

خاص بكتابة الامتحان:	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي - دورة يونيو 2021 خاص بالمترشحين في وضعية إعاقته موضوع الامتحان	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين جهة درعة تافيلالت
مدة الإنجاز: ساعة المعامل: 1	المادة: علوم الحياة والأرض	اسم المترشح(ة): ..... رقم الامتحان: .....

الصفحة	خاص بكتابة الامتحان:	اسم المصحح وتوقيعه: .....	المادة:
1		النقطة الإجمالية: /20	علوم الحياة والأرض
6		على المترشح(ة) الإجابة على نفس ورقة الامتحان	

**Partie I : Restitution des connaissances (8 pts)**

I- Écrire le terme approprié devant chacune des définitions suivantes : (2pts)  
Sporulation – Division — Toxine - Protozoaire – Virus

Le terme	Définition
.....	Mode de multiplication chez les bactéries.
.....	Mode de multiplication chez les champignons.
.....	Un organisme qui se multiplie au sein d'une cellule.
.....	Un organisme unicellulaire.

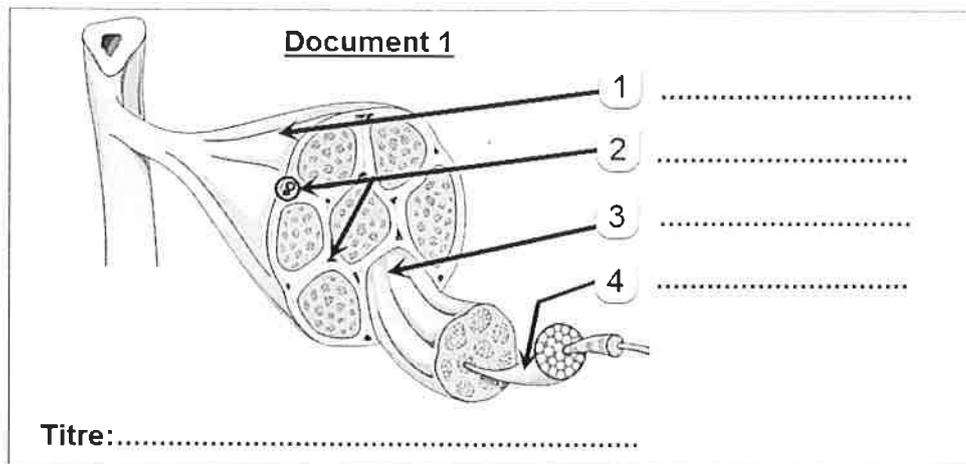
II- Relier par une flèche chaque Microbe de groupe A avec son type de groupe B : (2pts)

Groupe A : les microbes	
Coronavirus	•
Amibe	•
Moisissure du pain	•
Bacille de Koch	•

Groupe B : les types	
•	Bactérie
•	Protozoaire
•	Champignon
•	Virus

III- Le document 1, représente un schéma d'une structure biologique.

Ecrire le nom des éléments numérotés ainsi que le titre du document. (1.5pts)



IV- Ecrire devant chaque suggestion « Vrai » ou « Faux » : (2.5pts)

a- Dans le cerveau la substance grise entoure la substance blanche	.....
b- La contraction musculaire nécessite la présence du glucose et de dioxyde du carbone	.....
c- Dans un réflexe, l'influx nerveux moteur à un sens centripète	.....
d- L'échauffement progressif est une mesure adaptée pour préserver la santé du système musculaire	.....
e- L'influx nerveux sensitif est conduit aux aires sensibles par les nerfs moteurs	.....

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

.....

الصفحة: 2 على 6

على المترشح(ة) الإجابة على نفس ورقة الامتحان

المادة: علوم الحياة والأرض

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

### Exercice 1 (8pts)

Pour étudier certains aspects de systèmes nerveux et musculaire, nous présentons les données suivantes :

Au sud-est du Maroc, les agriculteurs ont recours à la pollinisation manuelle des palmiers, mais ce processus est risqué, en particulier pour les arbres les plus hauts. En effet, **Mr. Saïd** a subi une terrible chute lors de telle opération, ce qui a conduit à son incapacité de bouger ; son diagnostic médical initial a révélé ce qui suit :

- Paralysie (شلل) des deux membres inférieurs... ;
- Blessure et douleur dans le bas du dos ;
- Blessures mineures au visage et à la tête.

