèse 2 :

b- Formulez deux hypothèses expliquant la cécité (perte de la vision) de l'œil gauche de Zeyad. (0.5 pt)

- Hypothèse 1 :
- Hypothèse 2 :

Pour vérifier les hypothèses proposées, on présente les données suivantes :

• Donnée 1 : A l'hôpital, le médecin a réalisé un examen préliminaire en exerçant une excitation efficace et directe des muscles des membres inférieurs et supérieurs de Mustafa, et il a remarqué qu'ils répondent en se contractant.

2- Déduisez les deux propriétés du muscle squelettique mises en évidence par cet examen. (1pt)

.....
.....

3- Que déduisez-vous concernant l'état de santé des muscles des membres inférieurs et supérieurs chez Mustafa ? (0.5pt)

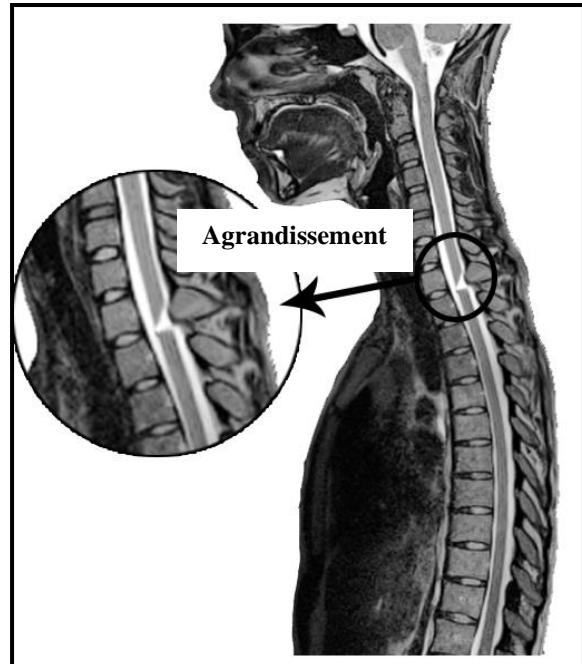
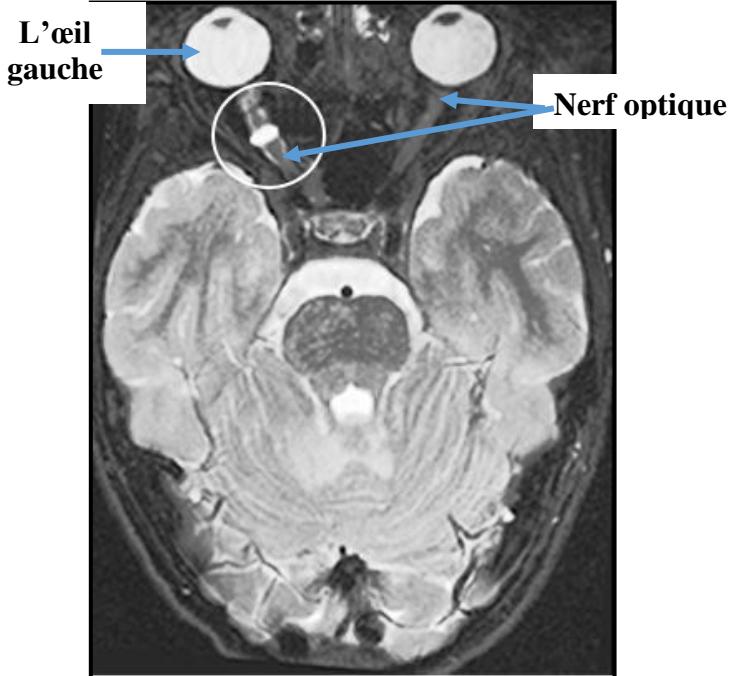
.....
.....

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

✗.....✗.....✗.....✗

- **Donnée 2 :** Un deuxième examen médical (diagnostic) a été effectué en réalisant une imagerie par résonnance magnétique (IRM) de la colonne vertébrale de Mustafa et de la tête de Zeyad. Les deux documents 1 et 2 présentent les résultats obtenus.

3
5



Document 2 : Image d'une coupe transversale de l'IRM de la tête de Zeyad

Document 1 : Image d'une coupe longitudinale de l'IRM de la colonne vertébrale de Mustafa

4- En vous basant sur les documents 1 et 2 :

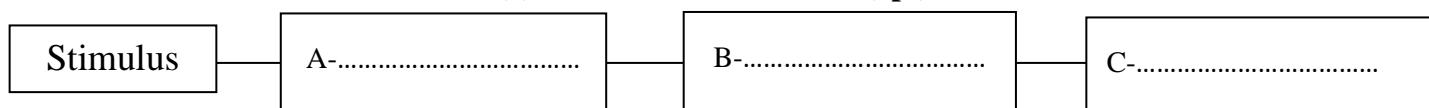
a- Expliquez la cause de la tétraplégie chez Mustafa. (0.5 pt)

.....
.....

b- Expliquez la cause de la cécité (perte de la vision) de l'œil gauche chez Zeyad. (0.5 pt)

.....
.....

5- Complétez le schéma suivant en déterminant les organes qui interviennent dans la vision et précisez le sens de l'influx nerveux en mettant une croix (x) dans la case convenable. (1pt)



Le sens de l'influx nerveux (mettez une croix (x) dans la case convenable) :



لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

.....
.....
.....

4

6- Déterminez en justifiant votre réponse la possibilité de :

a- Récupération de la mobilité des membres chez Mustafa en rééduquant ses muscles (الترويض الطبي) (0.75 pt)

.....
.....
.....
.....
.....

5

b- Récupération de la vision de l'œil gauche chez Zeyad en portant des lunettes médicales. (0.75pt)

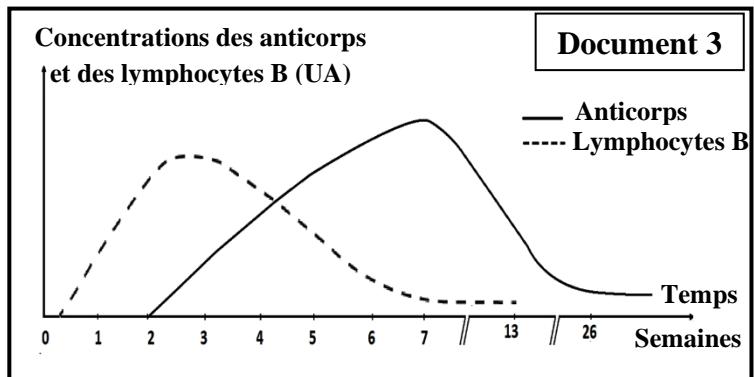
.....
.....
.....
.....

