

|                     |                                                          |                                                                                                                                   |
|---------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الموضوع             | الامتحان الجهوي لنيل شهادة السلك الإعدادي                | المملكة المغربية<br>وزارة التربية الوطنية<br>والتعليم الأولي والرياضة<br>الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين<br>جهة درعة تافيلالت |
| الصفحة              | دورة يونيو - 2023<br>مادة علوم الحياة والأرض - مسلك دولي |                                                                                                                                   |
| 1/4                 |                                                          |                                                                                                                                   |
| خاص بكتابة الامتحان | NOM: ..... الاسم العائلي:<br>PRENOM: ..... الاسم الشخصي: | رقم الامتحان: .....                                                                                                               |

|                |                                                                                             |                     |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| النقطة على 20  | الامتحان الجهوي لنيل شهادة السلك الإعدادي<br>- دورة يونيو-2023 -<br>مادة علوم الحياة والأرض | خاص بكتابة الامتحان |
| .....          | المعامل: 1 المدة الزمنية: ساعة واحدة                                                        |                     |
| بالحروف: ..... | اسم المصحح وتوقيعه: .....                                                                   | ورقة الإجابة        |

### Restitution des connaissances (8 pts)

#### I. Cocher (× علامة) la seule suggestion correcte pour chacun des items 1, 2, 3 et 4: (2pts)

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Le nerf mixte est un nerf qui conduit :</b><br><input type="checkbox"/> a- L'influx nerveux sensitif seulement ;<br><input type="checkbox"/> b- L'influx nerveux moteur seulement ;<br><input type="checkbox"/> c- Les deux influx nerveux moteur et sensitif.         | <b>2. L'encéphale est un ensemble constitué de :</b><br><input type="checkbox"/> a- Cerveau, cervelet et moelle épinière ;<br><input type="checkbox"/> b- Cerveau, cervelet et bulbe rachidien ;<br><input type="checkbox"/> c- Cerveau, bulbe rachidien et moelle épinière. |
| <b>3. Au niveau de la moelle épinière :</b><br><input type="checkbox"/> a- La matière grise entoure la matière blanche ;<br><input type="checkbox"/> b- La matière blanche entoure la matière grise ;<br><input type="checkbox"/> c- On trouve seulement la matière blanche. | <b>4. L'aire motrice se localise au niveau du :</b><br><input type="checkbox"/> a- Cortex cérébral devant le sillon de Rolando ;<br><input type="checkbox"/> b- Cortex cérébral en arrière du sillon de Rolando ;<br><input type="checkbox"/> c- Cortex cérébral occipital.  |

#### II. Citer (أذكر) trois propriétés du muscle squelettique. (1,5 pts)

- .....
- .....
- .....

#### III. Associer (صل بهم) par une flèche chaque terme du groupe A à sa définition dans le groupe B: (1,5 pts)

| Groupe A: Termes             | Groupe B: Définitions                                                     |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1. Lymphocyte T <sub>8</sub> | a. Cellule spécifique de la réponse immunitaire à médiation humorale.     |
| 2. Phagocyte                 | b. Cellule spécifique de la réponse immunitaire à médiation cellulaire.   |
| 3. Lymphocyte B              | c. Cellule immunitaire intervenant dans la réponse immunitaire naturelle. |

#### IV. Répondre par « Vrai » ou « Faux » devant chaque proposition : (1,5pts)

|                                                                              |       |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1- La vaccination est un renforcement de l'immunité spécifique à long terme. | ..... |
| 2- La sérothérapie est une réaction immunitaire innée et immédiate.          | ..... |
| 3- Les allergènes provoquent une réponse immunitaire hypersensible.          | ..... |

#### V. Compléter le texte ci-dessous avec les termes suivants : toxine, virus, bactérie. (1,5pts)

Les microorganismes pathogènes sont très diversifiés, ainsi le bacille tétanique est une

- (1)..... pathogène qui produit une substance dangereuse appelée  
 (2)....., alors que le VIH est un (3)..... qui se multiplie obligatoirement dans des cellules hôtes.

# لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة  
2/4

## Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts)

### Exercice 1 (6 pts)

Lors de la coupe du monde 2022 au Qatar, les Lions de l'Atlas ont remporté le match contre l'équipe d'Espagne après la séance de tir au but (الركلات الترجيحية). Au cours de cette séance, Yassine Bono a pu arrêter deux pénaltys espagnols. Le gardien marocain a regardé le ballon et s'est jeté (ارتمى) vers sa direction en tendant sa main droite pour l'arrêter.

Pour comprendre les mécanismes nerveux impliqués dans l'action de Yassine Bono, on propose les données suivantes :

- **Donnée 1 :** Le **document 1** présente une image de l'action de Yassine Bono face au tir du troisième pénalty.



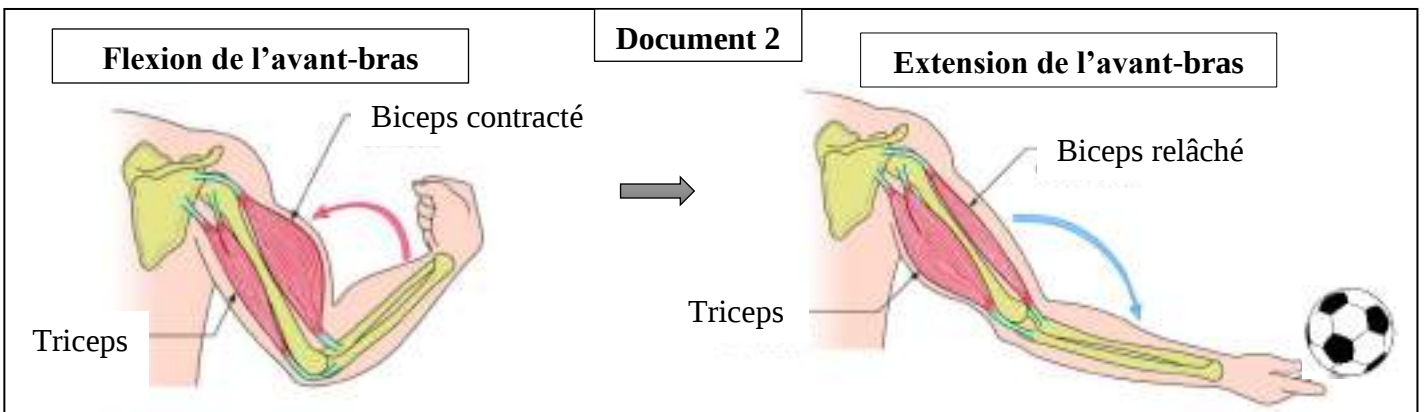
**Document 1 :** L'action de Yassine Bono

- 1- **Déterminer** (حدد) à partir du **document 1** la nature des activités nerveuses qui ont intervenu dans l'action de Yassine Bono en complétant le tableau 1 ci-dessous. (1pt)

**Tableau 1**

| Action réalisée    | Nature de l'activité nerveuse |
|--------------------|-------------------------------|
| Regarder le ballon | .....                         |
| Arrêter le ballon  | .....                         |

- **Donnée 2 :** Pour arrêter le ballon, le gardien Bono a fait un mouvement d'extension de l'avant-bras. Le **document 2** représente un schéma de l'état des muscles (biceps et triceps) du bras droit lors du passage de la flexion à l'extension.



- 2- En exploitant le document 2 :

**a- Comparer** l'état du muscle **triceps**, au cours de ces mouvements (1pt).

.....

.....

