

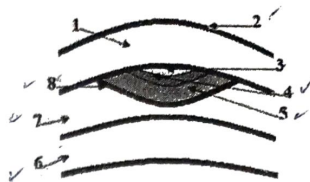
I- Maîtrise des connaissances (4pts)

A- 1- Définir les notions suivantes : aquifère, nappe et nappe phréatique.

2- Citez les quatre unités hydrogéologiques de la Mauritanie.

B- Le document ci-contre montre les caractéristiques d'un gisement de pétrole.

Annotez-le en faisant correspondre chaque chiffre au mot ou expression convenable de la liste suivante : Roche couverture, Gisement, Anticlinal, Gaz, Roche réservoir, Eau, Pétrole, Roche mère.



II-Compétences méthodologiques :

Exercice 1 (6pts)

A- On pratique sur une femme (pour des raisons médicales) une intervention chirurgicale.

On constate, après analyse, une baisse brutale de la production des hormones ovariennes.

1- Quels sont les organes qui ont pu être enlevés au cours de l'opération ? (0,5 pt)

2- Si on injecte à cette femme des hormones hypophysaires, la production normale d'hormones ovariennes reprend.

a- Que pouvez-vous en déduire quant à l'organe enlevé ? (0,5pt)

b- Précisez son rôle dans le cycle sexuel. (1pt)

B- On suit la variation du taux plasmatique d'une hormone (H_1) chez une femme normale du 16 Mars au 13 Avril dans le but d'étudier les transformations qui se déroulent dans l'utérus et l'ovaire au cours d'un cycle sexuel. Le document suivant représente la fluctuation du taux de (H_1) chez cette femme.

1- Identifiez cette hormone. Justifiez votre réponse. (1pt)

2- Précisez la date : - d'ovulation.

- du début de la menstruation.

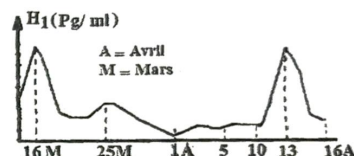
- du développement maximum du corps jaune. (0,75pt)

3- Précisez la durée du cycle sexuel chez cette femme. (0,5pt)

4- Représentez la variation du taux plasmatique de la deuxième hormone (H_2) sécrétée

par le même organe durant la même période. (0,75pt)

5- Représentez l'évolution de l'endomètre du 16 Mars au 10 Avril, sachant que la durée de la menstruation chez cette femme est de 4 jours. (1pt)



Exercice 2 (4pts)

Une fibre nerveuse géante de calmar est placée dans un milieu convenable. On porte sur la fibre des stimulations d'intensités croissantes. Une électrode réceptrice implantée au-dessous des électrodes stimulatrices détecte les variations de la ddp transmembranaire.

Le document 1 montre l'évolution de l'amplitude du phénomène électrique enregistré en fonction de l'intensité de stimulation.

1- Représentez, à l'échelle, et nommez les phénomènes électriques correspondant aux intensités

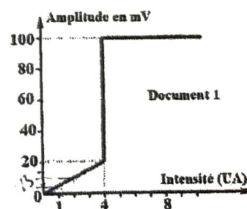
1, 3 et 4. (1pt)

2- Analysez la courbe du document 1 en vue de déduire :

a- les propriétés correspondant à chaque phénomène électrique. (1pt)

b- la propriété de la fibre mise en évidence. (0,5pt)

3- Représentez le tracé obtenu à une distance de 10 cm suite à une stimulation d'intensité 6mA, sachant que la vitesse du phénomène électrique est de 40 m/s. Justifiez. (1,5pt)



Exercice 3 (6pts)

On se propose d'étudier la transmission de deux couples d'allèles chez la drosophile (b^+ , b) et (n^+ , n).

Le croisement d'un mâle [$b^+ n^+$] avec une femelle [$b n$] donne une génération F_1 formée de drosophiles [$b^+ n^+$].

1- Que peut-on déduire ? (0,75pt)

2- Le croisement d'un mâle de la F_1 avec une femelle [$b n$] donne les résultats suivants : - 101 [$b^+ n^+$]
- 99 [$b n$]

a- Nommez ce type de croisement et précisez son intérêt. (1pt)

b- Que déduisez-vous des résultats de ce croisement ? (0,5pt)

c- Donnez les génotypes des parents et ceux de la F_1 (0,75pt)

3- Le croisement de deux drosophiles de la F_1 donne une génération F_2 dont 22 % de phénotype [$b n$].

a- Expliquez les résultats de ce croisement en justifiant votre réponse par un échiquier. (1pt)

b- Calculez le % d'un gamète parental produit par la femelle de F_1 . Que déduisez-vous ? (1pt)

c- Donnez la répartition phénotypique de cette descendance sur un total de 2000 drosophiles. (1pt)