Exercice 6 (6 points)

La maladie à coronavirus (COVID- 19) est une maladie infectieuse causée par le virus SARS-CoV-2. Chez la plupart des personnes infectées apparaissent des symptômes dont la toux, la fièvre, la fatigue intense ... Les études ont montré que ce virus se transmet d'une personne à une autre essentiellement par les postillons respiratoires (الرذاذ gouttelettes de salive) lors de la toux ou l'éternuement (السعال ou السعال).

Pour comprendre le mécanisme de lutte du système immunitaire contre ce virus lors d'une infection, on propose les données suivantes :

● Kamal a été atteint du COVID-19 car il n'a pas respecté les mesures préventives (le port de la bavette, le respect de la distanciation corporelle, la vaccination contre le covid ...). L'apparition de graves symptômes chez Kamal a nécessité son hospitalisation. Un suivi de l'évolution de la concentration des anticorps et des Lymphocytes B dans le sang de Kamal pendant plus de 6 mois a été réalisé. Le document 3 montre les résultats obtenus.



1- A Partir du texte déterminez : (1pt)

a- L'antigène responsable de la maladie :

.....

b- Un (1) symptôme de la maladie :

c- Deux (2) mesures de prévention :

● ●
2- Décrivez l'évolution de la concentration des anticorps dans le sang de Kamal en fonction du temps. (1pt)

.....

.....

3- En exploitant les données du document 3 et vos connaissances, expliquez l'origine des anticorps apparus dans le sang de Kamal. (1pt)

.....

.....

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

.....
.....
.....

5

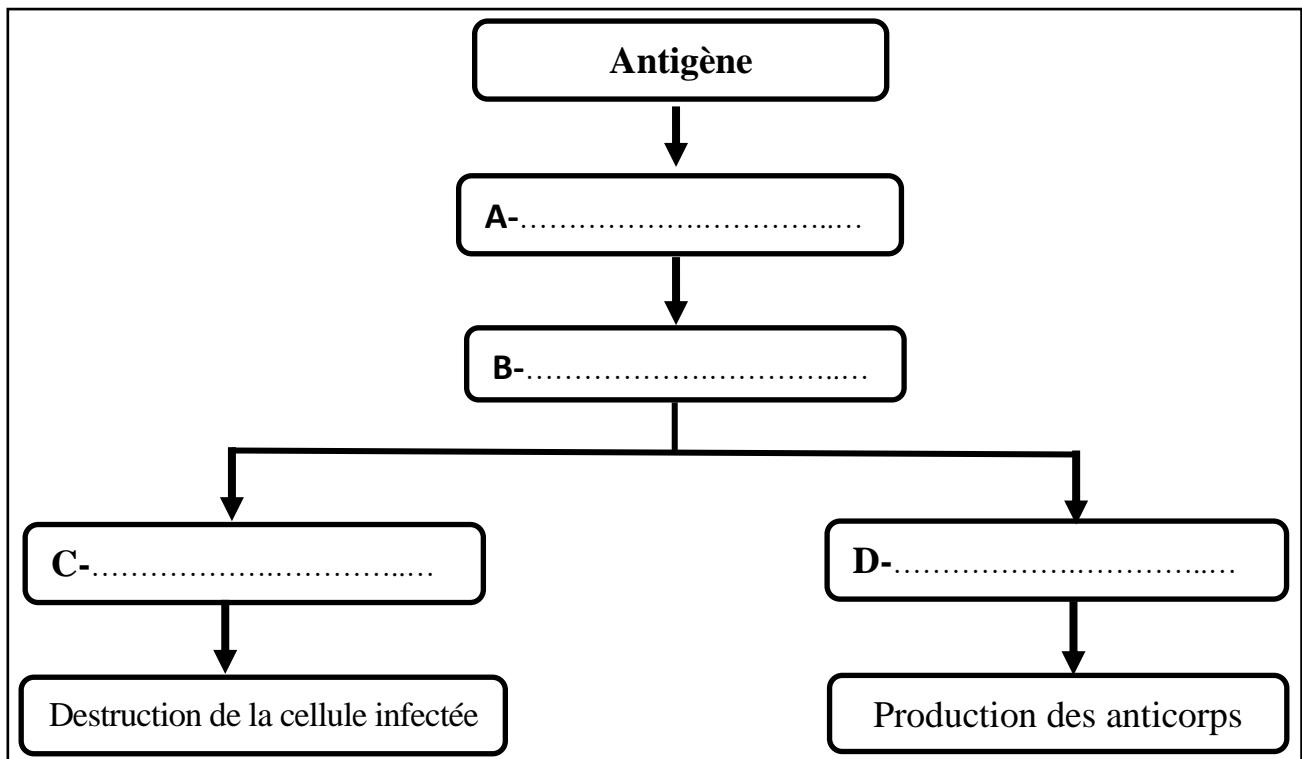
4- Déduisez en justifiant votre réponse la voie de la réponse immunitaire intervenante contre le Coronavirus. (1pt)

-
.....
• Les études ont montré que le corps des personnes atteintes de COVID-19 produit des lymphocytes Tc (cytotoxiques ou tueurs) contre les cellules infectées par le Coronavirus. Les analyses réalisées chez Kamal montrent une augmentation significative de la concentration des Lymphocytes Tc dans son sang.

