

# DEVOIR DE CONTROLE N° 01

31/10/2011

## SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

LYCEE KHEMIR AIN DRAHAM

Niveau : 4<sup>e</sup> Sc. Exp.

Durée : 2 heures

Coefficient : 4

Professeur : ALOUI Amine

**NB : l'épreuve comporte 3 page, la page 3/3 est à remplir et à remettre avec la copie**

### PARTIE I: (12PTS)

#### I/ (5pts)

Pour chacun des items suivants (de 1 à 6) il peut y avoir une ou deux réponses exactes. Reportez sur votre copie la (ou les) réponse(s) exacte(s). **NB : une réponse fausse annule toute la note.**

##### 1- L'inhibine :

- Est une hormone.
- Est sécrété par les ovaires.
- A des récepteurs au niveau de l'utérus.
- A un effet sur l'hypophyse.

##### 2- La testostérone :

- Est une hormone.
- Agit sur l'hypophyse par un feed-back positif.
- Inhibe la spermatogenèse.
- Est responsable de l'apparition des caractères sexuels secondaires.

##### 3- On désigne par, les cellules souches de la lignée germinale :

- Les cellules de Leydig.
- Les cellules folliculaires.
- Les spermatogonies et les ovogonies.
- Les cellules de Sertoli.

##### 4- La FSH est :

- Secrétée par les cellules de Sertoli.
- Une neurohormone.
- Une hormone qui stimule la croissance des follicules ovariens.
- Une hormone qui agit sur les cellules de Sertoli.

##### 5- La LH est une hormone hypophysaire agissant au niveau :

- Des tubes séminifères.
- De l'utérus.
- Des cellules de Leydig.
- Des ovaires.

##### 6- Parmi les points communs entre la spermatogenèse et l'ovogenèse :

- Elles aboutissent à la formation de gamètes haploïdes.
- Elles commencent à la puberté.
- Elles achèvent leurs phases de maturation au niveau des gonades.
- Elles sont continues.

## II/ (7pts)

La reproduction humaine fait intervenir deux types de gamètes : un gamète mâle et un gamète femelle. Ces derniers sont produits au cours de la vie sexuelle par les gonades.

1/ Les schémas du document 1 et 2 (feuille ci-jointe) représente un gamète mâle et un gamète femelle.

Donnez un titre et une légende complète à ces schémas (directement sur la feuille ci-jointe).

2/ Donnez les particularités cytologiques et chromosomiques de chaque gamète afin de déduire sa fonction.

3/ En considérant que le nombre de chromosomes est  $2n = 4$  représentez, à l'aide de deux schémas bien légendés, les phases de maturation de ces deux gamètes.

## PARTIE II : (8PTS)

On se propose d'étudier les cycles ovarien et utérin, par expérimentation sur des guenons (femelle de singe) dont le cycle sexuel est semblable à celui de la femme. Pour cela on réalise les expériences suivantes :

**Expérience 1** : l'ablation de l'utérus d'une guenon n'est suivie d'aucune variation des fonctions ovariennes.

**Expérience 2** : l'ablation des deux ovaires entraîne l'atrophie de l'utérus, la disparition des menstruations et la régression des caractères sexuels secondaires.

**Expérience 3** : l'ablation de l'hypophyse entraîne l'arrêt des cycles, l'atrophie des ovaires et de l'utérus, alors que la greffe d'une hypophyse à cette même femelle la ramène à un état normal.

**Expérience 4** : chez une guenon hypophysectomisée, l'injection d'extraits hypophysaires corrige les effets de l'hypophysectomie. Ces mêmes extraits n'ont aucun effet chez une guenon adulte ovariectomisée.

**Expérience 5** : la destruction de l'hypothalamus bloque l'ovulation. Le même résultat est obtenu si on coupe la tige pituitaire reliant l'hypophyse à l'hypothalamus.

1/ Tirez une ou plusieurs conclusions de chaque expérience (présentez votre résultats sous forme d'un tableau : N° de l'expérience + conclusion(s)).

**Expérience 6** : une guenon ovariectomisée reçoit pendant 4 périodes de 15 jours chacune, des injections d'hormones ovariennes selon des dosages et compositions différentes. Pour chaque période le taux moyen de FSH et de LH est mesuré. Le tableau suivant représente les résultats obtenus :

Période N°	Hormones injectées		Hormones Dosées en $\text{ng.l}^{-1}$	
	Injections	Taux plasmatique en $\text{pg.ml}^{-1}$	FSH	LH
1	Œstrogènes	0	> 15	> 50
	Progestérone	0		
2	Œstrogènes	70	6	4
	Progestérone	0		
3	Œstrogènes	300	12	40
	Progestérone	0		
4	Œstrogènes	300	< 4	< 3
	Progestérone	4		

2/ Analysez les résultats expérimentaux de l'expérience 6 afin de tirer des conclusions.

