

خاص بكتابة الامتحان:	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي - دورة يونيو 2021 الرسميون والأحرار موضوع الامتحان	1. XHATHEVOIB 2. C. U. O. F. I. O. X. C. E. T. A. I. C. I. O. A. I. O. X. H. Y. X. X. H. I. A. I. O. C. A. T. I. X. H. H. A. I. O. X. X. I. C. O. O. I. I. R. A. I. C. I. V. I. C. I. E. I. I. O. X. C. E. A. I. O. E. H. I. X. I. A. O. I. K. E. H. H. I.	السلطنة 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 1	خاص بكتابة الامتحان:	اسم المصحح وتوقيعه: .....	المادة: علوم الحياة والأرض
4		النقطة الإجمالية: /20	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.

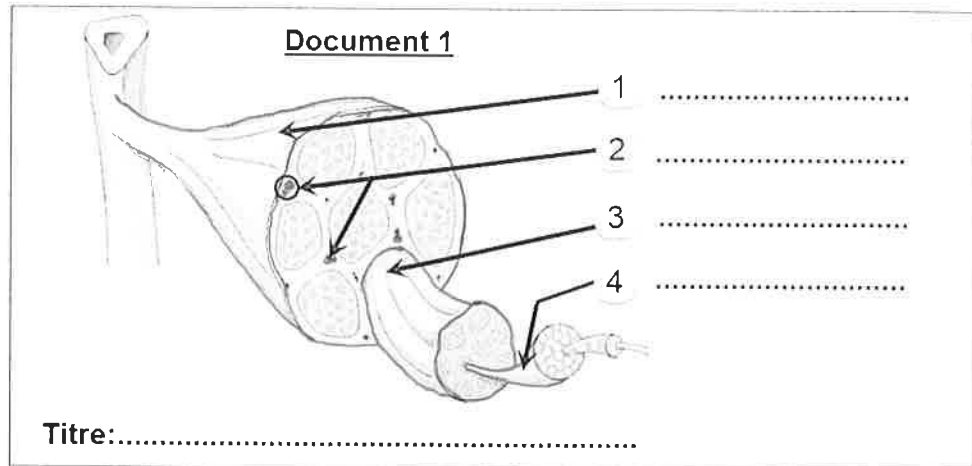
II- Relier par une flèche chaque microbe de groupe A avec son type de groupe B : (2pts)

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.

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



IV- Écrire 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 sensitives par les nerfs moteurs.	.....

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

✂.....✂

المادة: علوم الحياة والأرض

على المترشح(ة) الإجابة على نفس ورقة الامتحان

الصفحة: 2 على 4

## 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 du palmier dattier, 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- **Proposer (اقتراح) deux hypothèses (فرضيات) simples pour expliquer (تفسير) la paralysie des membres inférieurs chez Saïd. (1.5pts)**

.....  
.....

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>	<b>Image 1 : IRM de la moelle épinière de Saïd</b> IRM : Imagerie par résonance magnétique	<b>Image 2 : IRM de la moelle épinière d'un individu sain</b>
	<b>Lésion</b> + Section des nerfs qui commandent (in nervent) les membres inférieurs	 Colonne vertébrale Moelle épinière

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

a- **Déterminer (حدد) l'intérêt (الفائدة) de l'examen précité « la percussion du tendon rotulien » (0.5pt)**

.....

b- **Comparer (قارن) l'IRM 1 de Saïd avec l'IRM 2 de l'individu sain. (1pts)**

.....  
.....

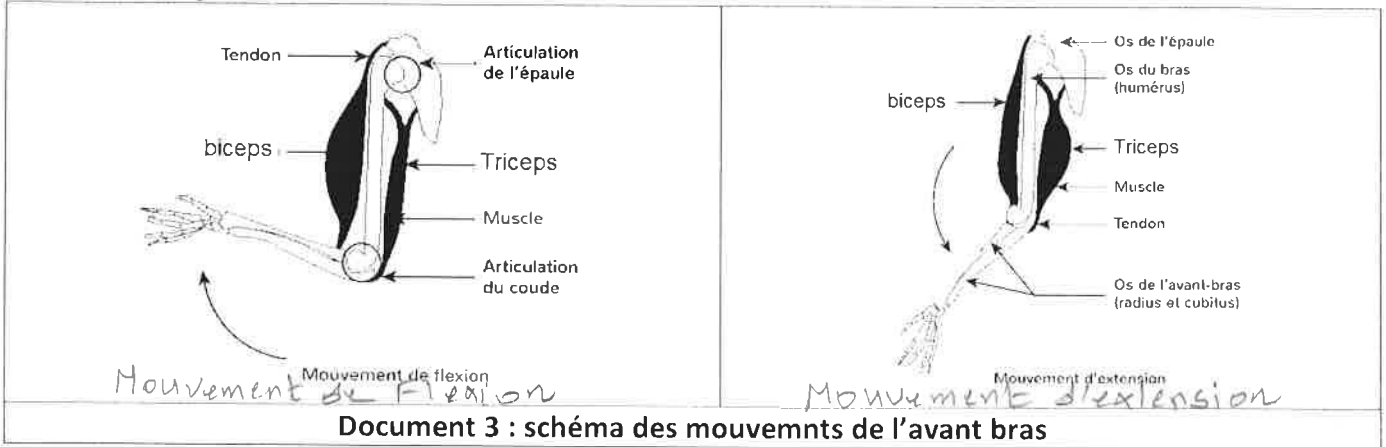
لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

