

خاص بكتابة الامتحان	<b>امتحان نيل شهادة السلك الإعدادي</b> المترشحون المتمدرسون والأحرار - ماردولي <b>دورة 2022</b>	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة طنجة - تطوان - الحسيمة
رقم الامتحان : .....	الاسم الشخصي والعائلي .....	
1	المعامل	ساعة واحدة
مدة الإنجاز		علوم الحياة والأرض
المادة		المادة



خاص بكتابة الامتحان	النقطة النهائية : 20 / ..... بالحروف : ..... اسم المصحح وتوقيعه : .....	المادة : علوم الحياة والأرض ورقة الإجابة
الصفحة 1 على 4	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- Définissez les notions suivantes : (2 pts)

- Le réflexe médullaire : .....

.....

.....

- La plaque motrice : .....

.....

.....

II- Pour chaque item numéroté de 1 à 4 une seule suggestion est correcte. **Cochez (x)** la bonne suggestion. (2pts)

1. La réponse inflammatoire est une réponse :	2. Les cellules immunitaires sont des :
a. Acquise mettant en jeu des lymphocytes B	a. Hématies
b. Innée mettant en jeu des macrophages	b. Plaquettes sanguines
c. Acquise mettant en jeu des lymphocytes T	c. Globules blancs
d. Innée mettant en jeu des anticorps	d. Micro-organismes

3. La mémoire immunitaire :	4. La première étape de la phagocytose est :
a. est non spécifique	a. Le gonflement
b. est de courte durée	b. L'ingestion
c. Fait intervenir des hématies	c. L'adhésion
d. Fait intervenir des lymphocytes	d. La digestion

III- **Reliez** par une flèche chaque élément du groupe 1 à sa fonction principale lui correspondant du groupe 2 : (2 pts)

Groupe 1	Groupe 2
1. Les macrophages ●	● a. Tuent les cellules infectées
2. Les lymphocytes T4 ●	● b. Secrètent les anticorps
3. Les lymphocytes T8 ●	● c. Débarrassent le corps des microbes et des cellules mortes
4. Les lymphocytes B ●	● d. Activent les cellules immunitaires



# 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 الإعدادي / 2022

IV- Répondez en écrivant « vrai » ou « faux » devant chacune des suggestions suivantes : (2 pts)

1	La grenouille spinale est une grenouille dont la moelle épinière a été détruite, mais l'encéphale est laissé intact.	.....
2	La moelle épinière est constituée d'une substance blanche centrale et d'une substance grise périphérique.	.....
3	L'influx nerveux moteur est créé au niveau de l'aire motrice et transféré par les fibres sensorielles à l'organe effecteur.	.....
4	La substance grise est la partie du système nerveux central formé principalement de corps cellulaires de neurones.	.....

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

## Exercice 1 (6 pts)

Dans le but de déterminer les centres nerveux intervenant lors d'un mouvement, on réalise les expériences suivantes sur une grenouille :

▪ **Première expérience** : on procède à la destruction de l'encéphale de la grenouille, le document 1 montre la posture de la tête et le comportement de cette grenouille (figure a) et celle d'une autre grenouille normale (figure b).



La grenouille présente une tête baissée et elle ne saute pas même si on tend la main pour la prendre.

Figure a

Document 1



La grenouille présente une tête dressée puis elle saute à la moindre alerte.

Figure b

1. En se basant sur le document 1, expliquez la posture et le comportement de la grenouille décérébrée. 1pt

.....

.....

.....



# لا يُكتب أي شيء في هذا الإطار

Ne rien écrire dans ce cadre



الصفحة 3 على 4

المادة : علوم الحياة والأرض

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي / 2022

▪ **Deuxième expérience** : on pince l'extrémité de la patte postérieure de la grenouille décérébrée. On constate alors que la patte pincée fléchit (document 2).

