

### Première partie : 12 points

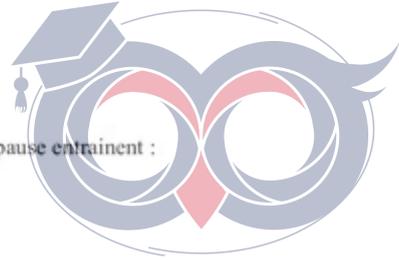
#### Exercice 1 : QCM (05 points)

Pour chacun des items suivants, il peut y avoir une ou deux réponses correctes. Sur votre copie reporter le numéro de chaque item et la (ou les) lettre (s) correspondant à la (ou aux) réponse (s) correcte (s) :

**N.B.** : une réponse fausse annule la note attribuée à l'item.

- 1) L'ABP est une protéine produite par :
- a- Les cellules de Leydig.
  - b- Les cellules de l'hypophyse.
  - c- Les cellules de l'hypothalamus.
  - d- Les cellules de Sertoli.
- 2) La LH est une hormone :
- a- D'origine hypothalamique.
  - b- D'origine hypophysaire.
  - c- Stimulant la sécrétion de testostérone par les cellules de Leydig.
  - d- Stimulant la sécrétion de l'inhibine par les cellules de Sertoli.
- 3) Ce qui distingue l'ovocyte II du spermatozoïde est :
- a- Sa mobilité.
  - b- Sa richesse en cytoplasme.
  - c- Son état haploïde.
  - d- La présence des chromosomes dupliqués.
- 4) Dans l'ovogenèse, les cellules issues d'une même division sont :
- a- L'ovocyte II et le premier globule polaire.
  - b- L'ovocyte II et le deuxième globule polaire.
  - c- L'ovotide et le premier globule polaire.
  - d- L'ovotide et le deuxième globule polaire.
- 5) L'évolution d'un follicule primaire en follicule secondaire se caractérise par :
- a- La multiplication des cellules folliculaires.
  - b- L'apparition des cavités dans la granulosa.
  - c- La transformation de l'ovocyte I en ovocyte II.
  - d- Le début d'édification des thèques.
- 6) Le pic d'oestradiol observable vers la fin de la phase folliculaire :
- a- Provient d'un follicule tertiaire.
  - b- Provient d'un corps jaune.
  - c- Provient d'un follicule mur.
  - d- Est précédé d'un pic important de LH.





TuniTests

1) Des injections de LH chez un animal mâle impubère provoquent :

- a- Une augmentation du taux d'inhibine.
- b- Une augmentation du taux de testostérone.
- c- Une production des spermatozoïdes.
- d- Un développement du tissu interstitiel.

2) Des injections d'oestradiol à faibles doses chez une femme en ménopause entraînent :

- a- Une baisse des taux sanguins des hormones hypophysaires.
- b- Une baisse de LH et une augmentation de FSH.
- c- Une augmentation des taux sanguins des hormones hypophysaires.
- d- Aucun effet.

3) Le premier globule polaire possède :

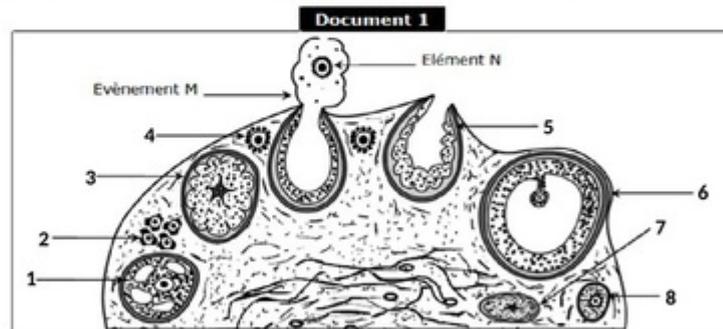
- a- 23 autosomes et un chromosome sexuel X.
- b- 23 chromosomes à une chromatide chacun.
- c- 23 chromosomes à deux chromatides chacun.
- d- Le même nombre des chromosomes que l'ovocyte I.

4) La progestérone est une hormone qui :

- a- Favorise la contraction du myomètre.
- b- Favorise la formation de la dentelle utérine.
- c- Exerce, à forte dose, un rétrocontrôle positif sur l'hypophyse.
- d- Assure l'apparition des caractères sexuels secondaires chez la fille à la puberté.

#### Exercice 2 : (07 points)

Le document 1 suivant est un schéma d'explication d'une coupe d'ovaire montrant des structures observées à différents moments du cycle ovarien chez une femme ayant des cycles réguliers de 28 jours.