5- Déduisez en justifiant votre réponse la voie de la réponse immunitaire mise en évidence dans ce cas. (1pt)

.....
.....
6- Complétez le schéma suivant de la coopération cellulaire pour la production de la réponse immunitaire التعاون الخلوي لإنجاح الاستجابة المناعية en utilisant les termes suivants: (1pt)

- Lymphocytes tueurs Tc • Macrophages • Plasmocytes • Lymphocytes T4



** FIN **

خاص بكتابه الامتحان

امتحان جهوي لنيل شهادة السلك الإعدادي
دورة يونيو 2023
(المترشحون الرسميون والأحرار)

الملحق المغربي
وزارة التربية الوطنية
والتربية الابتدائية
الاكاديمية الجهوية للقنيطرة و انكوبن بجهة دار. مكناس
+212 524 100 000 | 0524 100 000
+212 524 100 000 | 0524 100 000
الاکادمیة الجھویة للتربیة و التکنیک بجهة دار. مکناس



المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتربية الابتدائية

الاکادمیة الجھویة للتربیة و التکنیک بجهة دار. مکناس

الموضوع

رقم الامتحان:

الإسم المنسوب والعائلية:
تاریخ و مکان الازدياد:



1

المعامل

ساعة

مدة

الإنجاز

مادة علوم الحياة والأرض
الثالثة إعدادي مسار دولي

المادة
الشعبة والمسار

خاص بكتابه الامتحان

امتحان جهوي لنيل شهادة السلك الإعدادي

النقطة النهائية على 20: بالأرقام والحروف

مادة علوم الحياة والأرض

الثالثة اعدادي مسار دولي

الصفحة: 1 على 6

اسم المصحح وتوقيعه:

ورقة الإجابة

S.E.R.I 01

1^{ère} partie : restitution des connaissances (8 points)**I. Définir les notions suivantes(2pts) :**

La diapédèse :

La plaque motrice :

II. Pour les items 1, 2 et 3, une seule suggestion est correcte. Cocher (X) la bonne suggestion. (1,5 pts)

1- La phagocytose d'une bactérie comporte 4 étapes. L'ordre correct de ces étapes est :

- a. Adhésion → digestion → absorption (ou ingestion) → Rejet des débris.
- b. Adhésion → absorption (ou ingestion) → digestion → Rejet des débris.
- c. Absorption (ou ingestion) → adhésion → digestion → Rejet des débris.
- d. Rejet des débris → adhésion → absorption (ou ingestion) → digestion.

2- Au niveau du thymus s'effectue :

- a. la production et la maturation des lymphocytes B.
- b. La production et la maturation des lymphocytes T.
- c. la maturation des lymphocytes T.
- d. la maturation des lymphocytes B.

3- La déficience immune causé par le virus du SIDA est due à une destruction des :

- a. lymphocytes T₈.
- b. lymphocytes T₄.
- c. plasmocytes.
- d. lymphocyte T cytotoxiques.

III. répondre par vrai ou faux en cochant (X) la case correspondante pour chaque suggestion. (2 pts)**Suggestions**

Vrai Faux

1- La réaction inflammatoire est une réponse immunitaire immédiate et spécifique.

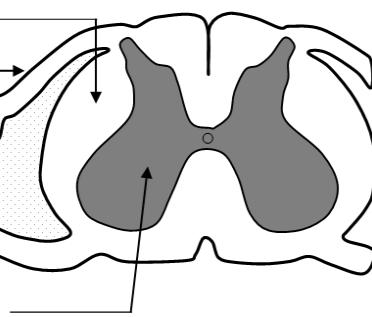
2- La fibre musculaire est une cellule allongée longitudinalement et excitable.

3- L'élasticité est la capacité du muscle de retrouver sa longueur initiale après l'étirement.

4- les virus sont des parasites obligatoires, ils ne se multiplient que dans des cellules hôtes.

IV- Citer deux dangers menaçant le système nerveux. (1 pt)**V- Légender le schéma ci-dessous d'une coupe transversale de la moelle épinière. (1,5pts)**

- 1
2
3
4
5
6



لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



صفحة 2 على 6

امتحان جهوي لنيل شهادة السلك الإعدادي - 2023 - الموضوع
مادة علوم الحياة والأرض - الثالثة إعدادي مسار دولي



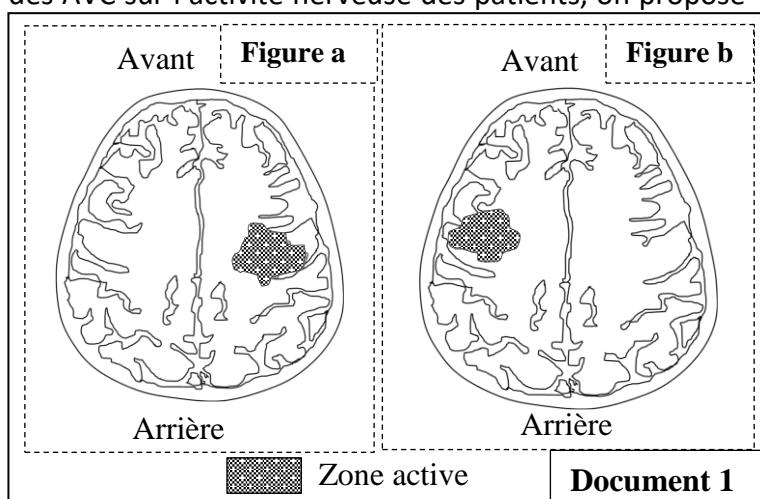
2^{ème} partie : raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 points)

Exercice 1 : (6 points)

Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) sont liés à une obstruction (blocage) ou à une rupture des vaisseaux sanguins dans l'encéphale. Leurs conséquences sont plus ou moins graves selon la surface de la lésion et la zone de l'encéphale touchée. Pour expliquer l'effet des AVC sur l'activité nerveuse des patients, on propose les données suivantes :

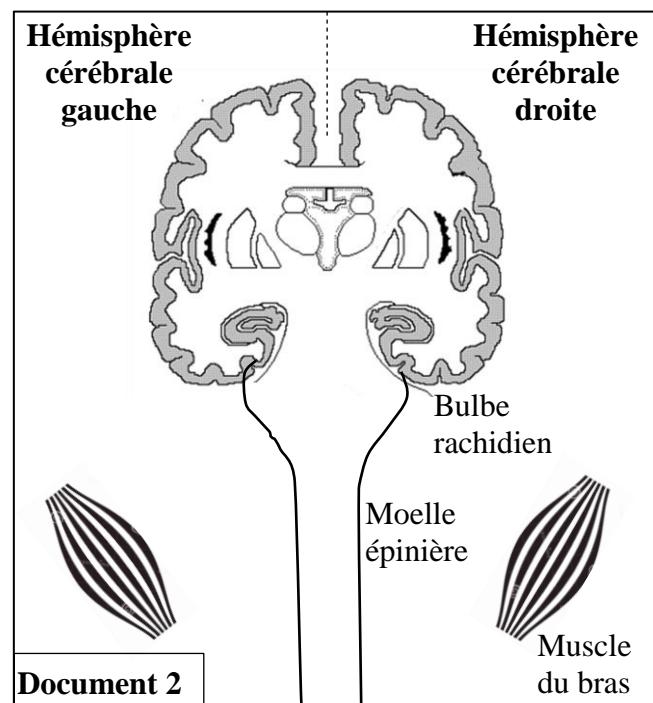
Le document 1 présente des imageries par résonance magnétique fonctionnelle cérébrale (IRMf) d'une personne saine effectuant des mouvements de sa main gauche (figure a) et de sa main droite (figure b).

