



DEVOIR DE NIVEAU DES SVT N° 2

Exercice 1 (4 points)

Partie A

Les affirmations ci-dessous se rapportent à la formation des gamètes. Au cours de la spermatogénèse, on assiste à trois (3) mitoses successives puis à une méiose.

- | | |
|--|--|
| <p>1- Les cellules qui subissent les mitoses sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Les ovogonies ; b. Les spermatocytes I ; c. Les spermatogonies. <p>2- Le nombre de spermatocytes I obtenu par cellule souche est :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 6 ; b. 8 ; c. 12. | <p>3- Le nombre de spermatozoïdes par spermatocyte I est :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 12 ; b. 9 ; c. 4. <p>4- Les cellules qui subissent la division équationnelle sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Les cellules de sertoli ; b. Les spermatocytes II ; c. Les spermatocytes I. |
|--|--|

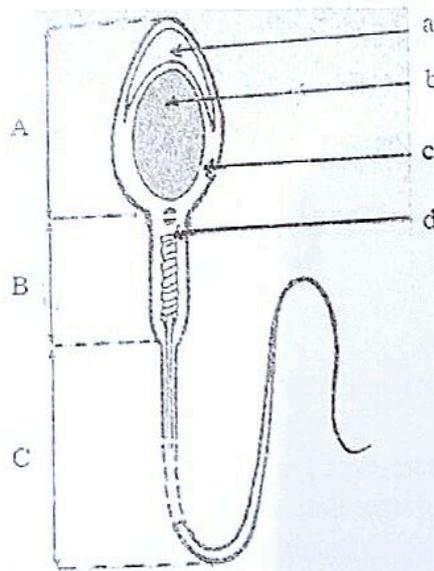
Partie B

Choisissez la bonne réponse

Au cours de l'ovogenèse, les ovogonies subissent deux (02) mitoses successives. Déterminez le nombre d'ovocyte II obtenu par un développement normal d'une cellule souche.

Partie C

Le document ci-dessous présente l'ultra structure d'une cellule sexuelle.



D :

Annotez-le en vous servant des lettres et des chiffres qui y sont inscrits.

LIVRE CLASSIQUE

Exercice 2 (4 points)

Partie A

Les affirmations ci-dessous sont relatives aux rôles des testicules.

Les testicules sont :

- 1- Des gonades qui élaborent les ovules.
- 2- Des glandes qui produisent la testostérone, l'hormone sexuelle mâle.
- 3- Des cellules reproductrices de l'homme.
- 4- Des gonades qui produisent des gamètes mâles.
- 5- Des glandes exocrines.
- 6- Les lieux de production des spermatozoïdes.
- 7- Organes de copulation mâles.
- 8- Des organes qui ont une fonction endocrine et une fonction exocrine.

Répondez par « vrai » ou « faux » en reportant le numéro de la question sur votre feuille de copie.

Partie B

Le texte ci-dessous se rapporte au(x) rôle(s) des gonades.

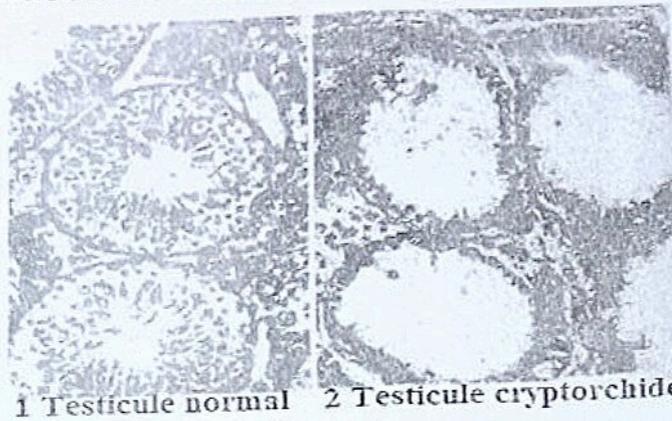
Les gonades sont des glandes reproductrices. Elles sont paires. Il s'agit des1....., chez le mâle et des2..... chez la femelle. C'est à leur niveau que sont produites les3....., également appelées gamètes. Celles-ci sont expulsées dans les voies génitales pour accomplir la fécondation. On attribue aux gonades une4..... Des substances chimiques sont également émises par les gonades. par exemple, au niveau des testicules, les5..... secrètent des substances chimiques qui agissent sur les6..... du mâle. Ce qui se traduit chez ce dernier par le changement du timbre de la voix et l'apparition des poils sous le menton. Chez la femelle, ceux-ci se traduisent principalement par le développement du bassin et des seins. Ces substances qui empruntent la voie sanguine pour agir sont appelées des7..... Pour cette raison, les gonades ont aussi une8.....

Remplacez les chiffres par les mots et groupes de mots qui conviennent.

Exercice 3 (6 points)

La cryptorchidie est une malformation congénitale qui empêche la descente des testicules dans les bourses. Les individus atteints de cette maladie présentent une atrophie des testicules, la stérilité, mais présentent les caractères sexuels secondaires.

Pour connaître l'origine de la stérilité des individus cryptorchides, on réalise des coupes transversales de testicules dont les résultats sont sur la figure ci-dessous

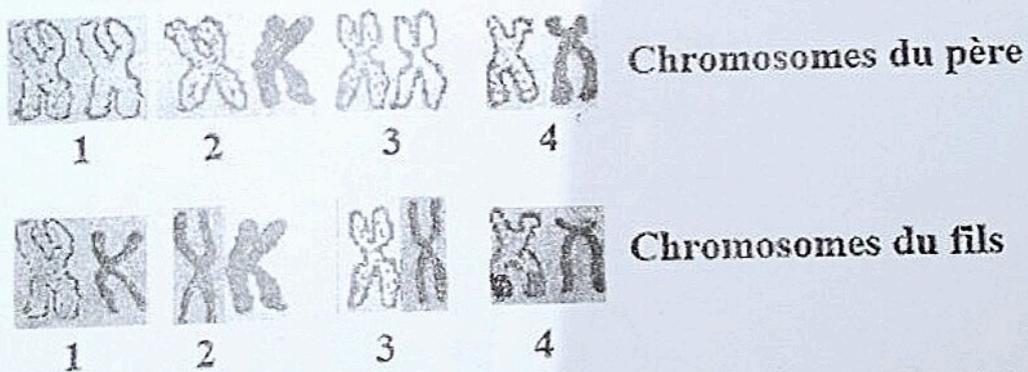


1 Testicule normal 2 Testicule cryptorchide

- 1- Emettez des hypothèses pour expliquer la stérilité chez ces individus.
- 2- Relevez les différences entre ces deux coupes.
- 3- Donnez les raisons de la stérilité des individus cryptorchides
- 4- Expliquez le développement normal des caractères sexuels secondaires chez les individus.

Exercice 4 (6 points)

Un père, doutant de la paternité d'un de ses fils se soumet à un test ADN dont une portion du résultat est consignée dans le document ci-dessous :



NB : Les chromosomes paternels du père sont représentés avec des pointillés.

1. Comparez le caryotype de l'enfant à celui du père
2. Expliquez la présence du chromosome 2 de la grand-mère paternelle chez le fils
3. L'un des chromosomes 4 du fils semble avoir une structure particulière,
 - a. Précisez le phénomène biologique au cours duquel s'est formé ce chromosome
 - b. Nommez l'étape de la division au cours de laquelle s'est formé ce chromosome
4. Représentez une cellule en métaphase I et II pour $2n = 4$ chromosomes.