

1	المعامل	ساعة	مدة الإنجاز	الإمتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي المرشحوون الرسميون والأحرار دورة يوليو 2022 الموضوع	 المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين جهة مكناس المركز الجهوي للاختبارات
رقم الامتحان:				الاسم العائلي والشخصي:	المركز الجهوي للاختبارات
				تاريخ ومكان الاختبار:	
RS32	علوم الحياة والارض التعليم العام والأصيل			المادة	خاص بكتابة الامتحان

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

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. ☐ B) la moelle épinière. ☐ C) les muscles. ☐	2. Le nerf rachidien conduit : A) l'influx nerveux sensitif uniquement. ☐ B) l'influx nerveux sensitif et moteur. ☐ C) l'influx nerveux moteur uniquement. ☐
3. Les récepteurs sensoriels envoient des messages nerveux vers le cerveau par : A) les nerfs moteurs. ☐ B) les muscles. ☐ C) les nerfs sensitifs. ☐	4. L'ordre correct des étapes de la phagocytose est : A) ingestion, adhésion, digestion, expulsion des débris. ☐ B) digestion, adhésion, expulsion des débris, Ingestion. ☐ C) adhésion, ingestion, digestion, expulsion des débris. ☐

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 sécrétées 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)

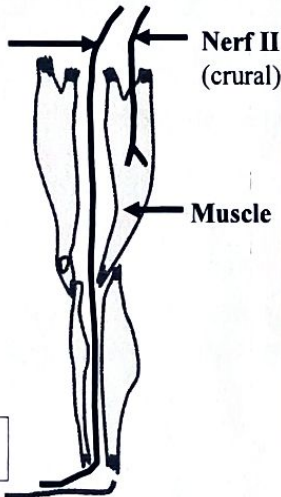
Chez un homme « X » ayant subi accidentellement une section de la moelle épinière au niveau thoracique (على مستوى الصدر), on observe une paralysie (شلل) et une perte de sensibilité (فقدان الحساسية) des membres inférieurs ; par contre le contact d'un objet chaud avec la peau de la plante du pied (أسفل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

▼ 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.

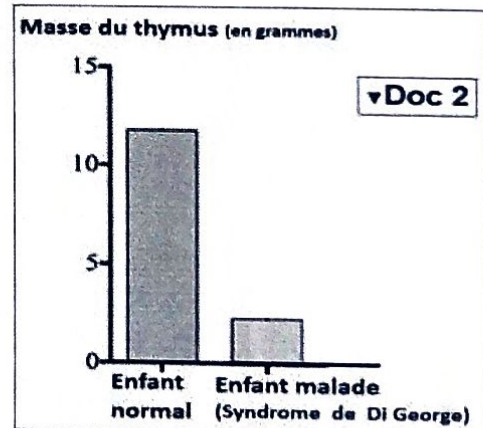
	Nombre par litre	Enfant malade	Valeurs normales
Doc1	Globules rouges ($\times 10^{12}$)	5,2	4,5 à 5,5
	phagocytes ($\times 10^9$)	3	1,8 à 7,5
	Lymphocytes T ($\times 10^9$)	0,2	1,0 à 4,0

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)
Expériences	→ Ablation du thymus (sans thymus) puis irradiation (destruction des lymphocytes) aux souris 1, 2, 3.			
	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)

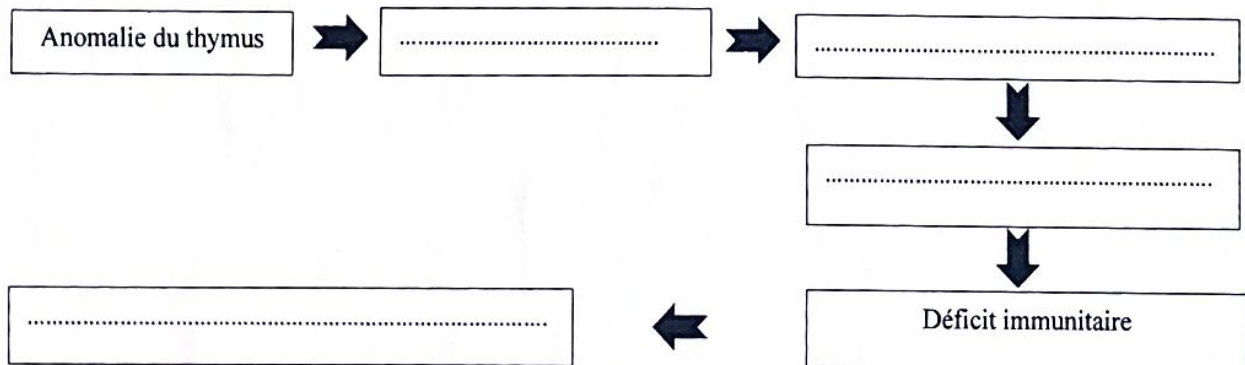
.....

.....

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