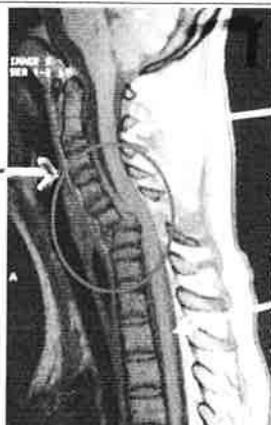
1- Parmi les suggestions suivantes, cocher Trois hypothèses possibles pour expliquer (تفسير) la paralysie des membres inférieurs chez Saïd. (1.5pts)

Cette paralysie est due à :

• L'atteinte de l'aire motrice cérébrale (ou de cerveau);	
• Les oreilles sont endommagées ;	
• L'atteinte de la moelle épinière ;	
• L'atteinte des nerfs ;	
• Lésion de l'aire optique ;	
• L'atteinte des muscles des membres inférieurs	

Pour expliquer cette paralysie, des examens médicaux ont été faites, le tableau du document 2 représente les résultats obtenus :

### Document 2 : Bilan des examens médicaux

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une percussion (النقر) du tendon rotulien n'entraîne aucune réaction des deux jambes ;</li> <li>• Le cerveau est intact ;</li> <li>• Les muscles des jambes ne montrent aucun traumatisme.</li> </ul>	<p><b>Image 1</b> : IRM de la moelle épinière de Mr. Saïd IRM : Imagerie par résonance magnétique IRM : Imagerie par résonance magnétique</p>	<p><b>Image 2</b> : IRM de la moelle épinière d'un individu sain</p>
	<p><b>Lésion</b> + Section des nerfs qui commandent (inervent) les membres inférieurs</p> 	<p>Colonne vertébrale</p> <p>Moelle épinière</p> 

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

✂.....✂

المادة: علوم الحياة والأرض	على المترشح(ة) الإجابة على نفس ورقة الامتحان	الصفحة: 3 على 6
----------------------------	--	-----------------

2- En se basant sur les résultats ci-dessus :

a- Le recours (اللجوء) à l'examen précité « la percussion du tendon rotulien » a pour intérêt de: (cocher la bonne réponse). (0.5pt)

• Contrôler ou tester l'état de la moelle épinière et des nerfs.	
• Contrôler ou tester l'état de du cerveau et des nerfs.	
• Contrôler ou tester l'état de la moelle épinière et des muscles.	
• Contrôler ou tester l'état de la moelle épinière et du cerveau.	

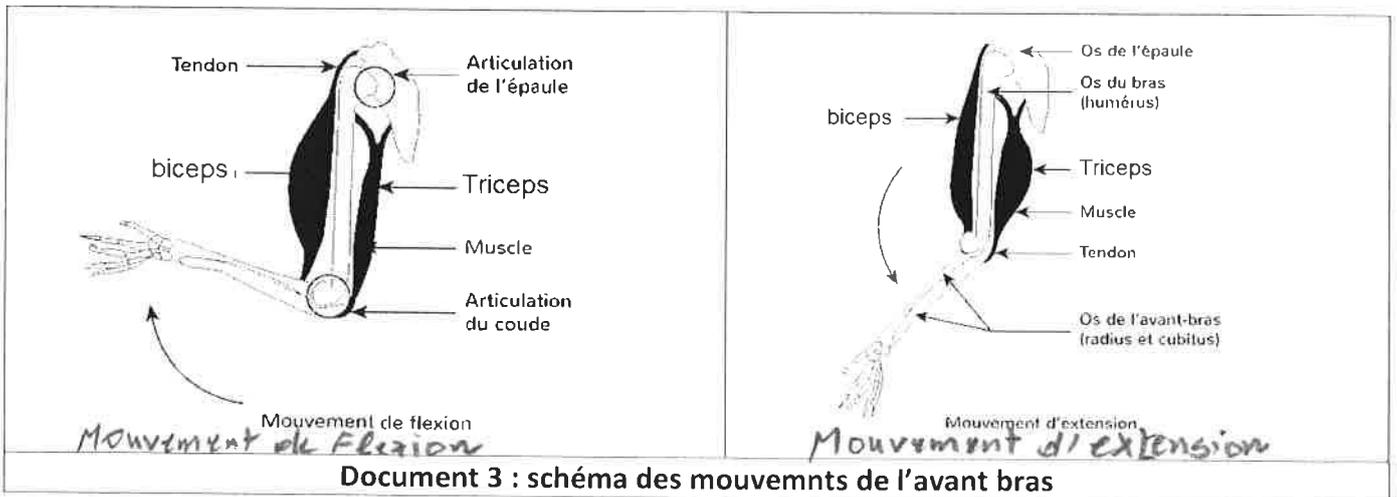
b- La Comparaison (مقارنة) de IRM 1 de Saïd Par rapport à l'IRM 2 de l'individu sain montre que (cocher les bonnes réponse) ((1pts)

• Brulure des nerfs qui innervent les membres inférieurs.	
• Lésion de l'aire cérébrale motrice.	
• Lésion de la moelle épinière.	
• Section des nerfs qui innervent les membres inférieurs.	

