

EXERCICE N°1 :**A- CROC : (4points)**

- 1- Nommez les hormones sexuelles féminines, citez leurs origines et leurs effets biologiques sur des cellules cibles. (1,5 points)
- 2- Quelles sont les transformations cytologiques et nucléaires observée à la suite de la pénétration du spermatozoïde dans le gamète femelle. (1.5 points)
- 3- Citez le rôle ainsi que l'origine de la HCG. (1point)

B- QCM : (3points)**1- Chez un rat castré :**

- a- L'injection de fortes doses de testostérone freine la sécrétion de LH
- b- L'injection de l'inhibine augmente le taux de la FSH
- c- Le taux de LH augmente alors que celui de la FSH se maintient normalement
- d- Le taux de FSH et de LH augmentent normalement

2- La testostérone :

- a- Stimule les noyaux hypothalamiques
- b- Contrôle la sécrétion de l'inhibine
- c- Permet le développement des caractères sexuels primaire pendant l'enfance
- d- Agit sur les caractères sexuels secondaires pendant la puberté

3- Au cours du cycle sexuel féminin, le pic de LH :

- a- Est dû à une sensibilisation momentanée de certaines cellules hypophysaires à une dose élevée d'œstradiol
- b- Provoque la transformation d'un follicule cavitaire en follicule mûr
- c- S'accompagne d'un rétrocontrôle négatif des œstrogènes sur la sécrétion des gonadolibérines
- d- Est suivie d'un pic d'œstrogène

4- Parmi les indications suivantes, quelles sont celles qui justifient l'appel à la méthode FIVETE afin de permettre à une femme stérile naturellement d'avoir un enfant ?

- a- Malformation de l'utérus
- b- Malformation des trompes
- c- Femme ovariectomisée
- d- Femme ménopausée

5- L'activité testiculaire :

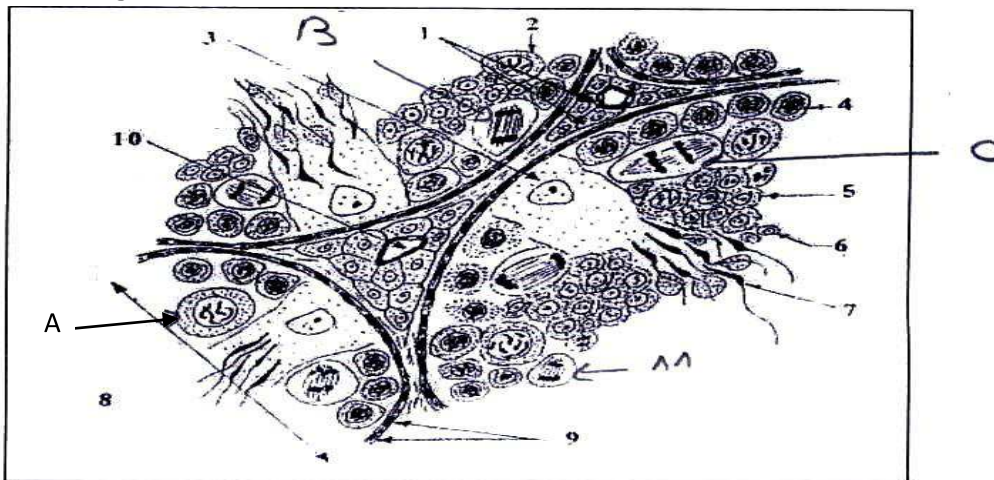
- a- Est parfois stimulée, parfois freinée par les gonadostimulines.
- b- Freine en permanence la sécrétion des gonadostimulines
- c- Est contrôlée par la GnRH
- d- Est endocrine

6- La réaction corticale :

- a- Correspond à l'exocytose de substances chimiques dans le cytoplasme.
- b- Provoque l'expulsion du second globule polaire
- c- Provoque la modification des récepteurs de la zone pellucide
- d- Rend la zone pellucide très perméable aux spermatozoïdes.