1. En se basant sur le document 1, décrire le résultat observé chez la personne saine lors du mouvement de sa main droite et de sa main gauche. (1,5 pts)



Le document 2 présente les différents éléments intervenants dans les mouvements de la main droite et la main gauche d'une personne saine.

2. Tracer sur le document 2, en utilisant deux couleurs différentes, le trajet de l'influx nerveux lors du mouvement de la main droite et de la main gauche chez une personne saine. (2 pts)



لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



صفحة 3 على 6

امتحان جهوي لنيل شهادة السلك الاعدادي - 2023 - الموضوع مادة علوم الحياة والأرض - الثالثة إعدادي مسار دولي

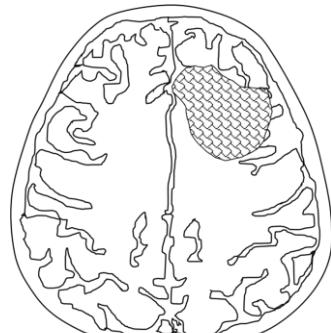


Fatima est une artiste peintre coloriste, droitière et Ahmed est un dessinateur de bande dessinée, gaucher. Les deux viennent d'être victime d'un AVC, présentant des troubles de motricité. Afin de déterminer les zones cérébrales touchées par l'AVC chez Ahmed et Fatima, les médecins ont réalisé des imageries par résonance magnétique anatomique dont les résultats sont présentés dans le document 3.

3. A partir du document 3, comparer les zones cérébrales touchées par l'AVC chez Ahmed et Fatima. (1pt)

Figure a : IRM de Fatima

Avant



Arrière

Document 3

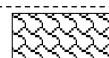


Figure b : IRM de Ahmed

Avant



Arrière

Zone touchée par l'AVC

4. D'après ce qui précède, déterminer si Ahmed et Fatima pourront continuer à exercer leurs métiers malgré leurs AVC. Justifier votre réponse. (1.5 pts)

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



صفحة 4 على 6

امتحان جهوي لنيل شهادة السلك الاعدادي - 2023 - الموضوع
مادة علوم الحياة والأرض - الثالثة إعدادي مسار دولي



Exercice 2 : (6 points)



La variole est une maladie infectieuse d'origine virale très contagieuse. Elle est caractérisée par l'apparition des boutons remplis de pus sur tout le corps, d'une forte fièvre, des douleurs musculaires... En 1796, le médecin Edward Jenner, avait remarqué que les paysans n'étaient jamais atteints par la variole humaine lors d'épidémies de cette maladie, malgré qu'ils aient été au contact de vaches malades de la variole bovine (non virulente pour l'Homme). Pour expliquer ce constat on propose les données suivantes :

Le document 1 présente l'expérience historique du médecin Edward Jenner.

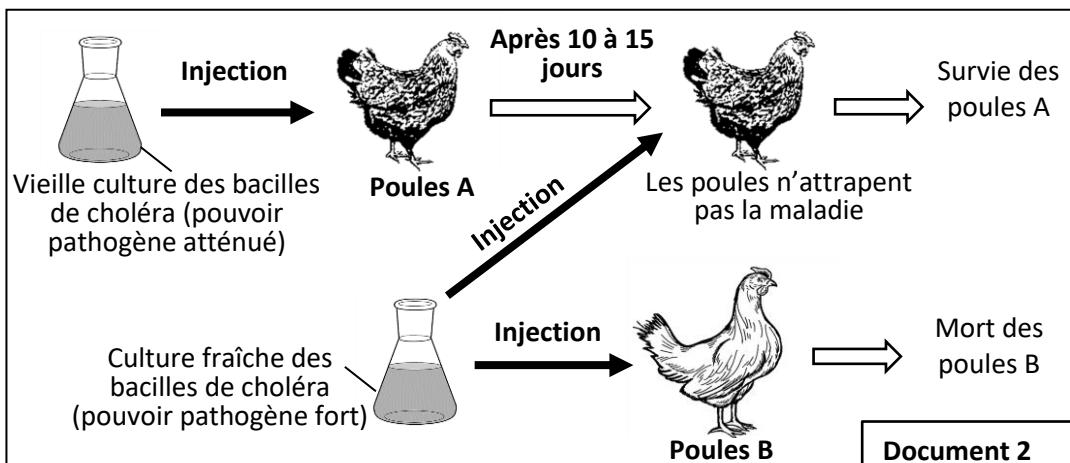
Edward Jenner avait injecté un garçon par du pus provenant d'un bouton de vache malade atteinte de la variole bovine (contenant le virus). Le garçon n'a présenté aucun symptôme de la maladie. Trois mois plus tard, Jenner avait injecté à ce garçon des virus virulents qui cause la variole humaine, et il a constaté que l'enfant reste sain et devient protégé contre la variole.

Document 1

1. En utilisant le document 1, proposer une hypothèse pour expliquer la protection des paysans contre la variole humaine. (1 pt)

.....
.....
.....

Pour vérifier votre hypothèse on propose le document 2 qui présente une expérience historique de Luis Pasteur (1879) qui a pour objectif de protéger les élevages de volaille contre le choléra qui est une maladie bactérienne causée par le bacille de Vibrio cholerae.



2. En se basant sur le document 2 :

2.1. Expliquer les résultats, ci-dessous, obtenus par Pasteur. (1,5 pts)

-La survie des poules A :

.....

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



صفحة 5 على 6

امتحان جهوي لنيل شهادة السلك الاعدادي - 2023 - الموضوع
مادة علوم الحياة والأرض - الثالثة إعدادي مسار دولي



- La mort des poules B :

.....

