

 المملكة العربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الدار البيضاء - سطات		Examen régional normalisé pour l'obtention du certificat collégiale Session du juin 2021	Réservé au secrétariat
Numéro d'examen :	Nom et prénom :		
Matière : sciences de la vie et de la terre	Durée : 1 heure	Coefficient : 1	



Réservé au secrétariat	Note globale sur 20 :	Sciences de la vie et de la terre
Page : 1 sur 4	Nom du correcteur :	Copie de réponse

Première partie : Restitution des connaissances (8points)

1. **Répondre** par « Vrai » ou « Faux » devant les propositions suivantes : (2pts)

- L'influx nerveux sensitif naît au niveau de l'aire motrice :
- La fibre musculaire est une cellule géante unicellulaire :
- Le cerveau est le centre nerveux du réflexe médullaire :
- La cellule nerveuse est l'unité structurelle et fonctionnelle du système nerveux :

2. Pour chacune des propositions une seule réponse est correcte, **cocher** (×) la bonne réponse : (2pts)

a. La maturation des lymphocytes T se fait au niveau de : <input type="checkbox"/> Thymus. <input type="checkbox"/> La moelle osseuse <input type="checkbox"/> Foie.	b. La réaction inflammatoire est une : <input type="checkbox"/> Réaction immunitaire immédiate et non spécifique <input type="checkbox"/> Réaction immunitaire spécifique. <input type="checkbox"/> Réaction immunitaire spécifique se fait par l'intervention des lymphocytes.
c. le nerf rachidien conduit : <input type="checkbox"/> L'influx nerveux sensitif seulement. <input type="checkbox"/> L'influx nerveux sensitif et moteur. <input type="checkbox"/> L'influx nerveux moteur seulement.	d. Le muscle squelettique se caractérise par : <input type="checkbox"/> Elasticité illimitée. <input type="checkbox"/> Excitabilité et contractilité. <input type="checkbox"/> Excitabilité, contractilité et élasticité limitée.

3. **Relier** par une flèche chaque terme à la définition qui lui convient : (2pts)

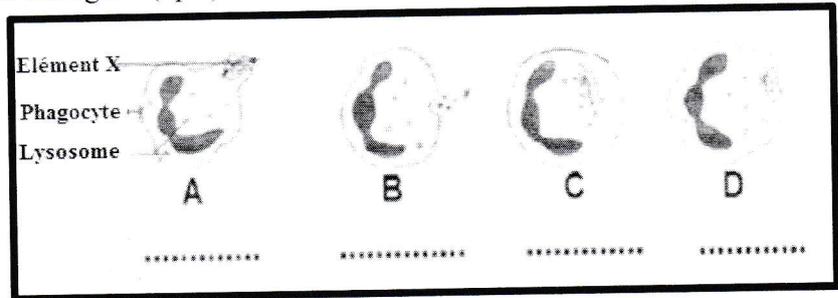
Terme	Définition
Les lymphocytes B spécifiques	Chaque bactérie se divise pour donner deux bactéries
La division cellulaire	Produisent des anticorps
Courbature musculaire	Danger qui menace le système nerveux
Bruits aigus	Danger qui menace le système musculaire

Ne rien écrire dans ce cadre



4. Le schéma ci-contre représente les étapes de la phagocytose permettant aux phagocytes de neutraliser et digérer les éléments étrangers. (2pts)

- a. **Nommer**, sur le document, les étapes de ce phénomène.
 b. **Mettre** en ordre les étapes de ce phénomène de 1 à 4 :
 A : ... B : C : D :



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

Exercice n°1 :

Sur la route reliant les villes Dakhla à Boujdour, une famille composée de trois personnes a eu un accident grave suite à une collision de leur voiture avec un chameau traversant la route. Afin de comprendre l'effet de cet accident sur le système nerveux de ces trois personnes, on vous propose les données suivantes :

Le tableau ci-contre montre les dommages corporels de ces trois personnes.

