

OSE

Série : OSE  
Option : OSE  
Code matière : 010

Épreuve de : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE  
Durée : 01 heure 30 minutes  
Coefficient : 1



**BIOLOGIE (14 points)**

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

- 1- Un embryon comporte 16 cellules.  
Combien de fois l'œuf s'est-il divisé ? Justifier la réponse. (1,5 pts)
- 2- Recopier et compléter les pointillés des phrases suivantes par les mots convenables. (1,5 pts)
  - a. A partir de la puberté, la spermatogenèse se déroule dans la ..... et se fait de façon ..... tandis que l'ovogenèse qui a lieu au niveau du ..... des ovaires et se fait de manière .....
  - b. La testostérone est produite par les cellules de .....
- 3- Choisir la ou les bonnes réponses. (0,75 pt)
  - a. La spermatogenèse est :
    - La formation des ovules.
    - La formation des spermatozoïdes.
    - un phénomène situé dans les testicules.
  - b. La fécondation s'effectue :
    - dans l'ovaire.
    - dans le tiers supérieur de la trompe.
    - par un phénomène dans les testicules.
- 4- Définir chacun de terme suivant : (0,75 pt)
  - a- Caryotype.
  - b- Contraception.
  - c- Cellule diploïde.
- 5- Développer l'abréviation : P.M.A. (0,5 pt)
- 6- Une jeune femme éprouve de la fatigue et des nausées matinales associées à un retard prolongé des règles.  
Tirer une conclusion à partir de ces informations. (1 pt)
- 7- Qu'est ce qu'on doit faire pour éviter la toxoplasmose ? (1 pt)

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

- 1- Enumérer les deux secteurs de la biotechnologie. (0,5 pt)
- 2- Définir : biotechnologie. (1 pt)
- 3- Développer l'abréviation « O.G.M » (1 pt)
- 4- Répondre par vrai ou faux. (1 pt)
  - a- La fabrication des boissons alcoolique est un exemple de fermentation anaérobie.
  - b- La biotechnologie orange contribue à la création des matériaux et des stratégies pour les personnes aveugles.
  - c- La biotechnologie est une technologie de bioconvexion.
  - d- La biotechnologie blanche est centrée sur la biodiversité marine.
- 5- Comment les biotechnologies de la santé soignent-elles les malades ? (1,5 pts)
- 6- Que signifie biomédicaments et donner un exemple ? (1 pt)
- 7- Donner deux raisons permettant aux biotechnologies agricoles d'augmenter la productivité agricole ? (1 pt)

**HYDROGEOLOGIE (6 points)**

- 1- Définir : a- Hydrogéologie. (0,5 pt)  
b- Niveau piézométriques. (0,5 pt)
- 2- Donner 2 importances de l'eau sur le développement durable. (1 pt)
- 3- On a étudié une partie d'une nappe (1/30 de la surface totale de 3 600 m<sup>2</sup>) et on a obtenu les résultats suivants :
  - Le gradient hydrolique  $i$  est égal à 0,05.
  - Le coefficient de perméabilité  $k$  est de 0,007 m/s.
- a- Dans l'hydrologie moderne, préciser la loi qu'on doit appliquer pour calculer le débit ? (0,5 pt)
- b- Calculer le débit  $Q$  de cette nappe. (1,5 pts)
- 4- Expliquer brièvement l'origine des eaux souterraines ou nappes souterraines. (1 pt)
- 5- Quand dit-on qu'une nappe est libre ? Et comment peut-on recharger ce type de nappe ? (1 pt)

