

OSIE

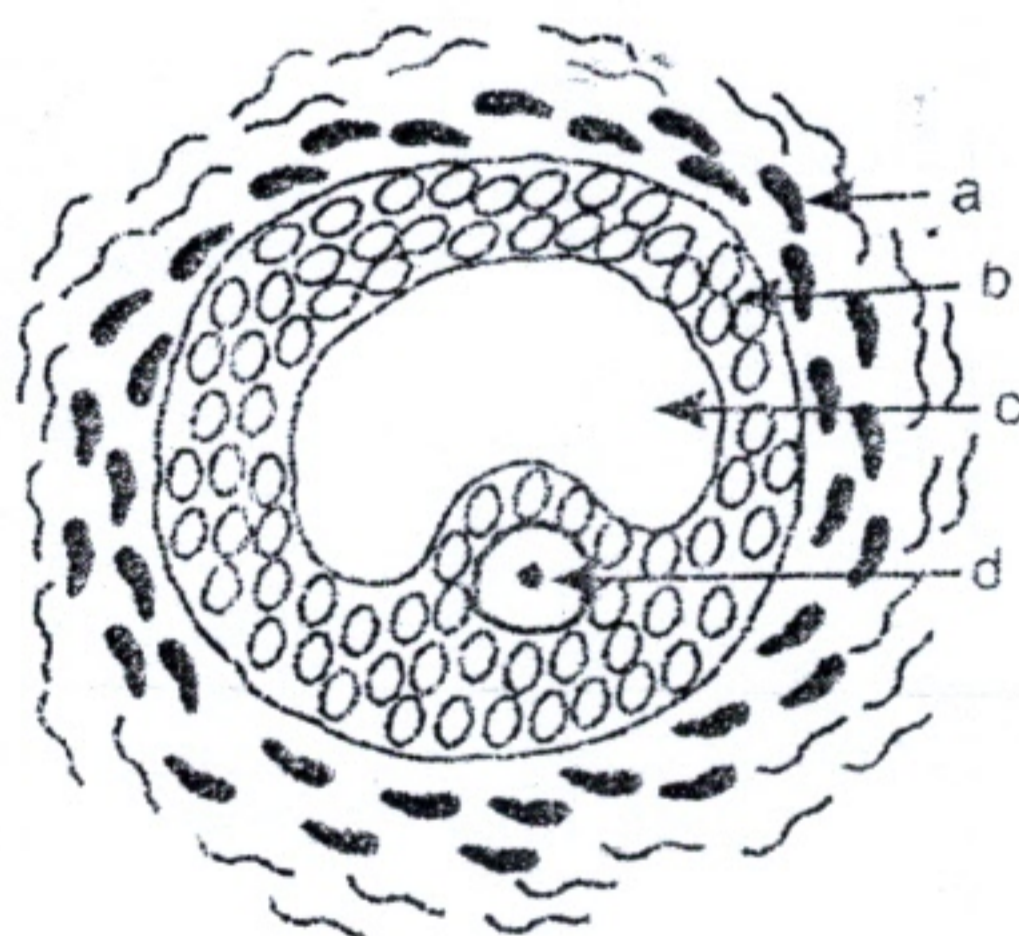
Série : OSE  
Options : OSE  
Code matière : 010

Épreuve de : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE  
Durée : 02 heures  
Coefficient : 1

**BIOLOGIE (14 points)**

**Partie A : REPRODUCTION HUMAINE (7 points)**

- Chez une femme, qui présente une aménorrhée (absence des règles), les œstrogènes et la progestérone apparaissent sous forme de traces.
  - Ces résultats justifient-ils l'absence des règles ? Justifier la réponse. (0,5 pt)
  - Peut-on dire qu'il s'agit d'une grossesse ? Justifier la réponse. (0,5 pt)
- La formation des gamètes mâles et l'apparition des caractères sexuels secondaires exigent les hormones hypophysaires. Préciser ces hormones ? (1 pt)
- Au moment de l'ovulation, l'ovocyte II est bloqué à la métaphase II.
  - Qu'est-ce qu'une ovulation ? (0,5 pt)
  - Classer dans l'ordre les événements du cycle ovarien suivants : ovulation, pic de sécrétion de LH, pic de sécrétion d'œstradiol, corps jaune, pic de sécrétion de progestérone. (0,5 pt)
- Soit la figure suivante :  
Identifier les éléments indiqués par les lettres : a, b, c, et d, sans reproduire le schéma, et titrer-le. (1,5 pts)



Titre : .....

- Après l'ovulation, il peut y avoir une rencontre des deux cellules sexuelles qui aboutit à la formation d'un zygote ou cellule-œuf.
  - Préciser le lieu de formation de ce zygote. (0,5 pt)
  - Donner deux étapes de ce phénomène. (1 pt)
- Au cours de la gestation, plusieurs signes apparaissent chez la femme.  
En citer deux. (1 pt)

**Partie B : BIOTECHNOLOGIE (7 points)**

1. Qu'est ce qu'on entend par la biotechnologie ? (1 pt)
2. Répondre par VRAI ou FAUX dans chaque phrase suivante : (0,5pt x 3)
  - a. L'amélioration de l'agriculture appartient à la biotechnologie verte.
  - b. La fabrication des biocarburants correspond au domaine de la santé.
  - c. La biotechnologie orange s'intéresse sur le domaine de la protection de l'environnement.
3. Pourquoi la biotechnologie est appelée facteur de développement ? (1 pt)
4. Parmi les produits suivants, relever ce qui se forme à partir de la fermentation lactique : vin, fromage, yaourt, vinaigre, et beurre? (0,5 pt)
5. Citer deux exemples de biotechnologies contemporaines modernes. (1 pt)
6. La biotechnologie a fait naître l'OGM ou l'Organisme Génétiquement Modifié. Donner deux (02) avantages, et deux (02) de ses inconvénients. (1 pt x 2)

**GEOLOGIE (6 points)**

**HYDROGEOLOGIE**

1. Définir :
  - a. Eau souterraine. (0,5 pt)
  - b. Bassin hydrogéologique. (0,5 pt)
2. Faire correspondre un chiffre de la colonne A à une lettre de la colonne B qui lui correspond. (1,5 pts)

Colonne A	Colonne B
1. Bassin hydrogéologique	a. Formation perméable qui sépare deux couches aquifères
2. Forage	b. Qui capte l'eau en nappe captive
3. Aquitard	c. Zone souterraine contenant de l'eau

3. L'écoulement de l'eau souterraine obéit à une loi.
  - a. Nommer cette loi? (0,5 pt)
  - b. Donner sa formule? (0,5 pt)
4. Actuellement, l'hydrogéologie occupe une place de plus en plus importante dans la vie quotidienne.  
Citer deux (02) utilisations des eaux souterraines à Madagascar. (1 pt)
5. Les eaux souterraines sont en danger à cause des activités humaines.
  - a. Citer deux polluants exercés par les activités humaines? (1 pt)
  - b. Proposer deux mesures à prendre pour lutter contre la pollution de la nappe. ? (0,5 pt)