.....

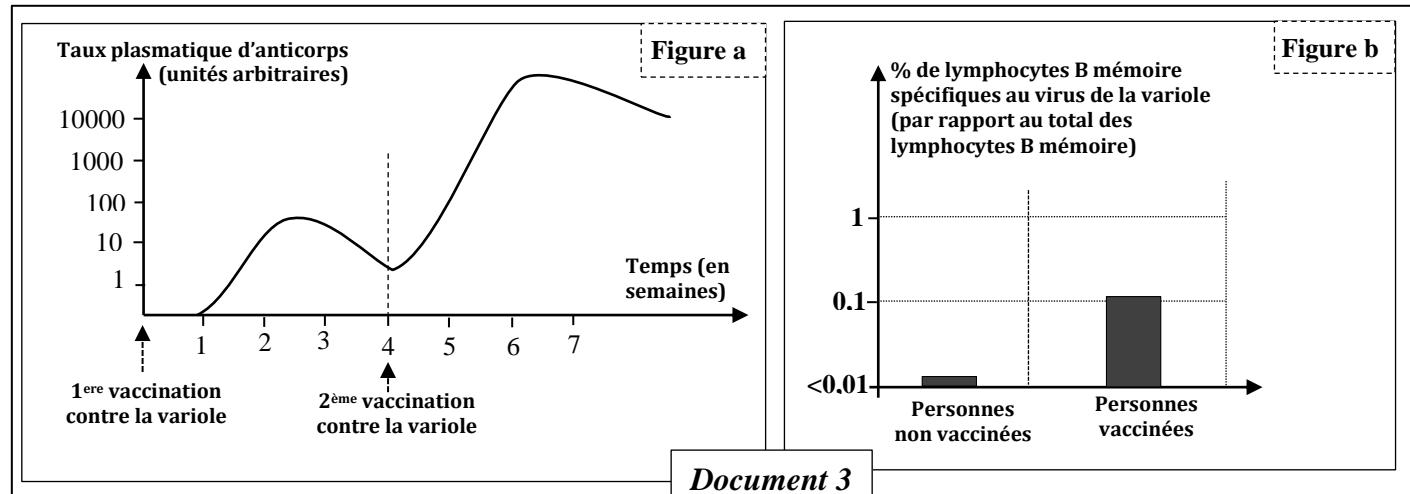
2.2. Vérifier l'hypothèse proposée dans votre réponse à la question 1. (0,5 pt)

.....

.....

.....

Pour comprendre le mécanisme immunitaire qui permet la protection des paysans contre la variole, on propose le document 3 qui présente l'évolution du taux plasmatique d'anticorps spécifiques suite à des injections du vaccin de la variole chez un individu sain (figure a) et la proportion de lymphocytes B mémoire spécifiques du virus de la variole chez des personnes vaccinées et des personnes non vaccinées (figure b).



3. En utilisant le document 3 et vos connaissances :

3.1. Décrire l'évolution du taux des anticorps après la première et la deuxième vaccination contre la variole présentée dans la figure a. (1 pt)

.....

.....

.....

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



صفحة 6 على 6	امتحان جهوي لنيل شهادة السلك الإعدادي - 2023 - الموضوع مادة علوم الحياة والأرض - الثالثة إعدادي مسار دولي	♣
--------------	--	---

3.2. Comparer la proportion des lymphocytes B mémoires chez les personnes vaccinées et non vaccinées. (0.5 pt)

3.3. Montrer comment le contact des paysans avec leurs vaches atteintes de la variole bovine leur permet une protection contre la variole humaine. (1.5 pts)

Bonne chance



الامتحان الجهوي اطروحة لنيل شهادة السلك الاعدادي (اطروشدون الرسميون والاحرار) دورة يونيو 2023

صفحة 1/4

اطروحة ٤٢

<input type="radio"/> مدة الاجاز: ساعة واحدة	<input type="radio"/> اطعام: 1	<input type="radio"/> اطاعة: علوم الحياة والأرض	<input type="radio"/> خاص بكتاب الامتحان
رقم الامتحان:	<input type="radio"/> الاسم الكامل:

<input type="radio"/> مدة الاجاز: ساعة واحدة	<input type="radio"/> اطعام: 1	<input type="radio"/> اطاعة: علوم الحياة والأرض	<input type="radio"/> خاص بكتاب الامتحان
.....	<input type="radio"/> النقطة بالأرقام: 20/.....

هام جدا: تكتب جميع الإجابات على هذه الورقة ونعطي سنتة 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) :

O Lymphocyte T4 auxiliaire. O L'antigène. O L'élongation. O L'aire motrice. O L'antisepsie.

☒ 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.

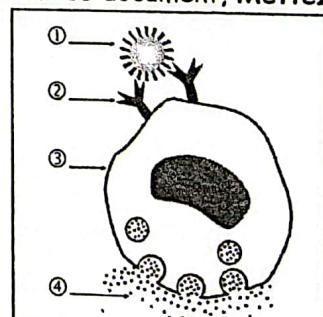
2) - Cochez les propositions correctes (1 pt).

☒ Parmi les dangers qui menacent le système nerveux:	
<input type="checkbox"/> ① -Les drogues
<input type="checkbox"/> ②- L'alimentation équilibrée.
<input type="checkbox"/> ③- Le manque de sommeil.

☒ La dangerosité de certaines bactéries réside dans:	
<input type="checkbox"/> ①- La sécrétion de la toxine.
<input type="checkbox"/> ②- La présence (possession) d'une capsule.
<input type="checkbox"/> 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	☒ Groupe B
<input type="radio"/> a) - Plaque motrice.	<input type="radio"/> ①- Reçoit l'excitation et donne naissance à un influx nerveux sensitif.
<input type="radio"/> b) - Arc reflexe.	<input type="radio"/> ②- Zone de contact entre les fibres nerveuses et les fibres musculaires.
<input type="radio"/> c) - Fibres musculaires.	<input type="radio"/> ③- Unités structurelles et fonctionnelles du tissu nerveux.
<input type="radio"/> d) - Récepteur sensitif.	<input type="radio"/> ④- Trajet de l'influx nerveux lors d'un réflexe médullaire.
<input type="radio"/> e) - Neurones.	<input type="radio"/> ⑤- Unités structurelles et fonctionnelles du tissu musculaire.