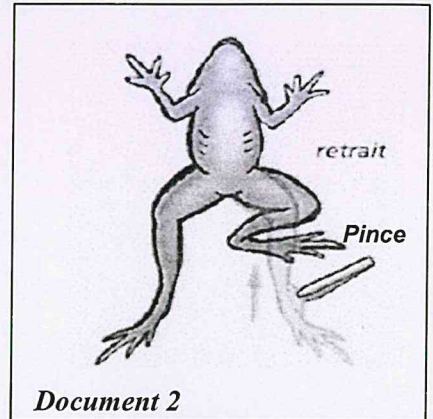
2. En **exploitant** le document 2, **Déterminez** la nature du mouvement observé chez cette grenouille. **Justifiez** votre réponse (1pt)

.....

.....

.....

.....



Document 2

▪ **Troisième expérience** : on procède à la destruction de la moelle épinière chez la grenouille décérébrée, on constate que la grenouille est incapable de fléchir la patte, même lorsqu'on la pince très fort (document 3).

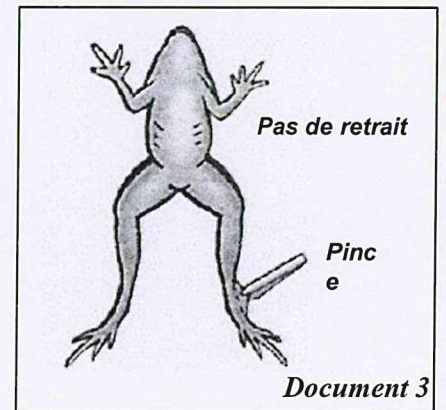
3.à partir du document 3 et de ce qui précède :

3.1. **Déterminez** le centre nerveux responsable de la flexion de la patte de la grenouille lors de la deuxième expérience, **justifiez** votre réponse (1pt)

.....

.....

.....



Document 3

3.2. **Faites** un schéma (dans le cadre ci-contre) montrant la voie suivie par l'influx nerveux qui a provoqué la flexion de la patte après le pincement de celle-ci. (2 pts)

4. **Peut-on** obtenir des mouvements de flexion volontaires chez une grenouille dont on a détruit seulement la moelle épinière ? **Justifiez** votre réponse. (1pt)

.....

.....

.....

.....

.....



# لا يُكتب أي شيء في هذا الإطار

Ne rien écrire dans ce cadre



الصفحة 4 على 4

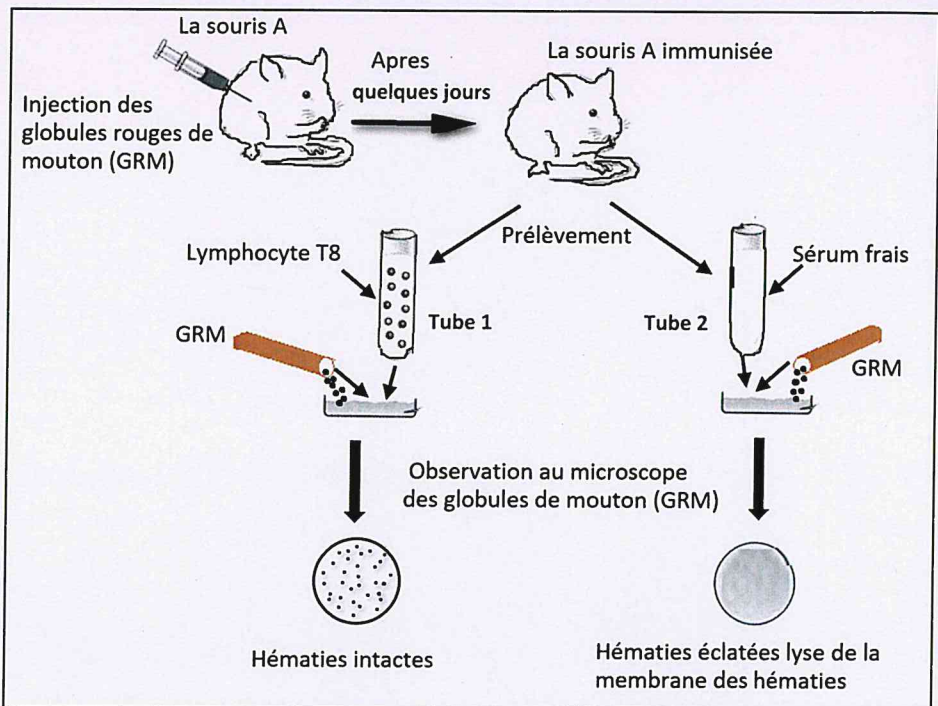
المادة: علوم الحياة والأرض

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي / 2022

## Exercice 2 (6 pts)

Les réponses immunitaires correspondent aux mécanismes de défenses de l'organisme pour sauvegarder son intégrité. Dans le but de mettre en évidence certains aspects du déroulement des réponses immunitaires, on présente les données suivantes :