La personne blessée	Type de blessure
Le père	Paralysie de la main droite
La mère	Cécité complète (perte de la vision)
Le fils	Paralysie des membres inférieurs

1. **Proposer** trois hypothèses expliquant la paralysie de la main droite du père : (1.5pts)

Hypothèse 1 :

Hypothèse 2 :

Hypothèse 3 :

Ne rien écrire dans ce cadre



La figure 1 : représente les résultats de la radiographie du cas du père.

2. **Préciser**, parmi les trois hypothèses précédentes, l'hypothèse valide en justifiant votre réponse (2pts) :

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

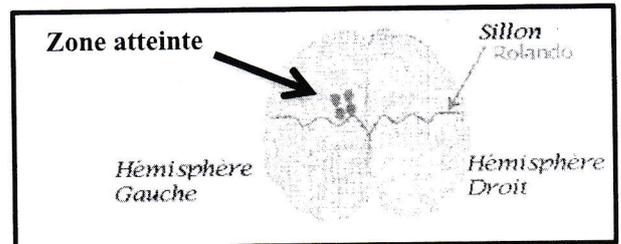


Figure 1 : résultats de la radiographie du cerveau du père.

La figure 2 représente les résultats de la radiographie du cas de la mère.

3. **Expliquer** la cause de la cécité chez la mère sachant que ses yeux sont sains puis **préciser** le rôle de la zone atteinte(1pt):.....

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

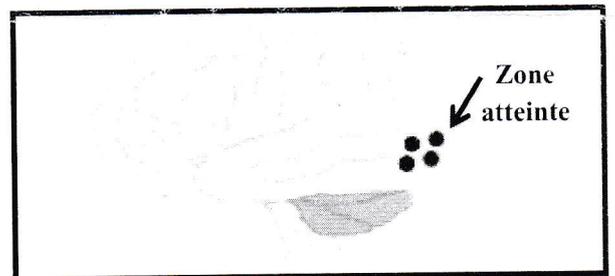


Figure 2 : résultats de la radiographie du cerveau de la mère.

Lorsque le médecin frappe la rotule du fils par un petit marteau médical, sa jambe ne bouge pas.

4. **Déduire** le type d'activité nerveuse qu'a perdue le fils (0.5pt) :
5. **Expliquer** la cause de la paralysie des membres inférieurs du fils (1pt) :

D'autres diagnostics ont montré que pendant la conduite le père a consommé une grande quantité de cigarettes.

6. **Montrer** les effets de la consommation des cigarettes sur la conduite puis **donner** des conseils aux utilisateurs de la route (1pt) :

.....
.....

Ne rien écrire dans ce cadre



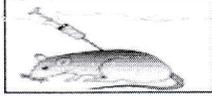
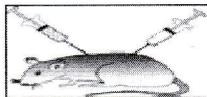
Exercice n°2 :

Une fois que le virus de la grippe est dans l'organisme, il pénètre à l'intérieur des cellules pour les utiliser dans le but de se multiplier ce qui entraîne la mort des cellules infectées.

1. A partir du texte, **préciser** où réside le danger des virus (1pt) :

.....

Pour comprendre les aspects de la réponse immunitaire contre le virus de la grippe, on vous propose les expériences suivantes :

Expérience	Conditions de l'expérience	Résultats de l'expérience
1	Injection de la souris (1) par le virus de la grippe. 	Mort de la souris (1)
2	Injection de la souris (2) par un sérum prélevé d'une souris immunisée contre le virus de la grippe puis par le virus de la grippe. 	Mort de la souris (2)
3	Injection de la souris (3) par des lymphocytes T prélevés d'une souris immunisée contre le virus de la grippe puis par le virus de la grippe. 	Survie de la souris (3)

2. **Expliquer** les résultats des expériences 1, 2 et 3 (3pts) :

Expérience 1 :

Expérience 2 :

Expérience 3 :

3. **Déduire** le type de médiation de la réponse immunitaire intervenant contre le virus de la grippe (1pt) :

.....

