

Le sujet comporte 2 pages numérotées 1/2 et 2/2

**Première partie (12 points)**

**A) QCM (8points)**

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

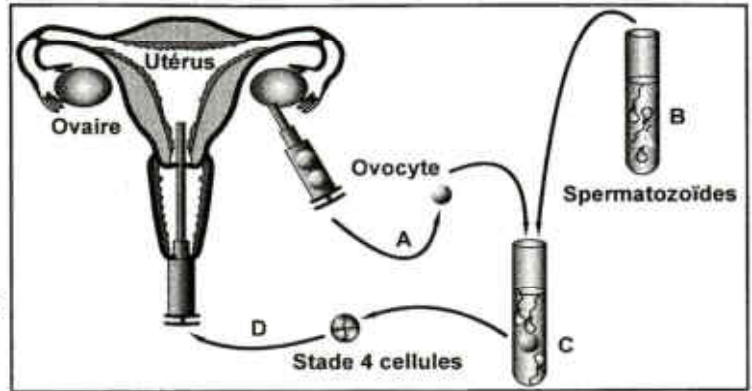
**N.B : toute réponse fausse annule la note attribuée à l'item.**

- 1- **Chez la femme, la prise de pilules combinées pendant 21 jours :**
  - a- bloque l'ovulation.
  - b- inhibe la sécrétion des gonadostimulines.
  - c- favorise la formation de la dentelle utérine.
  - d- stimule la croissance des follicules ovariens.
- 2- **Le SIDA est une infection :**
  - a- traitée par vaccination.
  - b- causée par une bactérie.
  - c- sexuellement transmissible.
  - d- transmise par voie respiratoire.
- 3- **La sécrétion importante d'œstradiol par le follicule mûr :**
  - a- stimule la sécrétion de LH.
  - b- inhibe la sécrétion de FSH.
  - c- exerce un rétrocontrôle positif sur le complexe hypothalamohypophysaire.
  - d- exerce un rétrocontrôle négatif sur le complexe hypothalamohypophysaire.
- 4- **La testostérone :**
  - a- inhibe la spermatogenèse.
  - b- est sécrétée par les cellules de Leydig.
  - c- est sécrétée par les cellules germinales.
  - d- est responsable de l'apparition et du maintien des caractères sexuels secondaires.
- 5- **Parmi les arguments qui plaident en faveur de l'évolution des espèces, on cite :**
  - a- les mutations.
  - b- la reproduction sexuée.
  - c- les données paléontologiques.
  - d- les données fournies par l'anatomie comparée.
- 6- **La sélection naturelle est :**
  - a- un processus orienté.
  - b- un remaniement moléculaire.
  - c- un mécanisme fondamental de l'évolution.
  - d- permet de modifier l'information génétique des individus.
- 7- **L'évolution de l'état de stress passe par trois étapes successives qui sont :**
  - a- phase d'adaptation, phase d'épuisement et phase d'alarme.
  - b- phase d'alarme, phase d'adaptation et phase d'épuisement.
  - c- phase d'alarme, phase d'épuisement et phase d'adaptation.
  - d- phase d'adaptation, phase d'alarme et phase d'épuisement.
- 8- **Le cortisol est une hormone sécrétée par :**
  - a- la thyroïde.
  - b- l'hypophyse.
  - c- l'hypothalamus.
  - d- les glandes surrénales.

## B) Q.R.O.C : la procréation (4points)

Le document 1 représente une technique de procréation médicalement assistée.

- 1) Donnez un titre à ce document.
- 2) Citez deux causes de stérilité pouvant être traitées par cette technique.
- 3) En utilisant les lettres A, B, C et D du document 1 ; décrivez les étapes essentielles de cette technique.



Document 1

## Deuxième partie (8 points)

### I- Reproduction humaine (5 points)

Afin d'étudier les fonctions des testicules et de déterminer les structures histologiques qui en sont responsables, on a réalisé les expériences et les observations suivantes :

**Expérience 1 :** La castration d'un rat mâle pubère entraîne la stérilité et la régression des caractères sexuels secondaires.

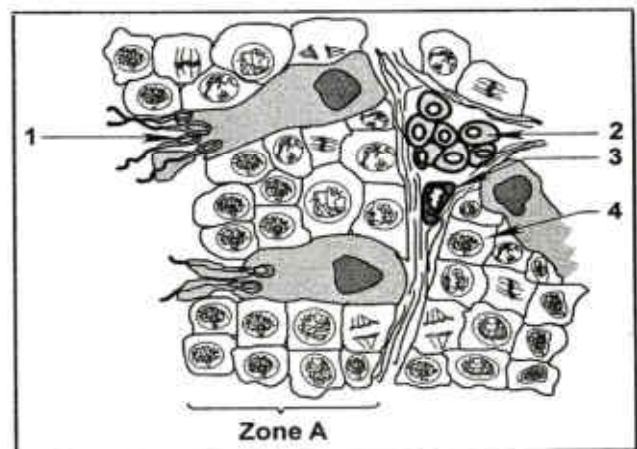
**Expérience 2 :** La greffe d'un testicule à ce même rat castré entraîne la restauration des caractères sexuels secondaires mais l'animal reste stérile.

- 1) Analysez les deux expériences 1 et 2. Quelles conclusions pouvez-vous en tirer ?

### Expérience 3 :

Chez un autre rat pubère, la destruction sélective de la zone A par irradiation aux rayons X (voir document 2), entraîne la stérilité de l'animal. Les caractères sexuels secondaires se maintiennent normaux.

- 2) a- Légendez le document 2 et identifiez la zone A.  
b- Analysez les résultats de l'expérience 3 en vue de déduire le rôle de la zone A.



Document 2

### II- Activité réflexe (3 points)

Sur un chien placé dans un champ expérimental, on réalise les deux expériences suivantes :

**Expérience 1 :** On applique une faible stimulation électrique au niveau de la patte postérieure, le chien fléchit la patte excitée.

**Expérience 2 :** On applique une série de stimulations électriques faibles et espacées au niveau de la patte postérieure, le chien fléchit la patte excitée à chaque stimulation.

- 1) Identifiez la nature de la réaction de flexion de la patte observée chez le chien dans l'expérience n°1. Justifiez votre réponse.
- 2) En exploitant les données de l'expérience n°2, précisez le rôle de cette réaction.
- 3) Décrivez, dans l'ordre chronologique, les expériences permettant de déclencher chez ce chien la flexion de sa patte postérieure à la simple vue de la lumière.