Ne rien écrire dans ce cadre

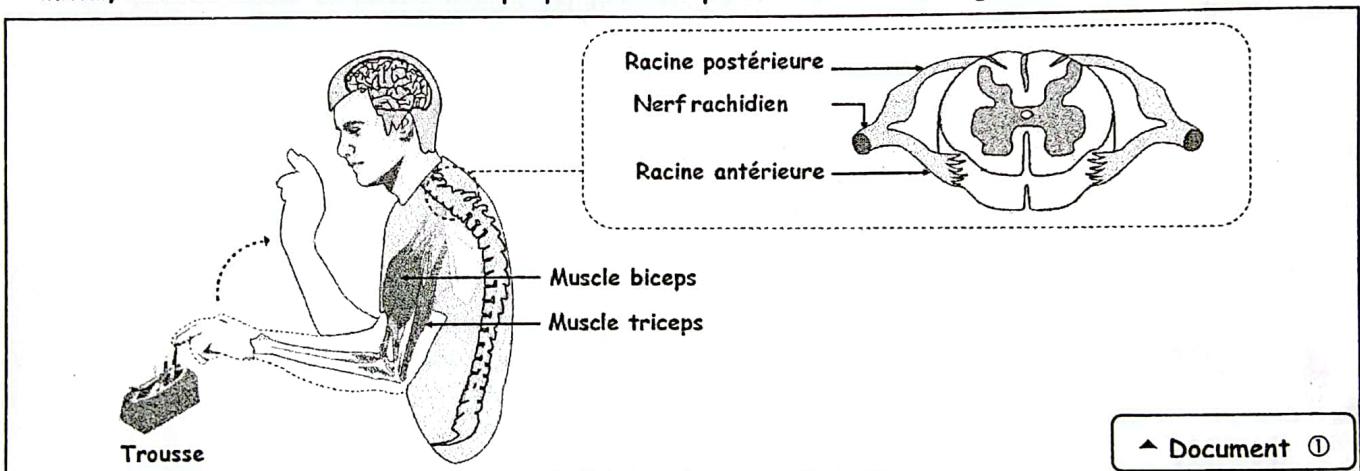
Page : 2/4

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.
<input type="radio"/> Section du nerf rachidien.	⇒ Paralysie et perte de sensibilité de la zone innervée par ce nerf.
<input type="radio"/> 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.
<input type="radio"/> 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) :

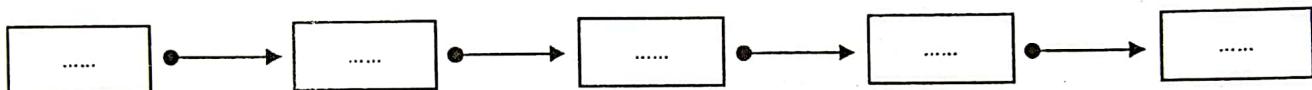
Le nerf rachidien :

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)

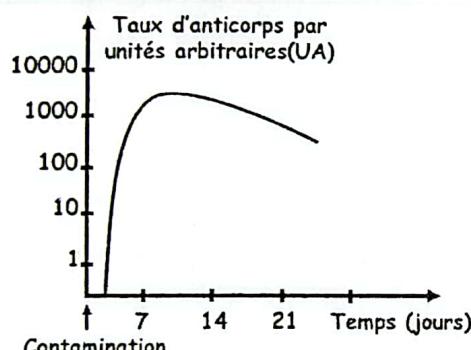
.....

.....

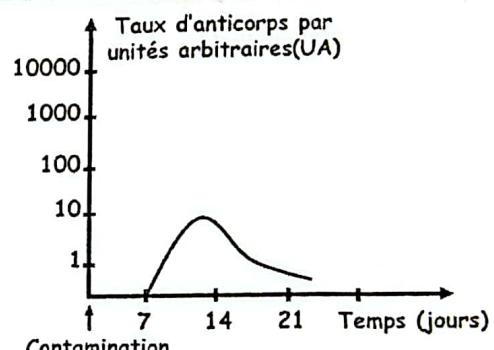
Ne rien écrire dans ce cadre

Page : 4/4

- 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)

O.....
.....
.....

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

O.....
.....
.....

- 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)

O.....
.....
.....

امتحان جهوي لنيل شهادة السلك الاعدادي
دوره يونيو 2023

السلك المفتوح
وزارة التربية والمهن
والتعليم الأولي والرياضة
الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين
لجهة فاس مكناس
المركز الجهوي لامتحانات

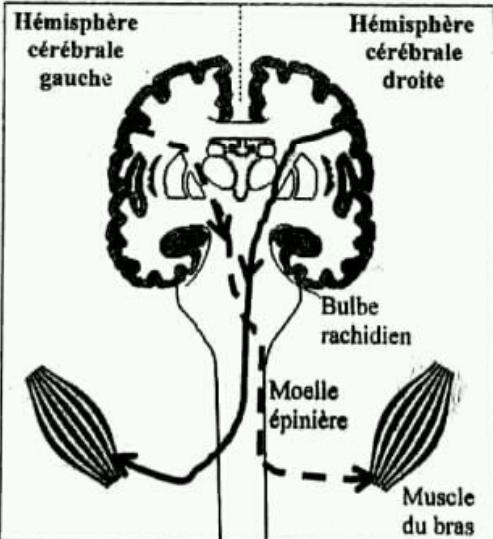
المادة : علوم الحياة والأرض

صفحة 1 على 2	عناصر الإجابة	
العدة: ساعة المعامل: 1	الثالثة إعدادي مسار دولي	

Question	Éléments de réponse	note
1^{ère} partie : restitution des connaissances (8 points)		
I	Une définition simple et correcte tel que : La diapédèse : passage des leucocytes (Les polynucléaires ou les macrophages) à travers la paroi des capillaires sanguins vers le lieu de l'infection. La plaque motrice : synapses ou jonctions neuromusculaires qui permet la transmission de l'influx nerveux du neurone au muscle squelettique.	1pt 1pt
II	1 → b ; 2 → c ; 3 → b	1.5 pts
III	1 → faux ; 2 → vrai ; 3 → vrai ; 4 → vrai	2 pt
IV	Deux dangers tel que : la consommation de l'alcool- la consommation des drogues - la fatigue – l'exposition à des stimulus de forte intensité (lumière des smartphones, les bruits ...)	1 pt
V	1- substance blanche ; 2- racine postérieure (dorsale) ; 3- ganglion spinal 4- nerf rachidien ; 5- racine antérieure (ventrale) ; 6- substance grise	1.5 pts

