

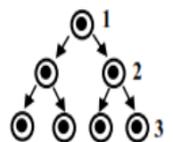
Première partie (12 points)

Exercice 1 : QCM (5 points)

Pour chacun des items suivants (de 1 à 12) il peut y avoir **une** ou **deux** réponses exactes. Sur votre copie reportez le numéro de chaque item et indiquez dans chaque cas la (ou les) lettre (s) correspondant à la (ou aux) réponse (s) exacte (s)

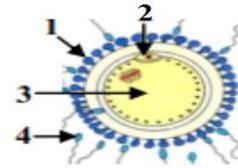
N.B : Toute réponse fautive annule la note attribuée à l'item.

- 1) **Les différents stades de la spermatogenèse :**
 - a) se déroulent dans l'épididyme.
 - b) sont sous le contrôle direct de la LH.
 - c) impliquent deux types de divisions cellulaires.
 - d) sont tous toujours visibles sur une coupe de tube séminifère chez un sujet pubère.
- 2) **L'apparition du deuxième globule polaire au cours de l'ovogenèse indique :**
 - a) une fécondation.
 - b) l'évolution de l'ovocyte I en ovocyte II.
 - c) l'achèvement de la division équationnelle.
 - d) l'achèvement de la division réductionnelle et le début de la division équationnelle.
- 3) **Chez la femme l'ovocyte :**
 - a) termine sa maturation dans l'ovaire.
 - b) commence sa maturation dans l'ovaire.
 - c) termine sa maturation lorsqu'il y a une fécondation.
 - d) expulse le deuxième globule polaire avant l'ovulation.
- 4) **La greffe d'un fragment de testicule sous la peau d'un mâle castré :**
 - a) corrige sa stérilité.
 - b) restaure ses caractères sexuels secondaires.
 - c) provoque une augmentation de la sécrétion de FSH.
 - d) provoque les mêmes effets que les injections d'extraits testiculaires.
- 5) **Les points communs entre un follicule mûr et un corps jaune sont :**
 - a) les deux sécrètent les œstrogènes.
 - b) les deux sécrètent la progestérone.
 - c) les deux agissent par l'intermédiaire de leurs hormones sur la muqueuse utérine.
 - d) les deux exercent par l'intermédiaire de leurs hormones, un rétrocontrôle positif sur le complexe hypothalamo-hypophysaire.
- 6) **Les structures du testicule ayant une fonction endocrine sont :**
 - a) l'épididyme.
 - b) les tubes séminifères.
 - c) les cellules de Sertoli.
 - d) les cellules interstitielles.
- 7) **Le schéma ci-contre représente la phase de maturation de la spermatogenèse :**
 - a) la cellule 1 est à (n) chromosomes dupliqués.
 - b) la quantité d'ADN de la cellule 1 est 4 fois celle de la cellule 3.
 - c) la quantité d'ADN de la cellule 2 est la même que celle de la cellule 3.
 - d) le nombre de chromosomes de la cellule 2 est le même que celui de la cellule 3.



8) Le schéma ci-contre représente une structure cellulaire prélevée de la trompe d'une femme le 15ème jour d'un cycle de 28 jours :

- a) la cellule 3 et la cellule 4 ont la même quantité d'ADN.
- b) la cellule 4 et la cellule 2 ont la même quantité d'ADN.
- c) la cellule 1 et la cellule 4 ont le même nombre de chromosomes.
- d) la cellule 3 et la cellule 4 ont le même nombre de chromosomes.



9) Une Rate sans hypothalamus, reçoit en perfusion continue du sérum contenant des extraits hypothalamiques. On constatera alors :

- a) l'hypertrophie de l'hypophyse.
- b) la réactivation de l'hypophyse.
- c) aucune réponse de l'hypophyse.
- d) la réduction de l'activité de l'hypophyse.