3- La paralysie des membres inférieurs chez Saïd s'explique donc comme suit : (Remplir (املا) les lacunes par les mots qui conviennent) (1pt)

La chute de Saïd, a provoqué une .....de la moelle épinière et à une .....des nerfs moteurs ce qui a empêché la.....de l'influx nerveux et donc la.....des membres inférieurs.

Par ailleurs, Pour comprendre la relation des muscles avec la mobilité des membres, on a demandé à une personne de faire des mouvements (حركات) de flexion (ثني) et d'extension (بسط) de l'avant-bras (الساعد), le Document 3 représente les résultats obtenus :



**لا يكتب أي شيء في هذا الإطار**

✂.....✂

المادة: علوم الحياة والأرض	على المترشح(ة) الإجابة على نفس ورقة الامتحان	الصفحة: 4 على 6
----------------------------	--	-----------------

**4- La Description ( وصف) de l'état des deux muscle, biceps et triceps, au cours des deux mouvements montre que : (cocher la bonne réponse pour caque mouvement) (1.5pts).**

<b>➤ Au cours de la flexion :</b>	
• Le biceps est relâché et le triceps est contracté	
• Le triceps est relâché et le biceps est contracté	
• Le biceps est contracté et le triceps est contracté	
• Le triceps est relâché et le biceps est relâché	

<b>➤ Au cours de l'extension :</b>	
• Le triceps est relâché et le biceps est contracté	
• Le biceps est contracté et le triceps est contracté	
• Le biceps est relâché et le triceps est contracté	
• Le triceps est relâché et le biceps est relâché	

**5- La relation (العلاقة) entre la contraction des muscles et le mouvent de l'avant-bras s'établit donc comme suit(cocher la bonne réponse) . (1pt)**

• La contraction des muscles entraine la flexion de l'avant-bras ce qui permet un mouvement des Os et donc leur mobilisation.	
• La contraction des muscles entraine l'extension de l'avant-bras ce qui permet un mouvement des Os et donc leur mobilisation.	
• La contraction des muscles crée un mouvement de l'avant-bras ce qui permet Ce qui de replier ou d'étendre des Os et donc leur mobilisation.	
• La contraction des muscles crée un mouvement des Os Ce qui permet de replier ou d'étendre l'avant-bras et donc sa mobilisation.	

**6- Les deux mouvements de flexion et d'extension étudiés dans le document 3 ont révélé une des propriétés des muscles squelettiques, il s'agit de : (cocher la bonne réponse). (0.5pt)**

• L'excitabilité.	
• La contractilité	
• L'élasticité.	

**7- A partir des données précédentes, et en utilisant les lettres des expressions ci-dessous, compléter (أنتم) le schéma (الخطاطة) de document 4 qui montrant le trajet de l'influx nerveux impliqué dans la motricité volontaire des membres inférieurs chez Saïd après la chute. (1pt)**

- |                           |                                     |
|---------------------------|-------------------------------------|
| a. Influx nerveux         | b. Paralysie des membres inférieurs |
| c. Aire Motrice cérébrale | d. Nerf moteurs sectionnés.         |

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

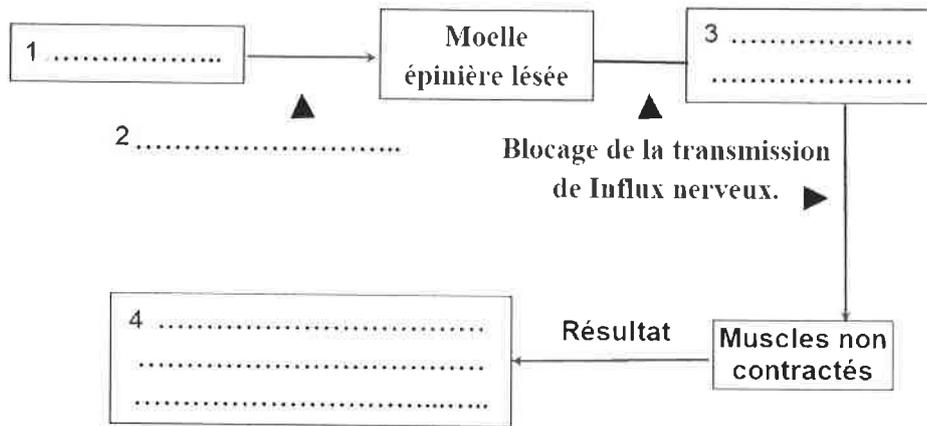
✂.....✂.....