✂.....✂

المادة: علوم الحياة والأرض	على المترشح(ة) الإجابة على نفس ورقة الامتحان	الصفحة: 3 على 4
----------------------------	--	-----------------

3- **Expliquer** (فسر) la paralysie des membres inférieurs chez Saïd (1pt)

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 :



4- **Décrire** (صف) l'état des deux muscles, biceps et triceps, au cours des deux mouvements (1.5pts).  
 Au cours de la flexion.....

Au cours de l'extension .....

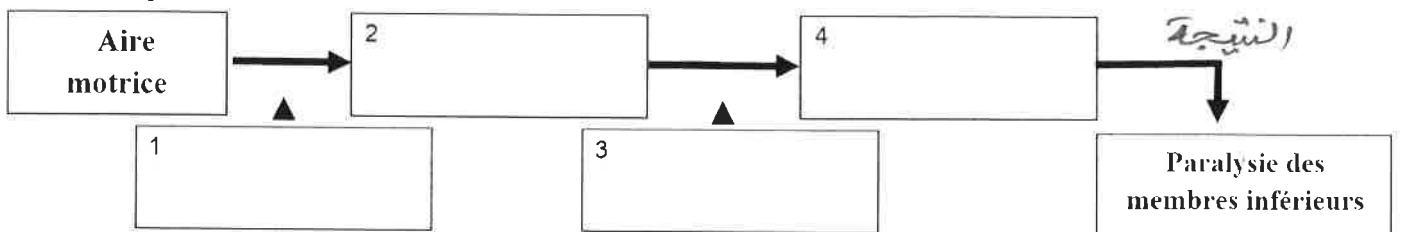
5- **Etablir** (اربط) la relation entre la contraction des muscles et le mouvement de l'avant-bras. (1pt)

6- **Déduire** une propriété (خاصية) du muscle squelettique révélée par ces deux mouvements. (0.5pt)

A partir des données précédentes, et en utilisant les expressions ci-dessous :

7- **Compléter** (أتمم) le schéma (خطاطة) suivant qui représente le trajet de l'influx nerveux impliqué dans la motricité volontaire des membres inférieurs chez Saïd après la chute. (1pt)

Nerfs moteurs sectionnés - Influx nerveux - Blocage de la transmission de l'influx nerveux - Moelle épinière lésée



لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

✂.....✂

الصفحة: 4 على 4

على المترشح(ة) الإجابة على نفس ورقة الامتحان

المادة: علوم الحياة والأرض

### Exercice 2 (4pts)

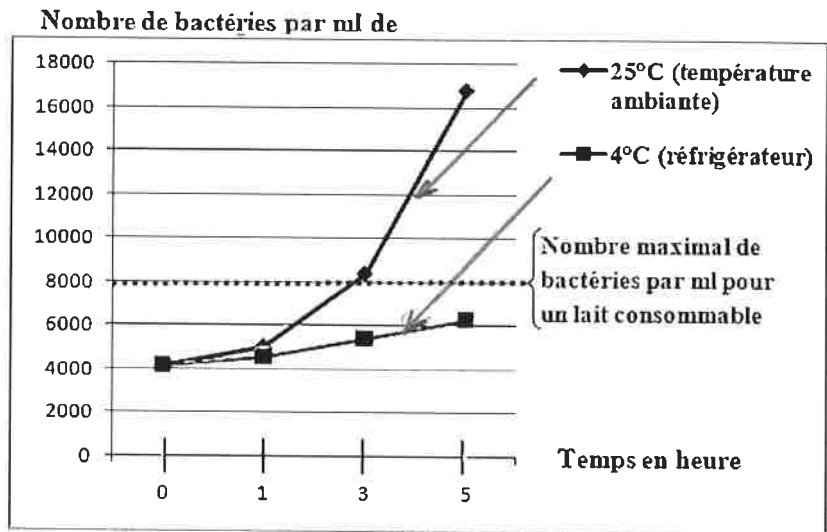
Ali a laissé du lait cru sur la table à une température de 25°C (Température ambiante) pendant 5h, lorsqu'il voulait le consommer, son frère Khalid lui disait que c'est dangereux pour la santé, et qu'il fallait le mettre auparavant dans le réfrigérateur.