▪ **Expérience** : On procède à l'introduction par injection dans le corps d'une souris des globules rouges de mouton (GRM), après quelques jours, on réalise les expériences présentées dans le document ci-contre :



+ En exploitant les données du document :

1. **Déterminez** le rôle des GRM dans cette expérience. (1pt)  
.....
2. **Déduire** la caractéristique du système immunitaire derrière l'immunisation de la souris contre les GRM. (1pt)  
.....
3. **Expliquez** les résultats obtenus dans chacun des tubes 1 et 2. (2pts)  
.....  
.....  
.....  
.....
4. **Déduire** la nature de la réponse immunitaire mobilisée contre les GRM, **justifiez** votre réponse. (2pts)  
.....  
.....  
.....



# امتحان نيل شهادة السلك الإعدادي

المرشحين المتميزين والأحرار - ماردولي

دورة 2022

الصفحة 1 على 2

المادة:	علوم الحياة والأرض	مدة الإنجاز:	1 ساعة	المعامل:	1
---------	--------------------	--------------	--------	----------	---

ضمانا لمبدأي الانصاف وتكافؤ الفرص بين جميع المترشحين على الاساتذة المكلفين بتصحيح إنجازات المترشحين التقيّد بما يلي:

- الاطلاع على الموضوع وتدارس ومناقشة شبكة التصحيح. قبل الانطلاق في عملية التصحيح،
- الحرص على عدم إغفال تصحيح أية ورقة تحرير أو أي جزء منها.
- تسجيل وإثبات النقط الجزئية على ورقة التحرير وفق ما هو محدد في سلم التنقيط والتحقق من سلامة عملية الجمع المفضية إلى النقط الاجمالية واخيرا كتابة النقط الاجمالية الممنوحة بالأرقام.