2^{ème} partie : raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 points)

Exercice 1 : (6 points)

1.	Description du résultat observé chez la personne saine : - Lors du mouvement de la main droite : la zone active (du cortex moteur ou aire motrice) est localisée au niveau de l'hémisphère cérébral gauche. - Lors du mouvement de la main gauche : la zone active (du cortex moteur ou aire motrice) est localisée au niveau de l'hémisphère cérébral droit.	0,75 pt 0.75 pt
2.	Trajet de l'influx nerveux :  A diagram illustrating the neural pathway. It shows a cross-section of the brain with the left hemisphere labeled "Hémisphère cérébral gauche" and the right hemisphere labeled "Hémisphère cérébral droit". Below the brain is a vertical representation of the spinal cord with the "Bulbe rachidien" at the top and the "Moelle épinière" below it. Arrows show the path of a nerve impulse traveling from a "Muscle du bras" (arm muscle) down the spinal cord, through the medulla, and up to the cerebral cortex. The diagram highlights the crossed nature of the corticospinal tract.	2 pts
3.	-Chez Ahmed et Fatima, l'AVC a touché des zones cérébrales différentes de l'hémisphère cérébral droit : - Chez Fatima la zone endommagée est située dans le lobe frontal. - Chez Ahmed la zone endommagée est située dans le lobe pariétal.	0.5 pt 0.25 pt 0.25 pt

امتحان جهوي لنيل شهادة السلك الاعدادي
دوره يونيو 2023



صفحة 2 على 2	عناصر الإجابة	المادة : علوم الحياة والأرض
المعامل: 1	الددة: ساعة	الثالثة إعدادي مسار دولي

4.	<ul style="list-style-type: none"> - Fatima pourrait continuer à exercer son métier <p>Justification : elle est droitière et l'AVC a touché une zone au niveau de son hémisphère droit (document 2) alors que le mouvement de la main droite est contrôlé par une zone dans l'hémisphère gauche (document 1).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ahmed risque de ne pas pu continuer à exercer son métier. <p>Justification : il est gaucher et l'AVC a touché une zone au niveau de son hémisphère droit (document 2) qui coïncide avec la zone de l'aire motrice contrôlant le mouvement de sa main gauche (document 1).</p>	0,25 pt 0.5 pt 0.25 pt 0.5 pt pt
----	--	---

Exercice 2 : (6 points)

1.	<p>Hypothèse logique mettant le lien entre cause et conséquence tel que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La contamination par des virus provenant des vaches malades a immunisé les paysans contre la variole humaine. - Une forme de maladie non grave pour l'Homme et voisine d'une maladie mortelle peut le protéger contre cette dernière. 	1 pt
2.1	<ul style="list-style-type: none"> - La survie des poules du lot A : Les poules A ont détruit les bacilles de choléra pathogènes car elles sont immunisées par les bacilles de choléra non pathogènes. La mort des poules du lot B : Les poules B non immunisées sont incapables de détruire les bacilles de choléra mortels de la culture fraîche injectée. 	0.75 pt 0.75 pt
2.2	L'hypothèse est vérifiée, car l'antigène non mortel permet de protéger l'organisme contre le même antigène virulent.	0,5 pt
3.1	<ul style="list-style-type: none"> - Après une semaine de la 1^{ère} vaccination on constate une sécrétion des anticorps (non immédiate) dont leur concentration augmente lentement pour atteindre 50 UA après la 2^{ème} semaine puis diminue pour atteindre 3UA vers la 4^{ème} semaine. - Après la 2^{ème} vaccination on constate une sécrétion immédiate des anticorps dont leur concentration augmente rapidement pour atteindre plus de 10000UA au bout de deux semaines et reste élevée durant plusieurs semaines. 	0,5 pt 0,5 pt
3.2	<p>Chez les personnes non vaccinées : la proportion des lymphocytes B mémoire spécifique à la variole est très faibles (<0.01%)</p> <p>Chez les personnes vaccinées la proportion des lymphocytes B mémoire spécifique à la variole est très élevée (dépasse 1%)</p>	0.25 pt 0.25 pt
3.3	<p>Le contact des paysans avec des vaches atteintes de la variole bovine → contamination par le virus de la variole bovine non pathogène → le corps développe une réponse immunitaire primaire faible non immédiate et formation des lymphocytes B mémoire.</p> <p>La contamination des paysans par le virus de la variole humaine → les lymphocytes B mémoire reconnaissent le virus de la variole et se multiplient → différenciation des plasmocytes sécrétant les anticorps immédiatement en grande quantité neutralisant le virus de la variole et amplification du nombre des cellules B mémoire → protection permanente des paysans contre la variole humaine.</p>	0,5 pt 1 pt

الامتحان الموحد الجهوي لنيل شهادة السلك الإعدادي

المملكة المغربية



+٢٠٢٤٣١٢٥٤٦

وزارة التربية الوطنية والتعليم المالي والبحث العلمي
والمؤسسات التعليمية العمومية والمهنية
+٢٠٢٤٣١٢٥٤٦ +٢٠٢٤٣١٢٥٤٧ +٢٠٢٤٣١٢٥٤٨
+٢٠٢٤٣١٢٥٤٩ +٢٠٢٤٣١٢٥٤٧ +٢٠٢٤٣١٢٥٤٨
اللسانية العربية للترجمة والكتاب
جامعة مولاي إدريس
+٢٠٢٤٣١٢٥٤٩ +٢٠٢٤٣١٢٥٤٧ +٢٠٢٤٣١٢٥٤٨
+٢٠٢٤٣١٢٥٤٩