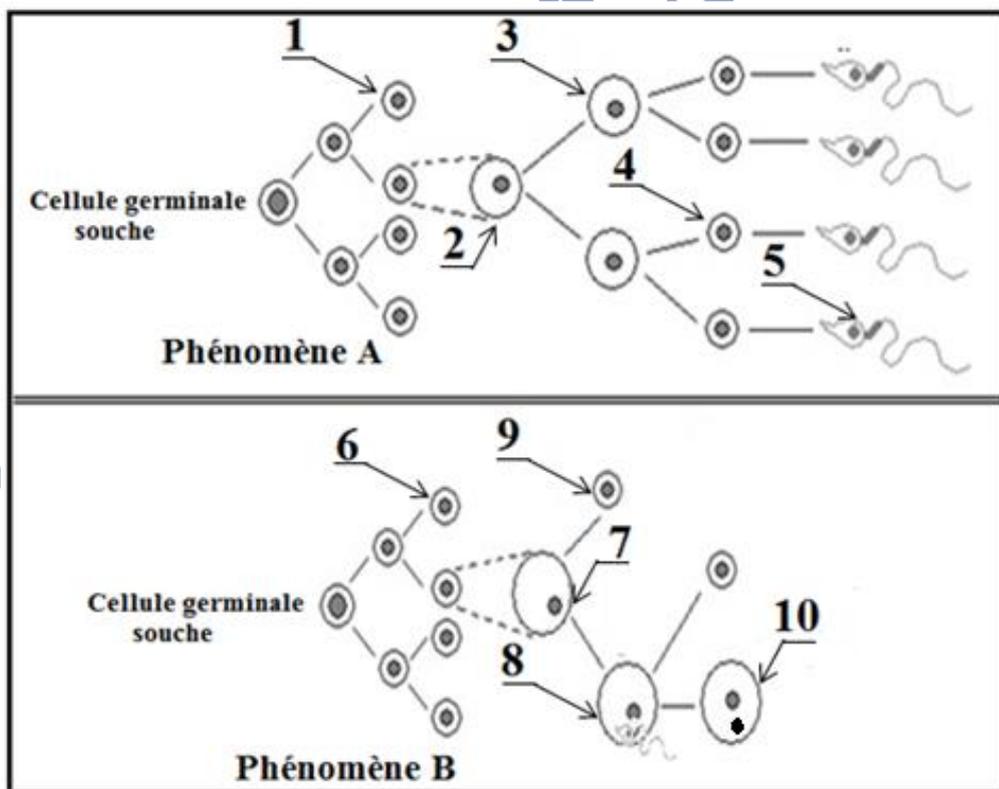
10) La destruction sélective des cellules de Sertoli chez un animal provoquerait :

- a) une augmentation de la concentration de LH seule.
- b) une augmentation de la concentration de FSH seule.
- c) une diminution de la de la concentration de FSH seule.
- d) une augmentation de la concentration de LH et de FSH.

Exercice 2 : (7 points)