**b- Expliquer** comment les deux muscles biceps et triceps permettent-ils l'extension de l'avant-bras (1pt)

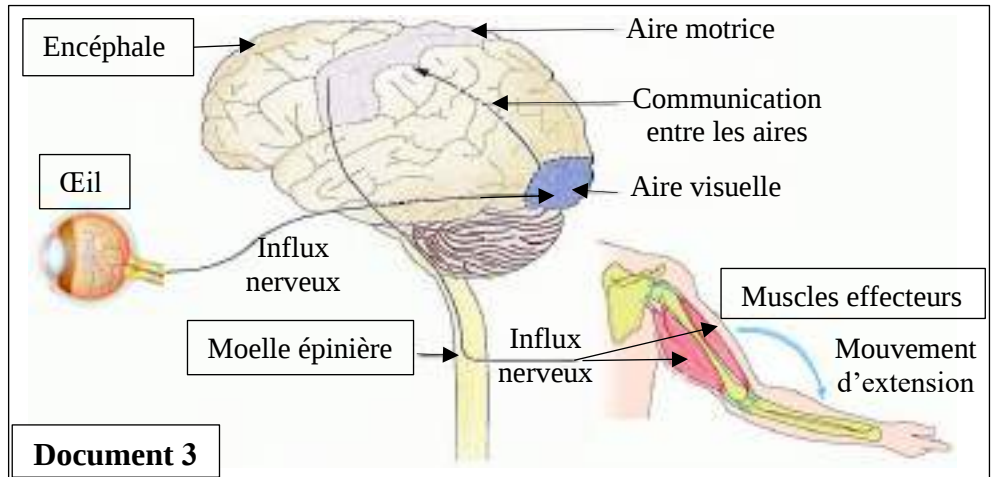
.....

.....

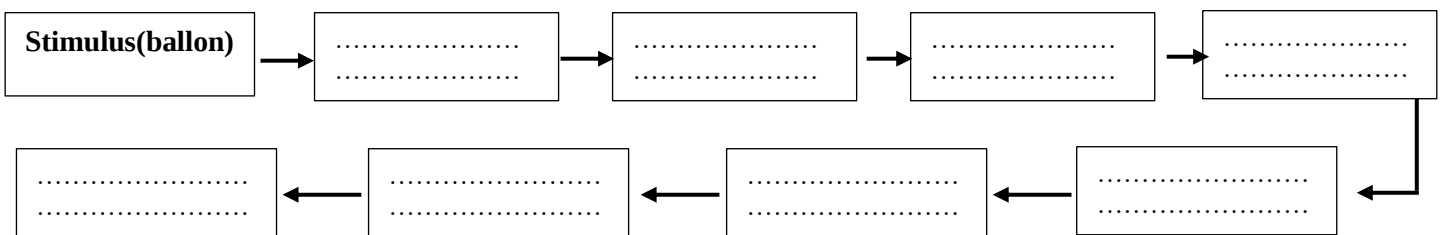
# لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة  
3/4

- **Donnée 3** : la réalisation du mouvement d'extension nécessaire à l'arrêt du ballon par le gardien BONO, implique la transmission de l'influx nerveux de l'œil vers les muscles effecteurs responsables de ce mouvement.  
**Le document 3** présente les différents organes impliqués dans ce mouvement volontaire.



- 3- **Préciser**, à partir du **document 3**, le sens (منحى) des influx nerveux sensitif et moteur. (1pts)
- Influx nerveux sensitif : .....
  - Influx nerveux moteur : .....
- 4- En vous basant sur ce qui précède et sur vos connaissances, **réaliser** (أنجز) un schéma fonctionnel permettant d'expliquer l'action du gardien Yassine Bono, en attribuant à chaque rectangle l'élément correspondant de la liste suivante : (2 pts)
- « Aire motrice - Nerf rachidien – Moelle épinière – Muscles effecteurs - Organe de sens (œil) – Nerf optique - Arrêt du ballon - Aire visuelle »



## Exercice 2 (6 pts)

Après un repas collectif (وجبة جماعية), des élèves ont senti des douleurs au ventre, des maux de tête et des diarrhées. Les médecins ont prouvé que ces élèves sont atteints d'une intoxication alimentaire collective (تسمم غذائي جماعي) causée par un microbe appelé *Salmonella typhi*.

Afin de déterminer le type de la réponse immunitaire intervenant contre la salmonelle et proposer des solutions pour lutter contre cette bactérie, on présente les données suivantes :

- **Donnée 1** : le document 1 présente les caractéristiques de la salmonelle.