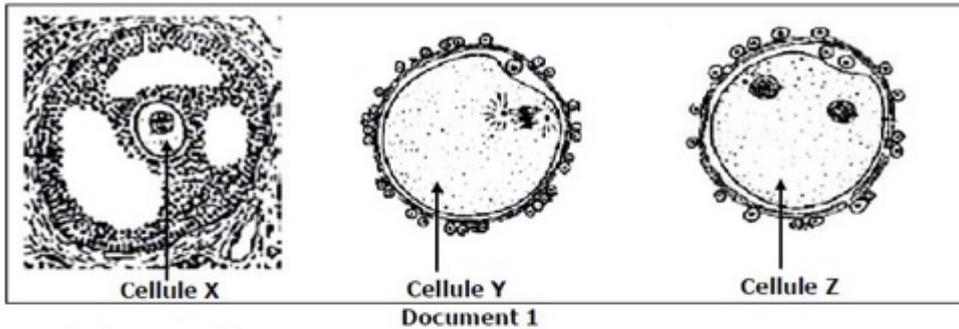


- 1) Reconnaissez les structures de 1 à 8.
- 2) Placez ces structures dans l'ordre chronologique de leur évolution.
- 3) Nommez l'évènement M et expliquez son mécanisme chez cette femme.
- 4) Physiologiquement, précisez avec justification, si les deux structures 3 et 6 existent-t-elles simultanément dans un cycle sexuel.
- 5) Nommez l'élément N et expliquez son devenir.
- 6) Expliquez par deux schémas séparés les interactions hormonales entre :
  - a- La structure 1 et le complexe hypothalamo-hypophysaire.
  - b- La structure 3 et le complexe hypothalamo-hypophysaire.

**Deuxième partie : 08 points**

Chez la femme, l'ovogenèse se caractérise par deux blocages, l'un en prophase I et l'autre en métaphase II. On se propose d'étudier les conditions de la reprise de la méiose au cours de l'ovogenèse chez la femme.

1) Les cellules X, Y et Z représentées par le document 1 sont rencontrées au cours de l'ovogenèse chez



la femme normale.

Identifiez, en justifiant votre réponse, les cellules X, Y et Z.

2) Pour comprendre les causes de blocage de l'ovogenèse ainsi que les conditions de sa reprise, on a réalisé les expériences et les observations suivantes :

a- *Expériences :*

- Expérience 1 : la cellule X cultivée isolément (isolée de la granulosa) reprend sa méiose et donne la cellule Y.
- Expérience 2 : la cellule X cultivée en contact des cellules folliculaires (granulosa) reste bloquée en prophase I.
- Expérience 3 : on bloque les sécrétions hypophysaires 24 heures avant l'ovulation on remarque que la cellule X ne se détache pas de la granulosa et reste bloquée en prophase I.

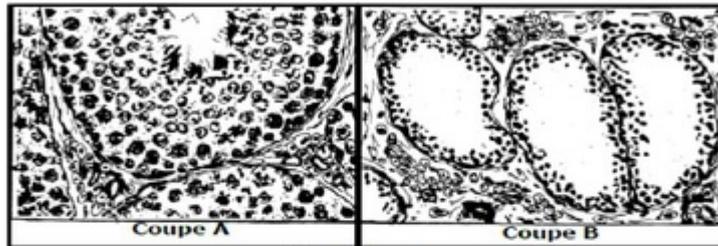
Analysez les résultats de ces expériences afin de préciser :

- Les causes du blocage de la méiose dans la cellule X en prophase I.
- Les conditions déclenchant la reprise de la méiose dans la cellule X.

**a- Observations :**

- Observation 1 : la cryptorchidie est une anomalie qui affecte la descente des testicules de la cavité abdominale vers les bourses pendant la vie fœtale.

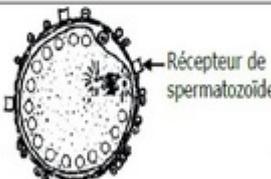
L'étude histologique des testicules d'un individu pubère cryptorchide ainsi que d'un individu pubère normal donne les coupes indiquées sur le document 2.



**Document 2**

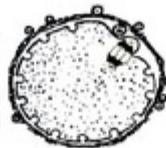
Comparez les coupes histologiques A et B et faites correspondre chaque coupe à l'individu concerné.

- Observation 2 : la cellule Y est cultivée dans diverses conditions expérimentales ; les conditions expérimentales ainsi que les résultats enregistrés sont consignés dans le tableau du document 3 :

Conditions expérimentales		Résultats enregistrés	
		Transformations cytotogiques et nucléaires dans la cellule Y.	Apparition de la cellule Z dans la culture.
a	Culture de la cellule Y en présence du sperme d'un individu pubère cryptorchide qui souffre d'une cryptorchidie bilatérale (les deux testicules).		Non.
b	Culture de la cellule Y en présence du sperme d'un individu pubère normal.		Oui.

Analysez l'observation 2 afin de préciser :

- La condition nécessaire pour la reprise
- Les transformations cytotogiques et cl



cellule Y.  
cellule Y ainsi que ses conséquences.

**Bonne chance**