EXERCICE N°2 : (8 points)

A- Le document 1 présente une portion de tubes séminifères d'un testicule humain vue au microscope au fort grossissement.



Document 1 : Schéma d'une coupe transversale de tubes séminifères

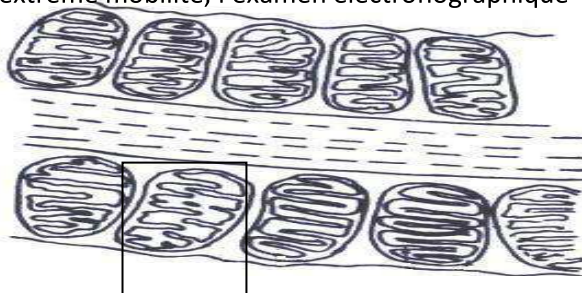
1- Annoter ce document en reportant les numéros sur votre copie. (1,25 points)

2- Sachant que la quantité d'ADN contenue dans la cellule A est de 12×10^{-12} g.

a- Quelle est la quantité d'ADN contenue dans les cellules 6, 7 et 11. (0,5 point)

b- Représenter les cellules B et C pour $2n=6$ (1point)

3- L'une des caractéristiques de la cellule 7 est son extrême mobilité, l'examen électronographique d'une partie de cette cellule a permis de réaliser le document 2 :



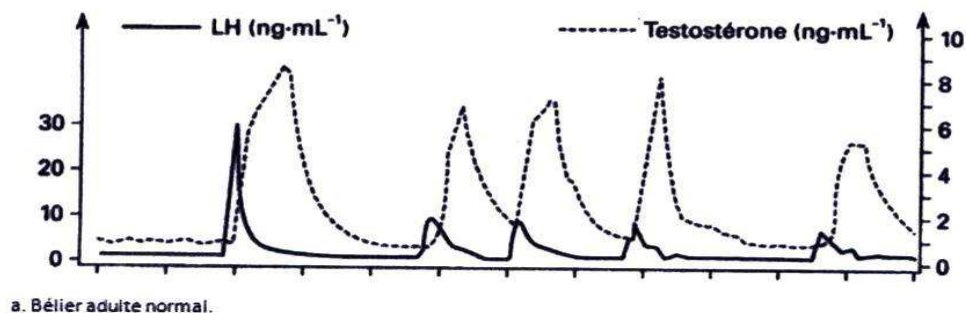
Document 2

a- Sur quelle partie de l'élément 7 est réalisée cet examen, justifiez votre réponse. (0,5 point)

b- Quelle relation faites-vous entre le rôle de l'élément encadré et l'une des caractéristiques de l'élément 7. (0,5 point)

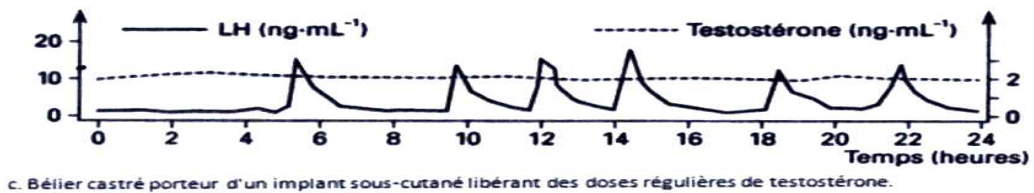
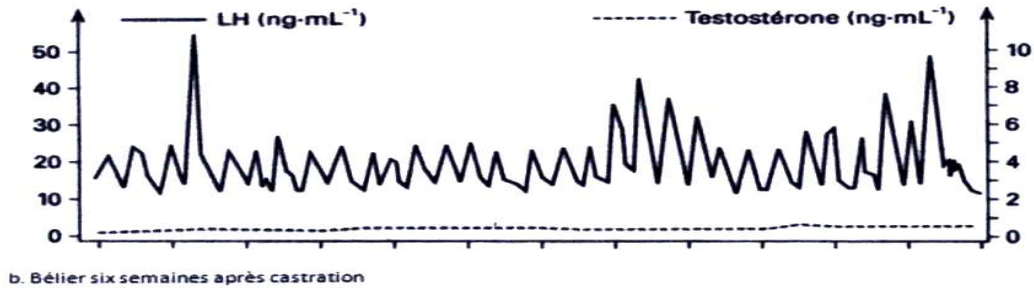
B- Le fonctionnement de l'appareil reproducteur mâle est sous contrôle hormonal. Des observations suggèrent l'existence d'interactions entre les testicules producteurs de testostérone et l'hypophyse antérieure sécrétrice de LH