### Document 1

Les salmonelles sont des bactéries dotées de flagelles qui les rendent mobiles (voir photo ci-contre). Elles vivent dans des environnements différents tels que les aliments. Les salmonelles peuvent vivre à des températures allant de 4 °C à 65 °C et entraînent des maladies suite à la sécrétion des toxines.

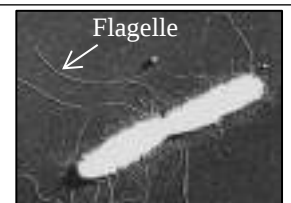


Photo *Salmonella typhi* (x7800)

# لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة  
4/4

- En vous basant sur le **document 1**, **dégager** (استخرج) les caractéristiques de la salmonelle en complétant le tableau suivant : (1pt)

| Type de microbe | Milieu de vie | Température de survie | Pouvoir pathogène (dangerosité) |
|-----------------|---------------|-----------------------|---------------------------------|
| .....           | .....         | .....                 | .....                           |

- Donnée 2** : le document 2 présente les données des deux expériences réalisées sur des souris.

- Décrire** (صف) les conditions et les résultats des expériences 1 et 2 de **document 2**. (2pts)

## - Expérience 1 :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## - Expérience 2 :

.....

.....

.....

.....

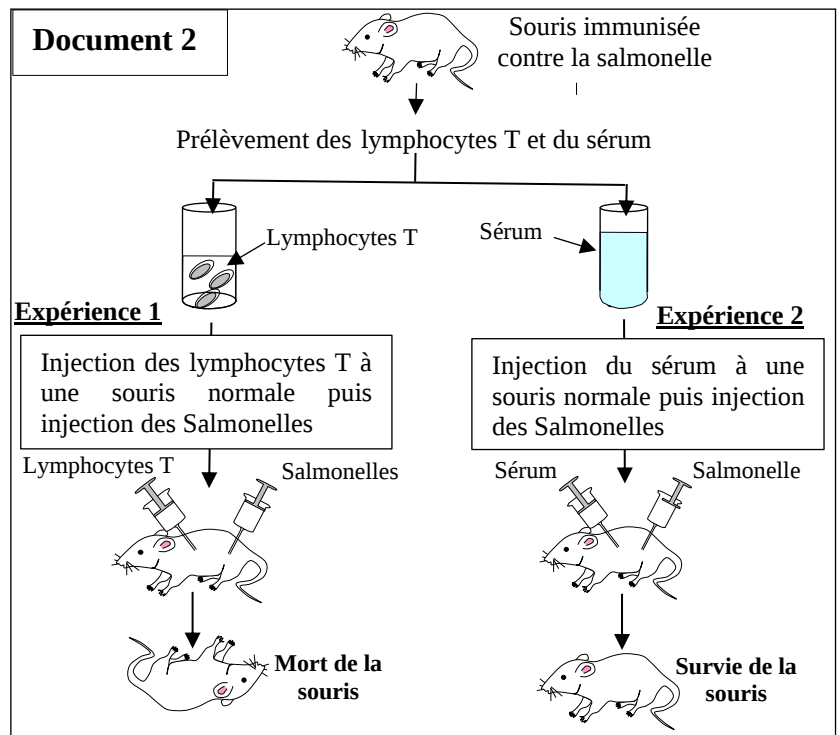
.....

.....

.....

.....

.....



- Expliquer** (فسر) le résultat de l'expérience 2 et **déduire** (استنتج) le type de la réponse immunitaire qui intervient contre la salmonelle. (2pts)

- Explication** : .....
- Déduction** : .....

- Donnée 3** : L'analyse du repas consommé par les élèves, a montré que la viande du bœuf (لحم البقر) utilisée est contaminée (ملوثة) par des salmonelles. Une fois interrogé, le cuisinier a déclaré : "j'étais en retard et je n'ai pas pu bien cuire (طبخ) la viande".

- Proposer** (اقترح) une solution pour éviter les intoxications alimentaires par les salmonelles. (1pt)

.....