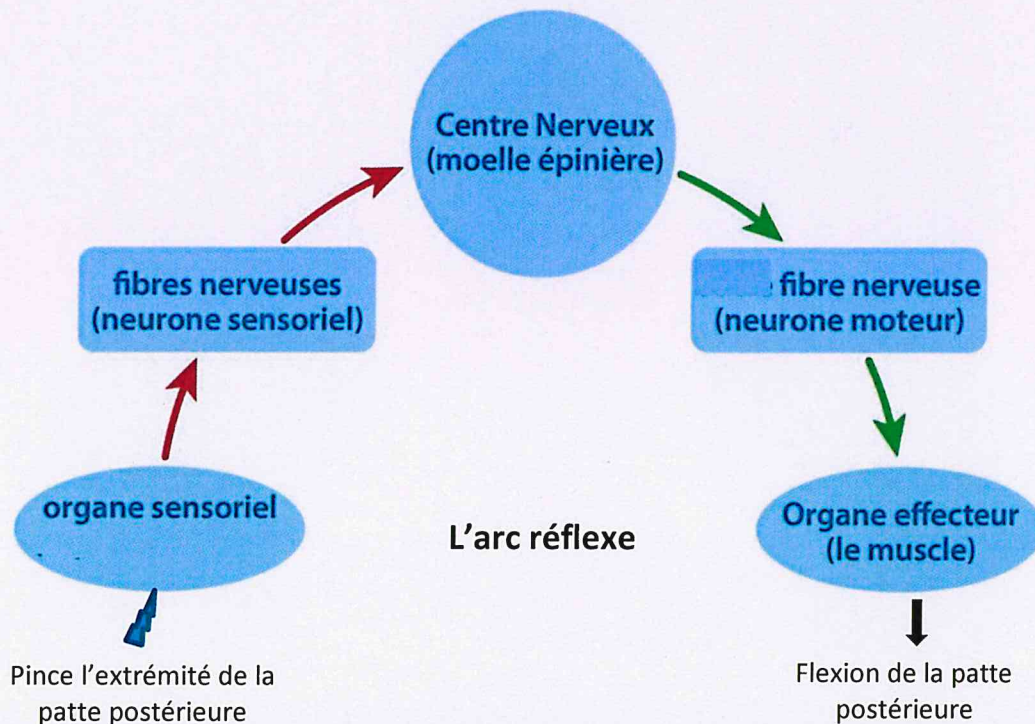
Question	Les éléments de réponses	Note
<b>Première partie : restitution des connaissances (8 pts)</b>		
I	<p>Acceptez toute définition correcte tel que :</p> <p>- Le réflexe médullaire : est une activité motrice involontaire, rapide et stéréotypée produite comme réponse à une stimulation des récepteurs sensoriels.....</p> <p>- La plaque motrice est une zone de contact qui s'établit entre un neurone moteur et une cellule musculaire. ....</p>	<p>1 pt</p> <p>1 pt</p>
II	<p><b>Cochez (x)</b> la bonne suggestion..... (4 × 0.5 pts)</p> <p>(1 - b) ; (2 - c) ; (3 - d) ; (4 - c)</p>	2 pts
III	<p><b>Reliez</b> chaque terme du groupe..... (4 × 0.5 pts)</p> <p>(1 - c) ; (2 - d) ; (3 - a) ; (4 - b)</p>	2 pts
IV	<p><b>Répondez</b> par « vrai » ou « faux »..... (4 × 0.5 pts)</p> <p>(1 - Faux) ; (2 - Faux) ; (3 - Faux) ; (4 - Vrai)</p>	2 pts
<b>Deuxième partie : raisonnement scientifique et communication graphique et écrite (12 pts)</b>		
<b>Exercice 1 (6 pts)</b>		
1	La grenouille présente une tête baissée et elle ne saute pas même si on tend la main pour la prendre du fait que son cerveau a été détruit et ce dernier constitue le centre nerveux pour la motricité volontaire.	1 pt
2	Même si on a détruit le cerveau, la patte de la grenouille fléchit après l'excitation, donc il s'agit d'une motricité involontaire.	1 pt
3.1	- Le centre nerveux responsable du mouvement de flexion de la patte dans la question n°2 est la moelle épinière, car après sa destruction dans la 2ème expérience, la grenouille est incapable de fléchir la patte, même lorsqu'on la pince très fort.	1pt



المادة:	علوم الحياة والأرض	مدة الإنجاز:	1 ساعة	المعامل:	1
---------	--------------------	--------------	--------	----------	---

3.2

- Tout schéma correct montrant la voie suivie par l'influx nerveux est accepté.



2 pt

4

- On ne peut pas obtenir des mouvements de flexion volontaires chez une grenouille dont on a détruit seulement la moelle épinière, car l'influx nerveux moteur qui détermine les mouvements volontaires passe par la moelle épinière. Si celle-ci est détruite, l'influx nerveux moteur ne parvient pas au muscle effecteur.

1pt

### Exercice 2 (6 pts)

1	Les GRM représentent l'antigène dans cette expérience.	1 pt
2	La mémoire immunitaire	1 pt
3	<p><b>Le résultat du tube 1 :</b> Les GRM ne sont pas éclatées, cela s'explique par le fait qu'envers les GRM les lymphocytes T8 n'interviennent pas..... 1pt</p> <p><b>Le résultat du tube 2 :</b> Les GRM sont éclatées, cela s'explique par le fait qu'envers les GRM le système immunitaire de la souris sollicite les anticorps (sérum) .....1pt</p>	2 pt
4	<p><b>Nature de la réponse immunitaire envers GRM :</b> La réponse immunitaire contre les GRM fait intervenir le sérum (anticorps) donc il s'agit d'une Immunité spécifique à médiation humorale.....</p>	2 pt