

1	المعامل	ساعة	مدة الإنجاز	الإمتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي المرشحوں الرسميون والأحرار دورة يوليوز 2022 الموضوع	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين جهة مكناس مكناس المركز الجهوي للامتحانات
رقم الامتحان:					
RS32	علوم الحياة والارض التعليم العام والأصيل			المادة	خاص بكتابة الامتحان

المادة: علوم الحياة والارض التعليم العام والأصيل	النقطة النهائية على 20 بالأرقام: والحروف:	خاص بكتابة 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 - **Complétez** le texte ci-dessous en utilisant les termes suivants : Le muscle - les nerfs moteurs - l'aire motrice - l'influx nerveux moteur (2pts).

Lors d'un mouvement volontaire prend naissance au niveau de
 Il est conduit par vers

II - Pour chacune des propositions, une seule réponse est correcte. **Cochez** (x) la bonne réponse. (2 pts)

1. Les organes effecteurs des mouvements sont : A) les nerfs. <input type="checkbox"/> B) la moelle epinière. <input type="checkbox"/> C) les muscles. <input type="checkbox"/>	2. Le nerf rachidien conduit : A) l'influx nerveux sensitif uniquement. <input type="checkbox"/> B) l'influx nerveux sensitif et moteur. <input type="checkbox"/> C) l' influx nerveux moteur uniquement. <input type="checkbox"/>
3. Les récepteurs sensoriels envoient des messages nerveux vers le cerveau par : A) les nerfs moteurs. <input type="checkbox"/> B) les muscles. <input type="checkbox"/> C) les nerfs sensitifs. <input type="checkbox"/>	4. L'ordre correct des étapes de la phagocytose est : A) ingestion, adhésion, digestion, expulsion des débris. <input type="checkbox"/> B) digestion, adhésion, expulsion des débris, Ingestion. <input type="checkbox"/> C) adhésion, ingestion, digestion, expulsion des débris. <input type="checkbox"/>

III - **Ecrivez Vrai** ou **Faux** devant chacune des propositions suivantes : (2pts)

Les propositions	Vrai ou Faux
a- La réaction inflammatoire est une réaction immunitaire spécifique.	
b- Les lymphocytes réalisent la phagocytose.	
c- L'antisepsie est la désinfection d'une plaie.	
d- Un antibiotique inhibe (يكبح) la multiplication des bactéries.	

IV- **Associez** chaque terme du groupe A, à la définition correspondante du groupe B. (2pts)

Le groupe A
1- Anticorps IgE
2- Syphilis
3- Fibre musculaire
4- VIH

Le groupe B
a- Virus d'immunodéficience humain.
b- Infection bactérienne sexuellement transmissible.
c- Substances secrétées pendant la réaction allergique.
d- Cellule allongé et plurinucléé (ayant plusieurs noyaux).

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة 2 على 4

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي المترشحين الأحرار - دورة يوليوز 2022 - الموضوع
مادة : علوم الحياة والأرض نوع التعليم : العام والأصيل

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

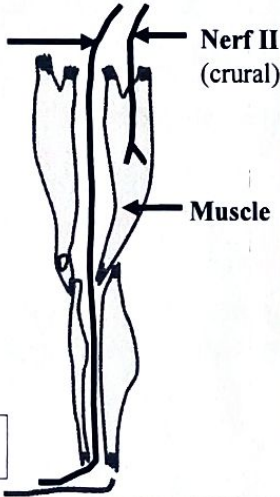
Exercice 1 (6pts)

Chez un homme « X » ayant subi accidentellement une section de la moelle épinière au niveau thoracique (على مستوى الصدر), on observe une paralysie (شلل) et une perte de sensibilité (فقدان الحساسية) des membres inférieurs ; par contre le contact d'un objet chaud avec la peau de la plante du pied (أسفل القدم) entraîne la flexion de la jambe correspondante.

1- **Expliquez** la paralysie et la perte de sensibilité des membres inférieurs chez cet homme. (1.5 pt)

Afin de mettre en évidence la nature de la flexion de la jambe chez l'homme « X » suite au contact d'un objet chaud avec la peau de la plante de son pied, on propose les données suivantes :
Le Doc 1 présente le schéma anatomique de quelques organes du membre inférieur chez l'Homme, tandis que le Doc 2 montre les résultats des expériences réalisées sur un chat spinal (sans cerveau).

Nerf I
(poplité)



▲ Doc 1

• La musculature et l'innervation du chat ressemble à celle de l'Homme. (عضلات القط واعصابه تشبه نظيرتها عند الانسان)

▼ Doc 2

- Après section d'un nerf, on obtient :
 - Un bout central (طرف مركزي) : bout encore attaché au centre nerveux ;
 - Un bout périphérique (طرف محيطي) : bout encore attaché aux organes périphériques.