دوره يونيو 2021

المترشحون الرسميون والأحرار

عناصر الإجابة وسلم التقييم

الصفحة

1

2

1

المعامل

ساعة واحدة

مدة الإنجاز

المادة: علوم الحياة والأرض

Question	Eléments de réponse	Note												
1-	<p>Restitution des connaissances (8pts)</p> <p>+ un danger qui menace la santé du système nerveux : exemple : drogues + un danger qui menace la santé du système musculaire : exemple : les entorses</p>	0,5pt x 2												
2-	<p>a- le nom de la structure présenté dans le document ci-dessus : neurone ou cellule nerveuse b- le nom de chaque élément numéroté sur le document 1 : 1 : cytoplasme ; 2 : dendrites ; 3 : noyau ; 4 : corps cellulaire ; 5 : axone ; 6 : arborisation terminale</p>	0,5pt 0,25pt x 6												
3-	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Groupe A</th><th>Groupe B</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Réaction inflammatoire</td><td>Zone de contact entre l'extrémité de l'axone avec une fibre musculaire</td></tr> <tr> <td>La grippe</td><td>Une des barrières naturelles mécaniques</td></tr> <tr> <td>La peau</td><td>Maladie causée par un virus qui s'attaque au système respiratoire</td></tr> <tr> <td>Plaque motrice</td><td>Ensemble de réactions générées par l'organisme en réponse à une agression microbienne</td></tr> </tbody> </table>	Groupe A	Groupe B	Réaction inflammatoire	Zone de contact entre l'extrémité de l'axone avec une fibre musculaire	La grippe	Une des barrières naturelles mécaniques	La peau	Maladie causée par un virus qui s'attaque au système respiratoire	Plaque motrice	Ensemble de réactions générées par l'organisme en réponse à une agression microbienne	0,25pt x 4		
Groupe A	Groupe B													
Réaction inflammatoire	Zone de contact entre l'extrémité de l'axone avec une fibre musculaire													
La grippe	Une des barrières naturelles mécaniques													
La peau	Maladie causée par un virus qui s'attaque au système respiratoire													
Plaque motrice	Ensemble de réactions générées par l'organisme en réponse à une agression microbienne													
4-	<p>a - le nom de ce phénomène immunitaire : la phagocytose b - classification des étapes de la phagocytose : adhésion → ingestion → digestion → Rejet des débris c - la phagocytose Une réponse immunitaire non spécifique (ou naturelle)</p>	0,5pt 0,5pt 0,5pt												
5-	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Expressions</th><th>Vrai ou faux</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tous les microorganismes se multiplient par division</td><td>faux</td></tr> <tr> <td>Le tissu musculaire se compose de fibre nerveuse</td><td>faux</td></tr> <tr> <td>Le muscle squelettique se caractérise par l'élasticité</td><td>vrai</td></tr> <tr> <td>Micro-organisme est un être vivant invisible à l'œil nu</td><td>vrai</td></tr> <tr> <td>La bavette est une barrière de protection contre la transmission du coronavirus</td><td>vrai</td></tr> </tbody> </table>	Expressions	Vrai ou faux	Tous les microorganismes se multiplient par division	faux	Le tissu musculaire se compose de fibre nerveuse	faux	Le muscle squelettique se caractérise par l'élasticité	vrai	Micro-organisme est un être vivant invisible à l'œil nu	vrai	La bavette est une barrière de protection contre la transmission du coronavirus	vrai	0,5pt x 5
Expressions	Vrai ou faux													
Tous les microorganismes se multiplient par division	faux													
Le tissu musculaire se compose de fibre nerveuse	faux													
Le muscle squelettique se caractérise par l'élasticité	vrai													
Micro-organisme est un être vivant invisible à l'œil nu	vrai													
La bavette est une barrière de protection contre la transmission du coronavirus	vrai													

الصفحة	عناصر الإجابة وسلم التقييم	الامتحان الموحد الجهوي لنيل شهادة السلك الإعدادي
2	المادة: علوم الحياة والأرض	دورة يونيو 2021 المترشحون الرسميون والأحرار

Questions	Élément de réponses	Note														
1-	Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts) Exercice 1 : - Hémisphère gauche. - Le rôle de la zone atteinte : aire motrice responsable des mouvements de la main droite.	1 pt 1 pt														
2-	Les voies motrices sont croisées c'est-à-dire que l'aire motrice d'un hémisphère cérébral commande la motricité volontaire de la partie opposée du corps.	2 pts														
3-	La comparaison entre le muscle de la jambe d'une personne atteinte et le muscle da la jambe d'une personne saine, montre l'existence d'une déchirure au niveau du muscle da la jambe de la personne atteinte, qui cause la douleur aigue au niveau de la jambe.	2 pts														
4-	Exercice 2 : 1- les différents types de barrières :															
2-	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Les barrières mécaniques</th> <th>Les barrières chimiques</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>La peau – les muqueuses respiratoires – les muqueuses digestives</td> <td>Larmes – sueur –salive – mucus - suc gastrique très acide–secrétions du sperme chez l'homme – secrétions vaginales chez la femme.....</td> </tr> </tbody> </table> <p>les symptômes de la réponse inflammatoire et leurs causes :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>les symptômes de la réponse inflammatoire</th> <th>Les causes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>La rougeur</td> <td>la dilatation locale des vaisseaux sanguins</td> </tr> <tr> <td>La chaleur</td> <td>liée au ralentissement de la circulation sanguine</td> </tr> <tr> <td>Le gonflement</td> <td>passage du plasma</td> </tr> <tr> <td>La douleur</td> <td>l'excitation des terminaisons nerveuses des fibres sensitives de la peau)</td> </tr> </tbody> </table>	Les barrières mécaniques	Les barrières chimiques	La peau – les muqueuses respiratoires – les muqueuses digestives	Larmes – sueur –salive – mucus - suc gastrique très acide–secrétions du sperme chez l'homme – secrétions vaginales chez la femme.....	les symptômes de la réponse inflammatoire	Les causes	La rougeur	la dilatation locale des vaisseaux sanguins	La chaleur	liée au ralentissement de la circulation sanguine	Le gonflement	passage du plasma	La douleur	l'excitation des terminaisons nerveuses des fibres sensitives de la peau)	1pt x 2
Les barrières mécaniques	Les barrières chimiques															
La peau – les muqueuses respiratoires – les muqueuses digestives	Larmes – sueur –salive – mucus - suc gastrique très acide–secrétions du sperme chez l'homme – secrétions vaginales chez la femme.....															
les symptômes de la réponse inflammatoire	Les causes															
La rougeur	la dilatation locale des vaisseaux sanguins															
La chaleur	liée au ralentissement de la circulation sanguine															
Le gonflement	passage du plasma															
La douleur	l'excitation des terminaisons nerveuses des fibres sensitives de la peau)															