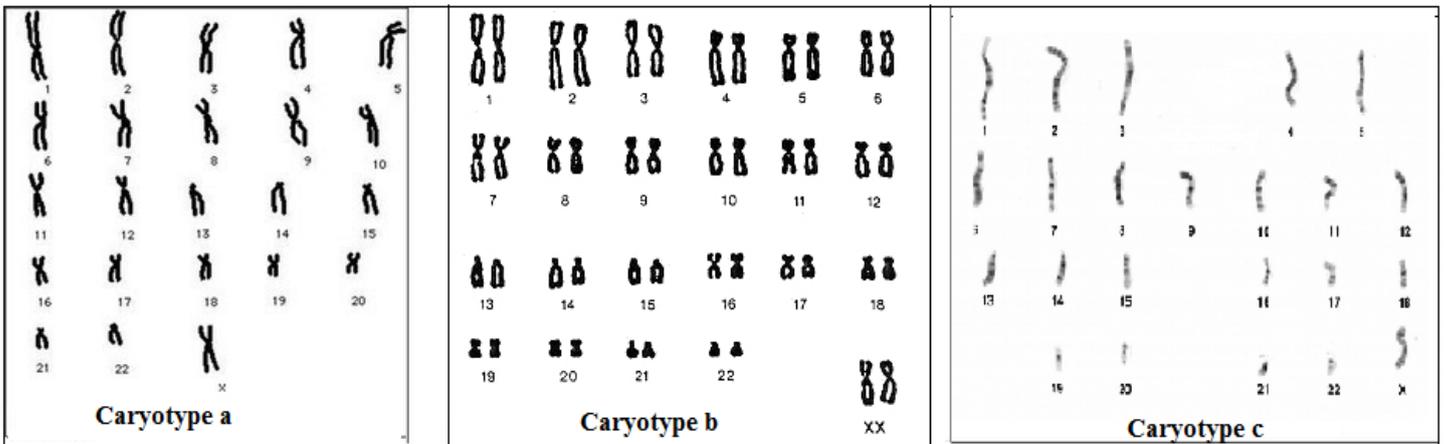
Le document 1 illustre les phases de la gamétogenèse.

Document 1



- 1) .a) identifier les phénomènes A et B et écrire la légende correspondant aux chiffres de 1 à 10
- b) en se basant sur ledocument 1.donner trois points de différence entre les phénomènes A et B ,

2) l'établissement des caryotypes des cellules 7, 8 et 10 donne les résultats portés le document 2.

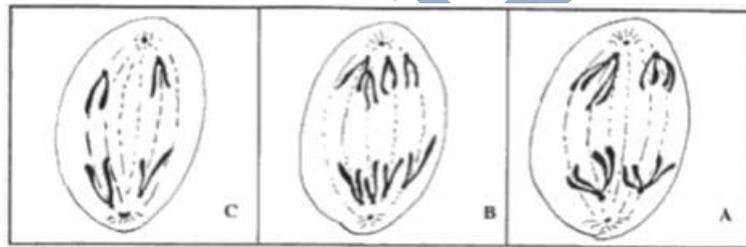


Document 2

Faire correspondre à chacune de ces cellules le caryotype qui convient. Justifier.

3) Le document 3 représente trois cellules observées au cours du phénomène A. Pour simplifier, on a réduit le nombre de chromosomes à $2n = 4$.

Document 3



a) Identifier les trois cellules germinales en division. Justifier.

b) Préciser pour chacune de ces cellules la phase de la gamétogenèse correspondante.

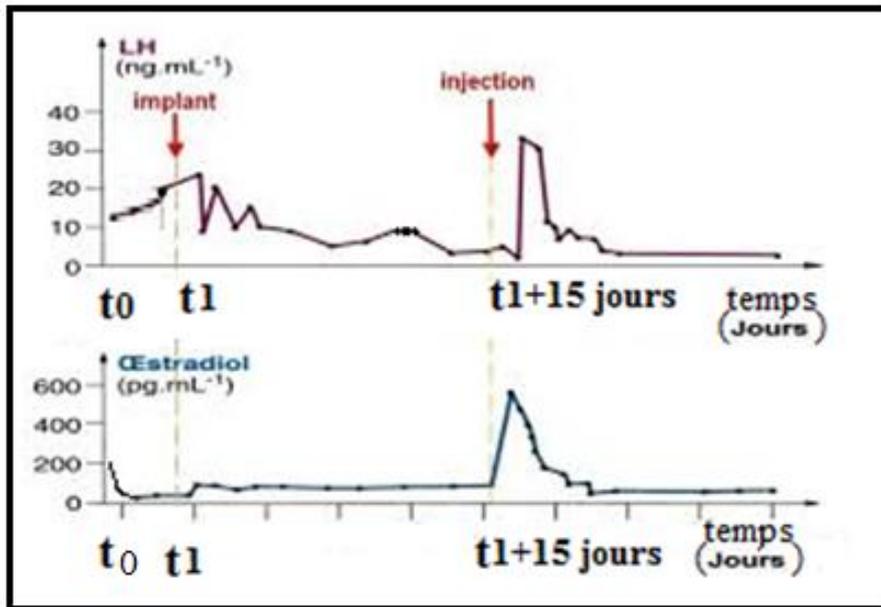
Deuxième partie (8 points)