Type de nerf	Expériences	Résultats
Nerf I : (poplité)	Excitation du bout central	Flexion du membre inférieur
	Excitation du bout périphérique	Pas de réaction
Nerf II : (crural)	Excitation du bout central	Pas de réaction
	Excitation du bout périphérique	Contraction du Muscle.

2- En se basant sur les données du Doc 2, **déterminez** la nature de l'influx nerveux transmis par chacun des deux nerfs ; **justifiez** votre réponse. (2pts)

a. Par le **nerf I** (poplité).
Justification :

b. Par le **nerf II** (crural).
Justification :

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة 3 على 4

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي المترشحين الأحرار - دورة يوليوز 2022 - الموضوع
مادة : علوم الحياة والأرض نوع التعليم: العام والأصيل

3- **Expliquez** la flexion du membre inférieur chez le chat suite à l'excitation du bout central du nerf I (2 pts)

4- En se basant sur vos réponses précédentes, **Déduisez** la nature du mouvement de flexion de la jambe chez cet homme. (0,5pt)

Exercice 2 (6 pts)

Un enfant est atteint du **syndrome de Di George**. Il souffre souvent d'infections microbiennes qui se répètent fréquemment et durent plus longtemps qu'à la normale. Pour déterminer l'origine de ces infections microbiennes répétées et durables, son médecin lui demande des analyses de sang. Le Doc1 présente les résultats obtenus.

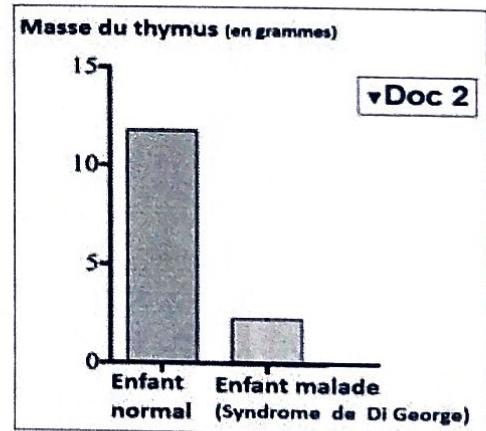
	Nombre par litre	Enfant malade	Valeurs normales
Doc1	Globules rouges ($\times 10^{12}$)	5,2	4,5 à 5,5
	phagocytes ($\times 10^9$)	3	1,8 à 7,5
	Lymphocytes T ($\times 10^9$)	0,2	1,0 à 4,0

1. a- **Comparez** les résultats de l'enfant malade à celles des valeurs normales. (1pt)

b- A partir de cette comparaison, **proposez** une hypothèse expliquant la variation observée. (1pt)

D'autres examens plus spécialisés ont permis d'estimer la masse du thymus chez l'enfant malade par rapport à un enfant normal. Les résultats obtenus sont présentés par le Doc 2.

2- A partir des données du Doc2 et vos connaissances, **expliquez** la variation de la production des lymphocytes T chez l'enfant malade. (1pt)







لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة 4 على 4

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي المترشحين الأحرار - دورة يوليوز 2022 - الموضوع
مادة : علوم الحياة والأرض نوع التعليم: العام والأصيل

Afin de comprendre le rôle des lymphocytes T, on propose les expériences suivantes :
On prélève des lymphocytes B et T à une souris et on les injecte à trois souris identiques. Ensuite on injecte le même antigène aux trois souris. Les conditions des expériences et leurs résultats sont indiqués dans le tableau du Doc 3.

souris	1	2	3	Souris Témoin (aucun traitement)
	→ Ablation du thymus (sans thymus) puis irradiation (destruction des lymphocytes) aux souris 1, 2, 3.			
Expériences	Injection de lymphocytes B 	Injection de lymphocytes T 	Injection des lymphocytes B et T 	
	→ Injection du même antigène aux souris 1, 2, 3 et la souris témoin.			
Résultats	Faible production d'anticorps	Pas de production d'anticorps	Production importante d'anticorps	Production importante d'anticorps