FIN

والله ولي التوفيق

 <p>الجمهورية العربية وزارة التربية والتعليم العالي الأكاديمية العامة للتربية والتعليم للمنطقة - وادي النجف</p>	<p>Examen régional normalisé pour l'obtention du certificat collégiale</p> <p>Session du juin 2021</p>	Page
		1
Matière : sciences de la vie et de la terre		2
Durée : 1 heure		Coefficient : 1

Question	Eléments de réponse	Note										
Première partie : Restitution des connaissances (8points)												
1.	Faux – Faux – Faux – Vrai	0.5p*4										
2.	a. Thymus b. Réaction immunitaire immédiate et non spécifique. c. L'influx nerveux sensitif et moteur. d. Excitabilité, contractilité et élasticité limitée.	0.5p*4										
3.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Terme</th> <th style="width: 50%;">Définition</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Les lymphocytes B spécifiques</td> <td>Chaque bactérie se divise pour donner deux bactéries</td> </tr> <tr> <td>La division cellulaire</td> <td>Produisent des anticorps</td> </tr> <tr> <td>Courbature musculaire</td> <td>Danger qui menace le système nerveux</td> </tr> <tr> <td>Bruits aigus</td> <td>Danger qui menace le système musculaire</td> </tr> </tbody> </table>	Terme	Définition	Les lymphocytes B spécifiques	Chaque bactérie se divise pour donner deux bactéries	La division cellulaire	Produisent des anticorps	Courbature musculaire	Danger qui menace le système nerveux	Bruits aigus	Danger qui menace le système musculaire	0.5p*4
Terme	Définition											
Les lymphocytes B spécifiques	Chaque bactérie se divise pour donner deux bactéries											
La division cellulaire	Produisent des anticorps											
Courbature musculaire	Danger qui menace le système nerveux											
Bruits aigus	Danger qui menace le système musculaire											
4.	a) A. Adhésion B. Rejet des débris C. digestion D. ingestion b) A : 1 B : 4 C : 3 D : 2.	0.25p*4 0.25p*4										
Deuxième partie : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12pts)												
Exercice 1 :												
1.	Hypothèse 1 : lésion au niveau de l'aire motrice. Hypothèse 2 : lésion au niveau de la moelle épinière ou les nerfs Hypothèse 3 : lésion au niveau du muscle.	0.5p*3										
2.	Hypothèse valide : lésion au niveau de l'aire motrice. Justification : les résultats de la radiographie ont montrés que la zone atteinte est l'aire motrice.	1p*2										
3.	Lésion au niveau de l'aire visuelle. Le rôle de la zone atteinte : l'interprétation de l'influx nerveux sensitif (centre nerveux optique)	0.5p*2										
4.	La motricité involontaire.	0.5p										
5.	Lésion au niveau de la moelle épinière.	1p										
6.	Manque de concentration/ troubles de la vision/ralentissement du temps de la réaction.... Eviter la consommation de drogues / surveiller la vitesse/ respecter le code de la route....	0.5p*2										

Exercice 2 :		
1.	Pénétration et/ou prolifération des virus à l'intérieur des cellules vivantes.	1p
2.	<p>Expérience 1 : la mort de la souris (1) car elle n'est pas immunisée contre le virus de la grippe (antigène).</p> <p>Expérience 2 : le sérum prélevé d'une souris immunisée contre le virus de la grippe n'a pas permis à la souris (2) d'acquérir une immunité contre ce virus ce qui provoque sa mort (le sérum ne contient pas des anticorps spécifique au virus de la grippe)</p> <p>Expérience (3) : la souris (3) survie grâce à l'injection des lymphocytes T prélevés d'une souris immunisée contre le virus de la grippe. Ces lymphocytes T détruisent le virus de la grippe et immunisent la souris (3) contre ce virus.</p>	1p 1p 1p
3.	immunité spécifique à médiation cellulaire.	1p