

Année scolaire : 09 - 10	Devoir de synthèse n° 2 Epreuve de SVT	4^{ème} année maths
Lycée pilote de Tunis	Pr. Chaouch SONDES	Durée : 1 h.30

PREMIERE PARTIE (10pts)

Chacun des items suivants comporte une ou plusieurs propositions exactes. Ecrivez sur votre copie la ou les lettres correspondant à la ou aux réponse(s) exacte(s).

1. Le spermatozoïde est une cellule:

- a- diploïde
- b- haploïde
- c- à n chromosomes dédoublés
- d- à n chromatides



نجاحك يهمنا

2. La spermatogenèse :

- a- se déroule de façon cyclique durant toute la vie sexuelle
- b- se déroule dans les tubes séminifères
- c- nécessite l'intervention des cellules de Leydig
- d- est la formation d'un seul spermatozoïde à partir d'une spermatogonie

3. L'ordre de succession des étapes de la spermatogenèse est le suivant :

- a- la multiplication- la maturation- l'accroissement-la différenciation
- b- la multiplication- l'accroissement-la différenciation- la maturation
- c- la multiplication- l'accroissement- la maturation - la différenciation
- d- la maturation- l'accroissement- la multiplication- la différenciation

4. Au terme de la spermatogenèse, le nombre de spermatozoïdes :

- a- est égal au nombre des spermatocytes I
- b- est la moitié du nombre des spermatocytes I
- c- est le double du nombre des spermatocytes I
- d- est quatre fois le nombre des spermatocytes

5. Parmi les cellules suivantes, celles qui sont haploïdes (à n chromosomes) :

- a- Les spermatogonies
- b- Les spermatocytes I
- c- Les spermatocytes II
- d- Les spermatozoïdes

6. Au cours de la spermatogenèse, la méiose correspond à :

- a- la différenciation
- b- la maturation
- c- la multiplication
- d- l'accroissement

7. La testostérone :

- a- est sécrétée par les cellules de Sertoli
- b- est sécrétée par les cellules de Leydig
- c- agit uniquement sur la spermatogenèse
- d- est sécrétée de façon cyclique

8. La LH détermine chez l'homme :

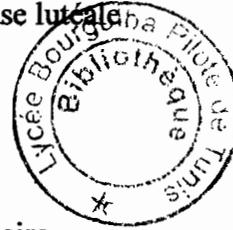
- a- la sécrétion de l'inhibine
- b- la sécrétion de la FSH
- c- la sécrétion de testostérone
- d- la synthèse des protéines APB

9. le cycle utérin se caractérise par :

- a- la menstruation puis, une phase prémenstruelle et enfin une phase post menstruelle
- b- une phase post menstruelle, puis une phase prémenstruelle et enfin la menstruation
- c- la menstruation, puis une phase post menstruelle et enfin une phase prémenstruelle
- d- la menstruation, puis une phase folliculaire et enfin une phase lutéale

10. Chez l'homme, la cryptorchidie :

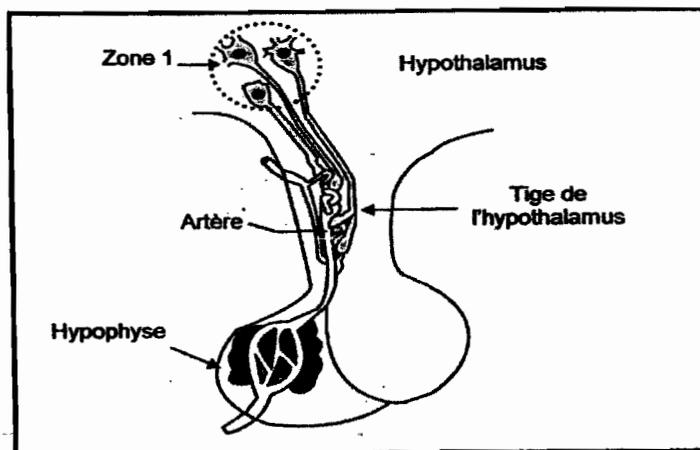
- a- entraîne la formation de spermatozoïdes anormaux
- b- entraîne l'arrêt de la spermatogenèse
- c- est sans effet sur les caractères sexuels
- d- est sans effet sur le complexe hypothalamo-hypophysaire



DEUXIEME PARTIE (10 points)

Afin de comprendre les relations fonctionnelles entre l'hypothalamus, l'hypophyse et les testicules, on propose les expériences suivantes :

Expérience 1 : la figure 1 montre l'organisation anatomique du complexe hypothalamo-hypophysaire.



La destruction des neurones hypothalamiques entraîne l'arrêt de la sécrétion de LH par l'hypophyse antérieure, l'arrêt de sécrétion de testostérone par les testicules et l'animal devient stérile. L'injection de GnRH, extraite de l'hypothalamus, à un singe mâle hypophysectomisé, n'a aucun effet sur la testostérone, qui reste à l'état de traces et l'animal demeure stérile.

Expérience 2 : l'ablation de l'hypophyse chez un autre singe entraîne la chute de la sécrétion de la testostérone. L'injection d'une dose de LH rétablit la sécrétion normale de la testostérone chez cet animal

Expérience 3 : la castration bilatérale, d'un singe mâle adulte, entraîne une sécrétion abondante de LH et une hypertrophie de l'hypophyse. L'injection de testostérone à ce singe castré, modifie la concentration plasmatique moyenne de LH, qui chute brusquement dans le sang.

Expérience 4 : après injection de testostérone marquée par un isotope radioactif à un animal castré, on peut mettre en évidence la testostérone marquée sur des coupes fines d'hypothalamus (à l'intérieur des neurones).

1. A partir de l'analyse détaillée de chaque expérience, précisez les liens fonctionnels entre les testicules, l'hypophyse et l'hypothalamus .



2. En utilisant les informations tirées du document 1, des expériences précédentes et de vos connaissances, représentez par un schéma de synthèse le mécanisme régulateur de la sécrétion de la testostérone.