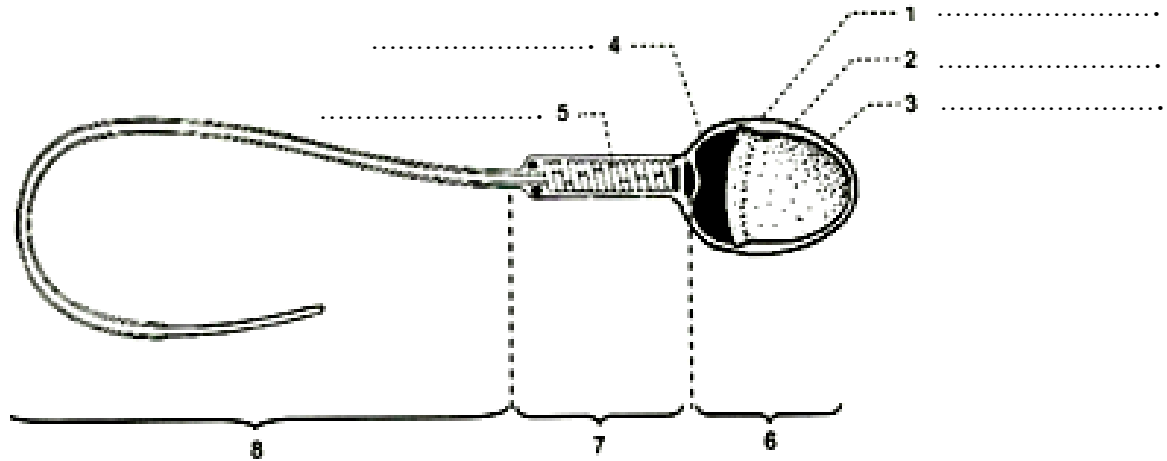
3/ Résumez les principales idées abordées dans l'étude ci-dessus (questions 1+2) sous forme d'un schéma de synthèse simplifié.



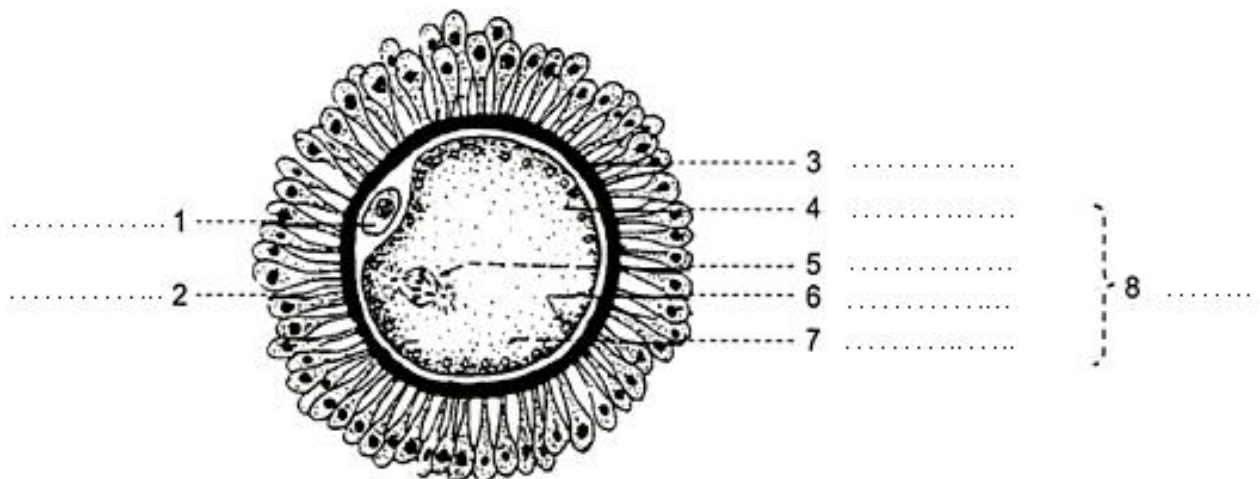
**BON TRAVAIL**

# Feuille à remettre avec la copie

Nom : ..... Prénom : ..... Classe : ..... N° : .....



Document 1 : .....



Document 2 : .....