Pour étudier la régulation de la fonction reproductrice féminine, on réalise les expériences suivantes :

Expérience 1 : l'ovariectomie, d'une façon générale, provoque une élévation des taux sanguins de FSH et de LH. On constate aussi ce fait chez la femme ménopausée.

Expérience 2 : l'injection d'œstrogènes et de progestérone dans les conditions générales provoque une diminution des taux sanguins des gonadostimulines.

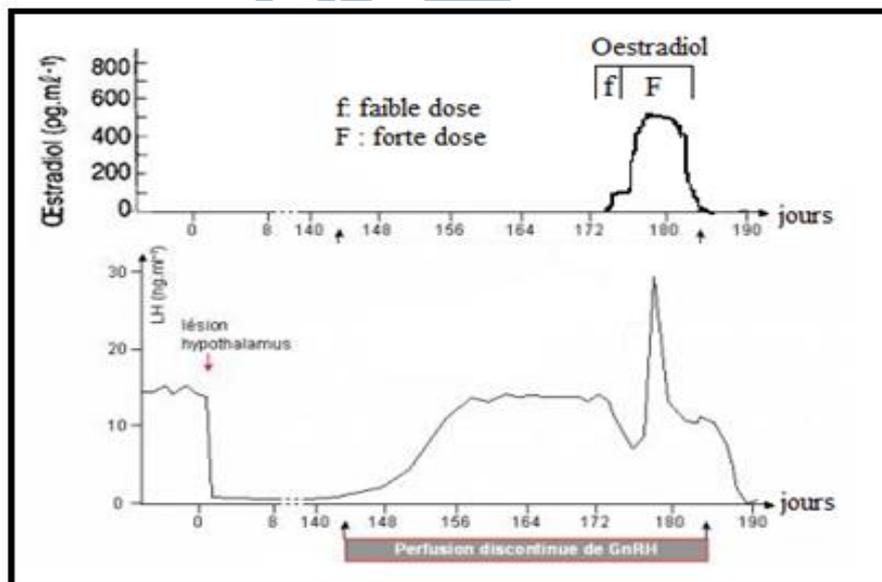
Expérience 3 : une femelle de macaque est ovariectomisée au temps t_0 . Au temps t_1 , on introduit, sous la peau, des implants libérant de l'œstradiol de façon à ce que la concentration soit constante et voisine de la normale en début de cycle. 15 jours après, on injecte de l'œstradiol de façon à simuler le pic normal en fin de phase folliculaire. On dose la LH pendant l'expérience. Les résultats sont portés sur le document 4.

Document 4

Expérience 4 : une femelle de macaque ovariectomisée et qui, de plus a subi au temps t_0 des lésions du noyau arqué de l'hypothalamus.

- A $t_0 + 60$ jours, on effectue pendant 10 jours des injections d'oestradiol : la concentration de LH reste négligeable.
- De $t_0 + 143$ jours à $t_0 + 187$ jours, on perfuse de façon pulsatile la GnRH, de $t_0 + 173$ jours à $t_0 + 183$ jours, on perfuse de l'oestradiol d'abord à faibles doses (100pg/ml) puis à fortes doses (500pg/ml).

Les résultats sont portés sur le document 5.

Document 5

- Analyser chacune de ces expériences.
- Expliquer le mécanisme global conduisant à l'ovulation le 14^{ème} jour d'un cycle sexuel normal.
- Donner un schéma fonctionnel montrant l'interaction entre les éléments intervenant dans ce mécanisme en se référant aux expériences précédentes.

tunitests.th