

**CORRIGE de l'Epreuve de juin 2007**

(Barème : \* : 0.25)

**ZOOLOGIE****QUESTION 1: 2 points**

Les critères utilisés pour définir l'espèce sont :

- les critères de similitude morphologique\*\* et physiologique\*, les animaux appartenant à une même espèce se ressemblant d'abord par plusieurs caractères morphologiques.
- le critère d'interfécondité\*\* ou d'hybridation, le croisement n'étant possible qu'entre individus appartenant à une même espèce, sauf exception.
- le critère chromosomique\*, le caryotype (nombre et forme des chromosomes) étant caractéristique d'une espèce donnée,
- le critère génétique (génomique)\*, les individus d'une même espèce possédant les mêmes gènes,
- le critère biochimique\*, la matière vivante des individus d'une même espèce ayant les mêmes caractéristiques biochimiques.

**QUESTION 2: 8 points**

1 – Les Protozoaires sont des organismes microscopiques unicellulaires\*, mobiles au moins à un stade de leur développement\*. Ils sont fondamentalement hétérotrophes\* et constitués d'une cellule totipotente\*\*.

2 – Les Cnidaires sont des Eumétazoaires car ils sont formés de tissus\*\*. Les Spongiaires sont atissulaires\* (parazoaires\*).

3 -Les Vertébrés sont plus perfectionnés car ils possèdent :

- une corde \* qui représente le premier axe de soutien,
- un système nerveux très développé\* et dorsal\* (centres\* : encéphale et moelle épinière, nerfs\* : crâniens et médullaires, organes sensoriels\*) protégé par un squelette\* métamérisé (=crâne et vertèbres\*\*),
- un maximum d'appareils\* pour assurer les fonctions vitales (tégumentaire, musculaire, circulatoire\*, respiratoire, squelettique, digestif, uro-génital\*)
- un pharynx pourvu de fentes branchiales au moins chez l'embryon\* (=pharyngotémie\*)
- un appareil circulatoire clos \* avec un cœur ventral bien net\*,
- des membres pour la locomotion\*
- des tissus de soutien\* (tissus conjonctif\*, cartilagineux\* et souvent osseux \*)
- un épiderme pluristratifié\*
- une reproduction uniquement sexuée\*



(Barème : \* : 0.25)

## PHYSIOLOGIE ANIMALE

### Réponse à la question 1 : 2,5 points / 10

- 1a) Une hormone est une substance chimique\* sécrétée par une glande spécifique\*, déversée dans le sang\* qui la véhicule pour agir à distance sur des cellules cibles spécifiques\*.
- 1b) Les hormones peuvent être classées en deux grandes classes :-peptides\*\* et -stéroïdes\*\*.
- 1c) Les hormones peptidiques circulent librement dans le plasma\* alors que les hormones stéroïdes se trouvent fixées à des protéines de transport\*.

### Réponse à la question 2 : 2,5 points / 10

- 2a) Les hormones peptidiques\* ont des récepteurs situés sur la face externe\* de la membrane des cellules cibles\*.
- La transduction du signal se fait par un second messenger\* tel que l'AMPc\* qui modifie l'activité des kinases conduisant à la réponse finale des cellules aux hormones\*.
- 2b) Les hormones stéroïdes\* possèdent des récepteurs intracellulaires\*.
- L'activation de ces récepteurs conduit à une modification de la vitesse de synthèse des protéines spécifiques par les cellules cibles\*. Ces hormones augmentent ou diminuent la synthèse des protéines en stimulant ou en inhibant la production des ARN m\*.

### Réponse à la question 3 : 2 points / 10

- 3a) Exemple\*\* : la régulation de la fonction des gonades et fonction complète\*\*,  
3b) Rétrocontrôle négatif\*\*,  
3c) Rétrocontrôle positif\*\*

### Réponse à la question 4 : 3 points / 10

- 4a) La régulation de la biosynthèse hormonale est d'ordre nerveux\*\* et humoral\*\*.
- 4b) Le système nerveux végétatif peut agir directement\* sur le taux de sécrétion\* ou indirectement\* en contrôlant le débit vasculaire dans la glande\*.
- La régulation humorale du taux de synthèse des hormones met en jeu des systèmes de rétrocontrôle négatif\*\* qui contribuent au maintien de l'homéostasie\*\*.