.....



| الصفحة<br>1/1 | مدة الإجابة:<br>1 ساعة | المادة: علوم الحياة والارض<br>عناصر الإجابة | الامتحان الجهوي لتبليغ شهادة المسلك الإعدادي<br>نور 2023 |
|---------------|------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|---------------|------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|

| Questions                                                       |   | Eléments de réponse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |                                          |                                                         | Notes                 |
|-----------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1 <sup>ère</sup> partie : Restitution des connaissances (8 pts) |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               |                                          |                                                         |                       |
| I                                                               |   | (1- c)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | (2- b)                        | (3 - b)                                  | (4- a)                                                  | 0,5 pt x4             |
| II                                                              |   | - L'excitabilité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | La contractilité              | - L'élasticité                           |                                                         | 0,5 pt x3             |
| III                                                             |   | (1, b)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | (2, c)                        | (3, a)                                   |                                                         | 0,5 pt x3             |
| IV                                                              |   | (1-vrai)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | (2-faux)                      | (3-vrai)                                 |                                                         | 0,5 pt x3             |
| V                                                               |   | 1 : bactérie ; 2 : toxine ; 3 : virus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |                                          |                                                         | 0,5 pt x3             |
| Questions                                                       |   | 2 <sup>ème</sup> partie : Raisonnement scientifique (12 pts)                                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |                                          |                                                         | Notes                 |
| Exercice 1 (6 pts)                                              | 1 | Regarder le ballon : sensibilité consciente .....<br>Arrêter le ballon : motricité volontaire .....                                                                                                                                                                                                                                       |                               |                                          |                                                         | 0,5pt<br>0,5pt        |
|                                                                 | 2 | a- Comparaison :<br>- Au cours de la flexion le triceps est relâché .....<br>- Alors que dans l'extension le triceps est contracté .....<br>b- Explication :<br>- Le mouvement de l'extension est dû à la contraction du triceps et au relâchement du biceps (accepter aussi : les deux muscles sont antagonistes) .....                  |                               |                                          |                                                         | 0,5pt<br>0,5pt<br>1pt |
|                                                                 | 3 | - Le sens de l'influx nerveux sensitif : de l'œil vers l'aire visuelle ....<br>- Le sens de l'influx nerveux moteur : de l'aire motrice vers la moelle épinière puis vers les muscles effecteurs .....                                                                                                                                    |                               |                                          |                                                         | 0,5pt<br>0,5pt        |
|                                                                 | 4 | Schéma fonctionnel correcte ;<br>Stimulus(ballon) → Organe de sens (œil) → Nerf optique → Aire visuelle → Aire motrice<br>Moelle épinière → Nerf rachidien → Muscles effecteurs → Arrêt du ballon                                                                                                                                         |                               |                                          |                                                         | 0,25 pt x8            |
|                                                                 |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               |                                          |                                                         |                       |
| Exercice 1 (6 pts)                                              | 1 | Type de microbe<br>Bactérie                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Milieu de vie<br>Les aliments | Température de survie<br>Entre 4 et 65°C | Pouvoir pathogène (dangerosité)<br>Sécrétion des toxine | 0,25pt x4             |
|                                                                 | 2 | Description :<br>•Expérience 1 :<br>La souris injectée par des lymphocytes T d'une souris immunisée contre la Salmonelle, meurent après leur injection par la Salmonelle. ....<br>Expérience 2 :<br>Les souris injectées par le sérum d'une souris immunisée contre la Salmonelle, survivent après leur injection par la Salmonelle ..... |                               |                                          |                                                         | 1pt<br>1 pt           |
|                                                                 | 3 | - Explication : la survie de la souris est expliquée par la présence, dans le sérum, des anticorps spécifiques et efficaces contre les salmonelles.....<br>- Déduction : le type de la réponse immunitaire contre les salmonelles est une réponse humorale. ....                                                                          |                               |                                          |                                                         | 1 pt<br>1 pt          |
|                                                                 | 4 | Toute proposition logique telle que :<br>- Bien cuire les aliments<br>- conserver les aliments dans des températures inférieures à 4°C.                                                                                                                                                                                                   |                               |                                          |                                                         | 1 pt                  |