

Le sujet comporte 3 pages numérotées de 1/3 à 3/3

## **Première partie (12points)**

### **A-QCM : (8points)**

Pour chacun des items suivants (de 1 à 8), il peut y avoir une (ou deux) réponse(s) correcte(s). Reportez sur votre copie le numéro de chaque item et indiquez la (ou les deux) lettre(s) correspondant à la (ou aux deux) réponse(s) correcte(s).

**N.B : toute réponse fausse annule la note attribuée à l'item.**

- 1) Chez l'homme, à la fin de la phase de maturation de la spermatogenèse ; on obtient :**
  - a) des spermatides.
  - b) des spermatozoïdes.
  - c) des spermatocytes I.
  - d) des spermatocytes II.
- 2) Chez l'homme, les spermatozoïdes acquièrent leur pouvoir fécondant au niveau :**
  - a) des trompes.
  - b) de l'épididyme.
  - c) du spermiducte.
  - d) des vésicules séminales.
- 3) Chez la femme, au début de chaque cycle ovarien, on assiste au développement :**
  - a) d'un follicule tertiaire.
  - b) d'un follicule primaire.
  - c) d'un follicule secondaire.
  - d) d'un follicule de De Graaf.
- 4) La pénétration d'un spermatozoïde dans l'ovocyte II provoque :**
  - a) l'expulsion du 1<sup>er</sup> globule polaire.
  - b) l'expulsion du 2<sup>ème</sup> globule polaire.
  - c) l'achèvement de la première division de la méiose.
  - d) l'achèvement de la deuxième division de la méiose.
- 5) La sélection naturelle :**
  - a) est un mécanisme de l'évolution.
  - b) effectue un tri des individus les plus adaptés.
  - c) assure la survie des individus les moins adaptés.
  - d) permet de modifier l'information génétique de l'individu.

**6) L'homologie entre les membres antérieurs des vertébrés actuels:**

- a) est une preuve anatomique de l'évolution.
- b) suggère l'existence d'un ancêtre commun.
- c) est une preuve paléontologique de l'évolution.
- d) suggère l'existence d'une origine évolutive différente.

**7) Le réflexe à point de départ cutané est un réflexe :**

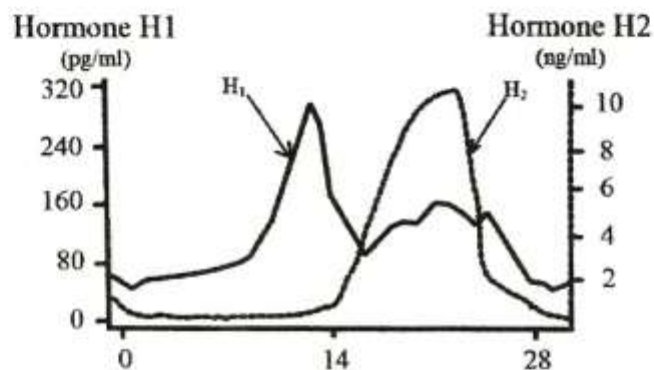
- a) inné.
- b) acquis.
- c) de défense.
- d) d'équilibration.

**8) Face à une situation stressante:**

- a) le rythme respiratoire diminue.
- b) le rythme cardiaque augmente.
- c) la sécrétion de cortisol diminue.
- d) la sécrétion de l'adrénaline augmente.

**B-QROC : Reproduction humaine (4 points)**

Chez la femme, la fonction reproductrice fait intervenir différentes hormones. Le document ci-dessous représente la variation des concentrations plasmatiques de deux hormones sexuelles H1 et H2



- 1- Nommez les hormones H1 et H2.
- 2- Précisez l'origine de sécrétion de chacune des deux hormones H1 et H2.
- 3- Indiquez les effets physiologiques de ces deux hormones sur la muqueuse utérine.

## **Deuxième partie ( 8points)**

### **I- Reproduction humaine (5points)**

Afin de comprendre le mécanisme de la régulation du cycle sexuel chez la femme, on a réalisé une série d'expériences chez la guenon dont l'activité reproductrice est similaire à celle de la femme.

**Expérience 1** : L'ovariectomie bilatérale chez une guenon pubère, entraîne une atrophie progressive de l'utérus et la disparition de la menstruation. Ces troubles disparaissent si on greffe un ovaire.

**Expérience 2** : L'ablation de l'hypophyse chez une femelle adulte entraîne l'arrêt de l'activité cyclique des ovaires et de l'utérus. L'injection d'extraits hypophysaires corrige les troubles de l'hypophysectomie.

**Expérience 3** : L'ovariectomie bilatérale entraîne une augmentation du taux sanguin de LH et de FSH.

- 1- Analysez ces expériences en vue de préciser les différents types de relations entre l'hypophyse, l'ovaire et l'utérus.
- 2- En se basant sur les renseignements fournis par ces expériences et vos connaissances, représentez à l'aide d'un schéma simple et clair la régulation hormonale du cycle sexuel chez la femme.

### **II- Neurophysiologie (3points)**

Sur un chien isolé du milieu extérieur, grâce à un dispositif expérimental approprié, on a réalisé une série d'expérimentation. On constate que celui-ci commence à saliver dès qu'on lui fait entendre le bruit d'un métronome.

- 1- Identifiez, tout en justifiant votre réponse, la nature du comportement observé chez ce chien.
- 2- Décrivez les étapes d'expérimentation ayant permis l'établissement de cette réaction.
- 3- Représenter à l'aide d'un schéma fonctionnel simple le circuit nerveux mis en jeu au cours de cette réaction.