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 4 représente les résultats obtenus :

**Document 4 : nombre de bactéries par ml dans le lait en fonction du temps.**

1- Décrire(صف) l'évolution du nombre des bactéries par ml dans le lait en fonction du temps : (1.5pt)

➤ À une température de 25°C :



➤ À une température de 4°C :

2- En se basant sur les données graphiques du document 4 :

a- Déterminer la valeur maximale des bactéries par ml pour un lait consommable. (0.25pt)

b- Expliquer(فسر) pourquoi le lait d'Ali est dangereux pour la santé. (0.75pt)

3- Dédire(استنتج) une propriété des microbes révélée par les données précédentes. (0.75pt)

4- Proposer(اقترح) une solution pour conserver le lait cru le plus temps possible. (0.75pt)

Fin

خاص بكتابة الامتحان:	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي - دورة يونيو 2021 الرسميون والأحرار عناصر الإجابة	الجمهورية 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	

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

Question	Eléments de réponse				Barème							
I-	<b>Division</b>	Mode de multiplication chez les bactéries.			0,5pt x4							
	<b>Sporulation</b>	Mode de multiplication chez les champignons.										
	<b>Virus</b>	Un organisme qui se multiplie au sein d'une cellule.										
	<b>Protozoaire</b>	Un organisme unicellulaire.										
II-	<table border="1"> <tr><td>Coronavirus</td></tr> <tr><td>Amibe</td></tr> <tr><td>Moississure du pain</td></tr> <tr><td>Bacille de Koch</td></tr> </table>	Coronavirus	Amibe	Moississure du pain	Bacille de Koch		<table border="1"> <tr><td>Bactérie</td></tr> <tr><td>Protozoaire</td></tr> <tr><td>Champignon</td></tr> <tr><td>Virus</td></tr> </table>	Bactérie	Protozoaire	Champignon	Virus	0,5pt x4
Coronavirus												
Amibe												
Moississure du pain												
Bacille de Koch												
Bactérie												
Protozoaire												
Champignon												
Virus												
III-	1- Muscle	2- Vaisseaux sanguins	3- Faisceau de fibres	4- Fibre musculaire	0,25pt x4							
	Titre : schéma d'une coupe transversale du muscle squelettique				0,5							
IV-	a- Vrai	b- Faux	c- Faux	d- Vrai	e- Faux	0,5pt x5						

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

Question	Eléments de réponse de l'exercice 1 (8pts)	Barème
1-	2 hypothèses logiques à titre d'exemple ; Cette paralysie est due à : - L'atteinte de l'aire motrice cérébrale (ou du cerveau); - L'atteinte de la moelle épinière ; - L'atteinte des nerfs ; - L'atteinte des muscles des membres inférieurs ;	2x0,75pt
2-	a- Pour contrôler ou tester l'état de la moelle épinière et des nerfs.	0,5pt
	b- Par rapport à l'image 2 de l'individu sain, celle de de Mr Saïd montre une : • Flexion et fracture de la colonne vertébrale (pas nécessaire) ; • Lésion de la moelle épinière ; • Section des nerfs qui innervent les membres inférieurs	0,5ptx2
3-	Accepter toute explication logique telle que : La <b>chute</b> de Mr. Saïd, a provoqué une <b>lésion</b> de la moelle épinière et à une <b>section</b> des nerfs Moteurs ce qui a empêché la <b>transmission</b> de l'influx nerveux et donc la paralysie des membres inférieurs.	1pt
4-	• Au cours de la flexion Le biceps est en état de contraction et le triceps est en état de relâchement ;	2x0,75pt

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Au cours de l'extension le biceps est en état de relâchement et le triceps est en état d'extension ;</li> </ul>					
5-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La contraction des muscles crée un mouvement des os au niveau des articulations ce qui permet de fléchir ou d'étendre l'avant-bras et donc sa mobilisation.</li> </ul>	1 pt				
6-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La contractilité,</li> </ul>	0,5pt				
7-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'ordre des expressions :</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">1. Influx nerveux</td> <td style="width: 25%;">2. Moelle épinière lésée</td> <td style="width: 25%;">3. Nerfs moteurs sectionnés</td> <td style="width: 25%;">4. blocage de la transmission de Influx nerveux</td> </tr> </table>	1. Influx nerveux	2. Moelle épinière lésée	3. Nerfs moteurs sectionnés	4. blocage de la transmission de Influx nerveux	1pt
1. Influx nerveux	2. Moelle épinière lésée	3. Nerfs moteurs sectionnés	4. blocage de la transmission de Influx nerveux			

Question	Eléments de réponse de l'exercice 2 (4pts)	Barème
1-	<b>à une température de 25°C :</b> 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.	0.75pt
	<b>à une température de 4°C :</b> Le nombre de bactéries par ml dans le lait augmente légèrement en fonction du temps.	0.75pt
2-	a- la valeur maximale des bactéries par ml pour un lait consommable = 8000	0.25pt
	b-- D'après le graphique on constate que le nombre de bactéries par ml augmente avec le temps à une température de 25°C, vers 3h ce nombre dépasse le niveau critique de 8000, Ali a laissé son lait 5h, donc il devient mauvais pour sa santé.	0.75pt
3-	La multiplication rapide.	0.75pt
4-	Mettre le lait dans un réfrigérateur réglé à 4°C	0.75pt

Fin