الصفحة: 5 على 6

على المترشح(ة) الإجابة على نفس ورقة الامتحان

المادة: علوم الحياة والأرض

**Document 4 : schéma du trajet de l'influx nerveux**

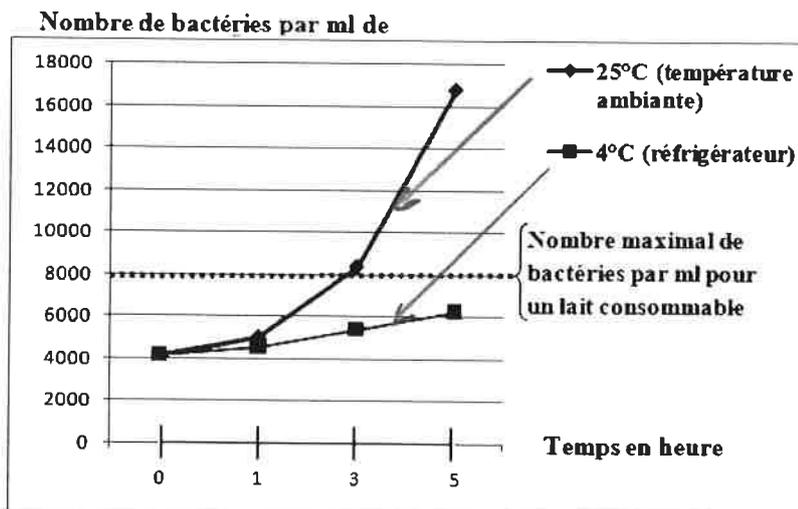


**Exercice 2 (4pts)**

Ali a laissé son lait cru sur la table à une température de 25°C pendant 5h et il veut le consommer, son frère **Khalid** lui dit que c'est dangereux pour la santé, et qu'il fallait le mettre obligatoirement dans le réfrigérateur.

Pour expliquer à Ali que le lait devient inconsommable après 5h à une température de 25°C, on propose de suivre l'évolution du nombre de bactéries par ml dans le lait en fonction du temps dans deux conditions de température ; le graphique du document du document 5 représente les résultats obtenus :

**Document 5 : nombre de bactéries/ ml dans le lait en fonction du temps**



لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

✂.....✂

الصفحة: 6 على 6

على المترشح(ة) الإجابة على نفس ورقة الامتحان

المادة: علوم الحياة والأرض

- 1- Le tableau suivant décrit (يصف) l'évolution du nombre de bactéries par ml dans le lait en fonction du temps à deux conditions de température, compléter le tableau par la condition de température appropriée. (1pt)

La température	Description
.....	Le nombre de bactéries par ml dans le lait augmente légèrement en fonction du temps.
.....	Le nombre de bactéries par ml dans le lait augmente de façon rapide en fonction du temps, pour atteindre une valeur d'environ 17000 bactéries par ml vers 5h.

On se basant sur les données graphiques ci-dessus, répondre aux questions suivantes :

- 2- Le lait d'Ali est dangereux pour la santé car : (Cocher la bonne réponse). (1pt)

• La température de la maison est de 4°C.	
• Le nombre de bactéries par ml dans le lait dépasse le nombre de 8000.	
• Le nombre de bactéries par ml dans le lait ne dépasse pas le nombre de 8000.	

- 3- La propriété des microbes révélée par les données précédentes est : (Cocher la bonne réponse). (1pt)

• La multiplication rapide.	
• La sensibilité aux antibiotiques.	
• La résistance aux antibiotiques.	

- 4- Pour conserver le lait cru pendant une période de 5h, on doit (Cocher la bonne réponse) : (1pt)

• Le mettre sur la table.	
• Le mettre dans un réfrigérateur dont la température est réglée à 20°C.	
• Le mettre dans un réfrigérateur dont la température est réglée à 4°C.	

Fin