Le document (a) nous montrent les résultats de dosages sanguins réguliers, durant 24 heures, de LH et de testostérone chez des béliers.



1- A partir de l'analyse du document (a), déduisez l'effet de l'hypophyse sur le testicule. (1,25 points)

- 2- Les documents (b) et (c) montrent les résultats des dosages sanguins réguliers de la LH et de la testostérone en cas de castration et en cas de greffe :

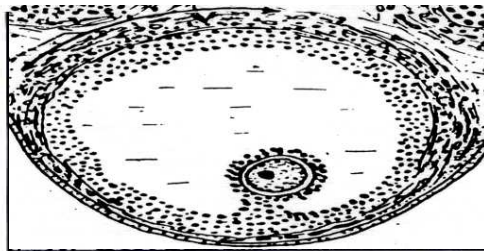


Analysez ces deux documents. Qu'en déduisez-vous ? (2points)

- 3- A l'aide des informations dégagées de la partie B de l'exercice, faites un schéma fonctionnel résumant les interactions établies entre le testicule et l'hypophyse. (1point)

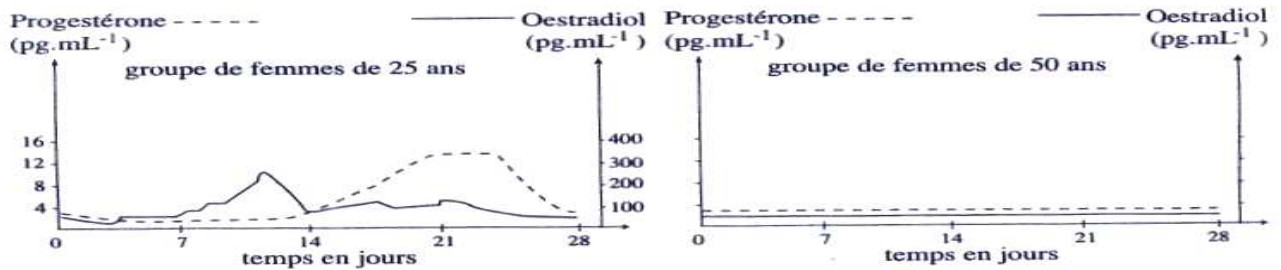
EXERCICE N°3 : (5 points)

Les femmes en dehors de leur période de grossesse, ont des ovulations cycliques et des menstruations qui, au-delà de 50 ans, disparaissent.



Document 4 : - Structures observées dans une coupe d'ovaire de Mammifère (microscope optique)

- 1- a- Identifiez les structures X et Y. (0,5 point)
b-A quel moment du cycle peut-on observer la structure X ? (0,25 point)
- 2- On réalise des dosages d'hormones ovariennes chaque jour pendant 28 jours, chez des femmes de deux groupes, les unes âgées de 25 ans et les autres de 50 ans. Des coupes d'ovaires effectuées chez des femmes de 50 ans ne présentent aucune structure X ; les structures Y sont dégénérées.



- a- Comparez la sécrétion des hormones ovariennes chez le groupe de femme de 25 ans et de groupe de femme de 50 ans. (0,75 point)
- b- Donnez une explication au profil hormonal de femmes de 50 ans. (0,5 point)
- 3- Reproduire les courbes du document 5, les complétez par des profils hormonaux hypophysaires. Justifiez vos réponses. (3points)