

## Instructions

- Répondez à toutes les questions posées dans les cases allouées sur cette feuille de réponse
- Cette épreuve comprend deux parties indépendantes :
  - *La première partie (Biologie Animale) comporte 4 pages (p 1 - 4).*
  - *La deuxième partie (Physiologie Animale) comporte 4 pages (p 5 - 8).*
- En cas de besoin, utiliser la page supplémentaire se trouvant à la fin du document (page 9). Dans ce cas, il faut le signaler dans la case allouée à la réponse dans le cahier.

PARTIE I : BIOLOGIE ANIMALE

Barème

|                |             |
|----------------|-------------|
| QUESTION I:    | 2.5 points  |
| QUESTION II :  | 0.5 points  |
| QUESTION III : | 3.25 point  |
| QUESTION IV :  | 3.75 points |

QUESTION I

En se basant sur des exemples étudiés en cours et en citant uniquement les points de différences, remplir le tableau suivant comparant les Annélides Polychètes et les Arthropodes Crustacés pour certains caractères.\_

| Caractéristique<br>s     | Annélides Polychètes | Arthropodes<br>Crustacés |
|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| Squelette                |                      |                          |
| Croissance               |                      |                          |
| Cœlome                   |                      |                          |
| Appareil<br>circulatoire |                      |                          |

## QUESTION II

Cocher la seule bonne réponse parmi les propositions données :

### 1- Les Choanates

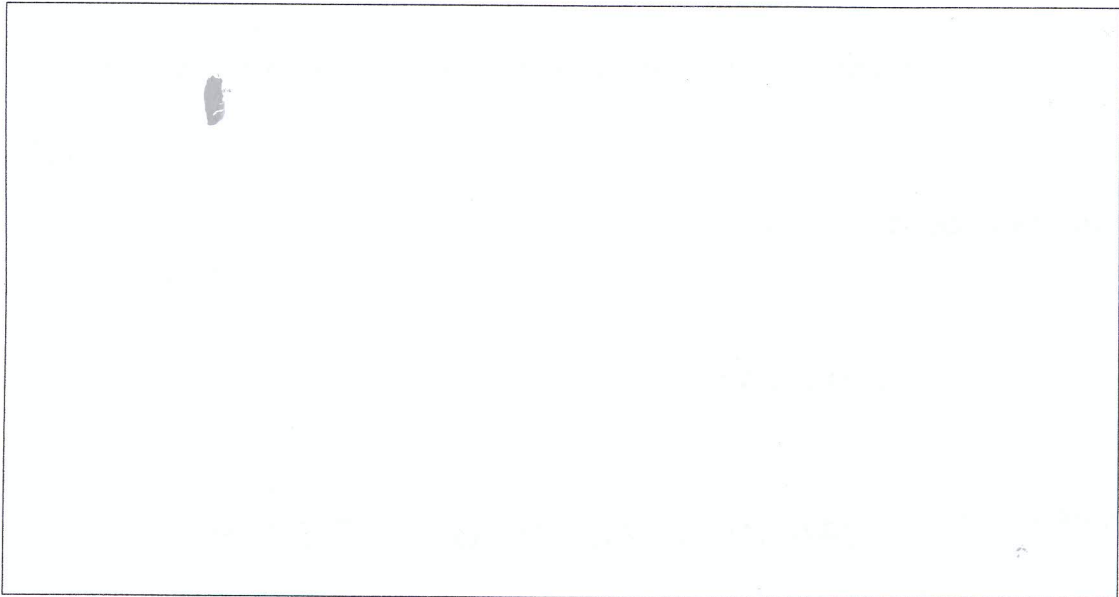
- a - Respirent strictement par des poumons. ☐
- b - Possèdent des choanes primaires. ☐
- c - Comprennent l'ensemble des Sarcoptérygiens. ☐
- d - Ont tous acquis un palais secondaire. ☐

### 2- Un champ morphogénétique :

- a - Est un champ de cellules souches indéterminées. ☐
- b - Est un champ capable de changer de destinée. ☐
- c - Provient d'un territoire présomptif. ☐
- d - Se compose de cellules pluripotentes. ☐

## QUESTION III

1 - Donner et présenter les rôles des deux principales hormones contrôlant la différenciation sexuelle des gonades et des conduits génitaux chez les Mammifères.