3. A partir du Doc 3 :

▲ Doc 3

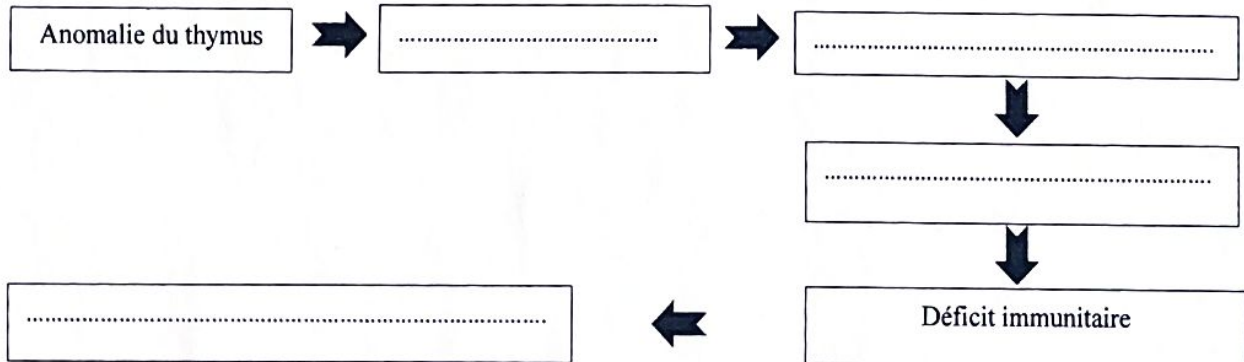
a- **Dégagez** la condition nécessaire à la production importante d'anticorps. (0,5pt)

.....
.....

b- **Déduisez** le phénomène mis en évidence dans ces expériences (0,5pt)

.....

4. A l'aide des réponses aux questions précédentes, **complétez** le schéma suivant pour expliquer l'origine des infections microbiennes répétées et durables chez l'enfant malade. (2pts)



Fin

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك
الإعدادي - المرشدون الرسميون والأحرار
التعليق العام والإصلي - دورة يوليوز 2022
عناصر الإجابة

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



المركز الجهوي للامتحانات

RR32

1

المعامل

ساعة واحدة

مدة الإنجاز

المادة : علوم الحياة والأرض

Question	Eléments de réponse	Note
	Restitution des connaissances (8pts)	
I	Lors d'un mouvement volontaire l' influx nerveux moteur prend naissance au niveau de l' aire motrice . Il est conduit par les nerfs moteurs vers Le muscle	2
II	1-C ; 2-B ; 3-C ; 4-C.....	2
III	a-Faux ; b- Faux ; c- Vrai ; d- Vrai.....	2
IV	1-c ; 2-b ; 3-d ; 4-a.	2
	Raisonnement scientifique et communication graphique et écrite (12 pts)	
	Exercice 1 (6pts)	
1	La section de la moelle épinière au niveau thoracique a entraîné : - La coupure des nerfs sensitifs ascendants vers le cerveau. il en résulte la perte de sensibilité des membres inférieurs chez cet homme..... - La coupure des nerfs moteurs descendants vers les membres inférieurs. il en résulte la paralysie des membres inférieurs chez cet homme.....	0,75 0,75
2	Par le nerf I (poplité): Influx sensitif ; Justification : L'excitation du bout central donne la flexion du membre inférieur tandis que l'excitation du bout périphérique n'engendre pas de réaction Par le nerf II (crural) : Influx moteur ; Justification : L'excitation du bout central ne donne pas de réaction alors que l'excitation du bout périphérique entraîne la contraction du muscle.	0,5x2 0,5x2
3	l'excitation du bout central du nerf I (poplité) produit un influx nerveux sensitif qui se propage vers le centre nerveux (moelle épinière). A ce niveau, l'influx nerveux sensitif se transforme en un influx nerveux moteur qui se propage à travers le nerf II (crural) vers les muscles du membre inférieur, d'où la flexion de la jambe chez le chat.....	2
4	Arc reflexe.....	0,5
	Exercice 2 (6pts)	
1	a- Le nombre des globules rouges et le nombre des phagocytes chez l'enfant malade sont normaux, alors que le nombre des Lymphocytes T est inférieur aux valeurs normales..... b- Toute hypothèse logique doit être acceptée. Par exemple : ➤ la diminution du nombre des lymphocytes T est due à une anomalie de la moelle rouge. ➤ la diminution du nombre des lymphocytes T est due à une anomalie du thymus.....	1 1
2	Chez l'enfant malade, la taille du thymus est très réduite par rapport à la normale, ce qui entraîne la non maturation des lymphocytes T. Cela explique la diminution de leur nombre dans le sang.	1
3	a- la production importante d'anticorps nécessite l'intervention des lymphocytes T et des lymphocytes B. b- coopération cellulaire.....	0,5 0,5

الصلحة	عناصر الإجابة وسلم التنقيط	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي - التعليم العام والأصيل	
2	المادة : علوم الحياة والأرض	دورة يوليوز 2022	المرشحون الرسميون والأحرار