**2** - Chez l'Homme, l'aneuploïdie des chromosomes sexuels peut entraîner plusieurs syndromes. Citer les principaux syndromes en relation, étudiés en cours.

#### QUESTION IV

Les Cordés sont des animaux épineuriens très diversifiés. Certains possèdent une corde (chorde) au niveau de la queue à l'état larvaire **(a)**, d'autres montrent une corde qui persiste au niveau de la tête **(b)**. Les plus évolués des Cordés sont les Craniates regroupant les myxinoides et les **(c)** qui acquièrent un deuxième axe squelettique interne.

**1** - Donner la définition exacte et complète des termes soulignés dans le texte.

**Animaux épineuriens :**

**Une corde :**

**2 - Identifier les différents groupes de Cordés signalés dans le texte par les lettres **a**, **b** et **c****

**(a) :**

**(b) :**

**(c) :**

En plus des caractères généraux des Cordés, le groupe **(c)** montre certains caractères spécifiques.

**3 - Enumérer brièvement trois différents caractères spécifiques de ce groupe **(c)**.**

**- Caractère 1 :**

**- Caractère 2 :**

**- Caractère 3 :**

**FIN DE LA PREMIERE PARTIE**

## **PARTIE II : PHYSIOLOGIE ANIMALE**

## Barème

|                |            |
|----------------|------------|
| QUESTION I:    | 2.5 points |
| QUESTION II :  | 0.5 point  |
| QUESTION III : | 3 points   |
| QUESTION IV :  | 4 points   |

## QUESTION I

Dans un organisme animal, on peut distinguer deux grands types d'hormones (1 et 2) selon la localisation de leurs récepteurs au niveau de la cellule cible. Compléter le tableau suivant pour présenter d'autres caractéristiques de ces deux types hormonaux.

| Caractéristiques                                                            | Type hormonal 1                           | Type hormonal 1        |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|
| <b>Localisation du récepteur de l'hormone au niveau de la cellule cible</b> | <i>Membranaire (= sur le plasmalemma)</i> | <i>Intracellulaire</i> |
| <b>Affinité de l'hormone aux lipides</b>                                    |                                           |                        |
| <b>Affinité de l'hormone à l'eau</b>                                        |                                           |                        |
| <b>Mode de sécrétion de l'hormone</b>                                       |                                           |                        |
| <b>Mode de transport de l'hormone</b>                                       |                                           |                        |

## QUESTION II

Cocher la seule bonne réponse parmi les propositions données.

### 1 - Le potentiel postsynaptique inhibiteur :

- a - obéit à la loi du tout ou rien. ☐
- b - n'est pas graduable. ☐
- c - est local, il ne se propage pas. ☐
- d - n'est pas sommable. ☐

### 2 - La fixation du dioxygène sur l'hémoglobine :

- a - se fait sur la globine. ☐
- b - se fait sur l'hème ☐
- c - provoque une oxydation du fer de l'hème. ☐
- d - provoque une réduction du fer de l'hème. ☐

## QUESTION III

L'acétylcholine est un neurotransmetteur excitateur dans certaines synapses et inhibiteur dans d'autres.

1 - Expliquer, en se basant à chaque fois sur un exemple d'organe, la propriété de l'acétylcholine d'être un neurotransmetteur excitateur dans un cas et un neurotransmetteur inhibiteur dans un autre cas.

**2** - Eclaircir, dans le cas de ce neurotransmetteur (l'acétylcholine), la notion d'agoniste et d'antagoniste.

#### **QUESTION IV**

Chez l'Homme, le système ABO et le facteur Rhésus sont d'une importance extrême pour la réussite de la transfusion sanguine.

**1** - Donner les caractéristiques majeures du système ABO dont dépend la transfusion sanguine.

**2 - Définir le facteur Rhésus chez l'Homme. Quelle différence notez-vous entre le système ABO et le facteur Rhésus.**

**3 - Un sujet X de groupe sanguin B<sup>-</sup> (B négatif) souffrant de syndrome hémorragique doit recevoir un sang total par transfusion. Citer les groupes sanguins possibles auxquels appartient le donneur. Expliquer votre choix.**

**FIN DE LA DEUXIEME PARTIE**

**FIN DE L'EPREUVE**

**Bon travail**

## Page supplémentaire