

PREMIERE PARTIE (12 POINTS)

I// QCM (4 points)

8 * 0.5

1	2	3	4	5	6	7	8
d	d	c	a, b	b	d	b	a

II// la gamétogenèse (8 points)

1) Le document 1 montre des cellules en division de tailles inégales, et un matériel nucléaire excentrique il s'agit de l'ovogenèse.

La figure G du document 2 montre un étranglement équatorial, donc il s'agit de la spermatogenèse.

2) C'est la maturation : les deux documents montrent quelques étapes de la méiose.

3) L'ordre chronologique de déroulement :

Document 1 : B – C – D – A

Document 2 : E – G – H – F

4) Voir le tableau de la feuille à rendre.

5) Un autre type de division cellulaire intervient lors de la gamétogenèse du document 1.

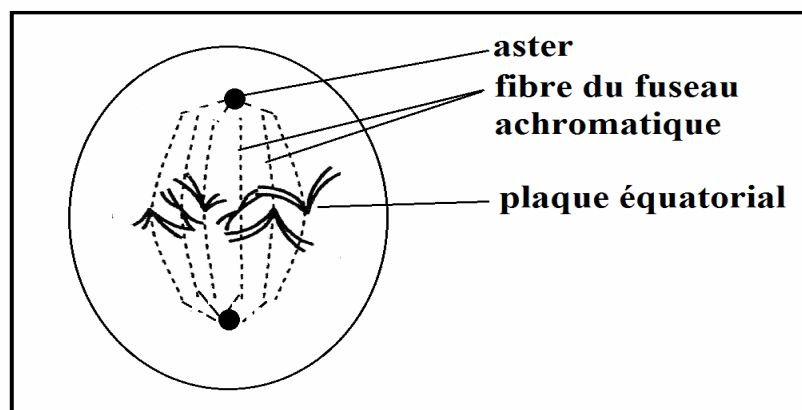
a- Le type de division : mitose

Etape correspondante : multiplication

Moment de la vie : 9^{ème} à la 12^{ème} semaine de la vie fœtale.

Lieu de déroulement : ovaire embryonnaire

b- Schéma de la métaphase des ovogonies avec 6 chromosomes dupliqués au niveau du plan équatorial.



6) Les quatre (4) différences entre la gamétogenèse chez l'homme et celle de la femme.

Spermatogenèse	Ovogenèse
Faible accroissement	Accroissement important
Méiose continue donnant 4 spermatides	Méiose bloqué en métaphase II et ne s'achève qu'en cas de fécondation
Présence de la Spermiogenèse	Pas de différenciation
Commence à la puberté	Commence dès la vie fœtale
Les phases de la spermatogenèse sont séparées	Les phases d'accroissement et de maturations ne sont pas séparées

DEUXIEME PARTIE (8 points)

1)

Expériences	Résultats	conclusions
1	Arrêt de l'activité testiculaire.	L'hypophyse contrôle l'activité testiculaire
2	Hypertrophie de l'hypophyse et sécrétion accrue de FSH et de LH	Les testicules freinent les sécrétions massives des gonadostimulines et exercent un rétrocontrôle négatif [RC (-)] sur l'hypophyse.
3	<ul style="list-style-type: none">• Testicules de A de nouveau actifs• Sécrétions corrigées de FSH et de LH chez B	<p>→ l'hypophyse de B actif contrôle les testicules de A par voie humorale sanguine.</p> <p>→ les testicules de A de nouveaux actifs exercent un RC(-) sur l'hypophyse de A par voie humorale sanguine.</p>
4	Diminution de LH seulement	La testostérone exerce un RC (-) sur les cellules hypophysaires sécrétrices de LH qui ont des récepteurs spécifiques à la testostérone

2)

- Les sécrétions de GnRH, de LH et de la testostérone sont discontinues, montrant des pics périodiques toutes les 4 heures d'amplitudes 20 pg/ml pour la GnRH, de 1 à 4 mg/ml pour la LH, et de 40 mg/ml pour la testostérone.
- La GnRH, la LH et la testostérone sont sécrétées de façon pulsatile.
 - On remarque une correspondance entre les trois sécrétions. Toute variation de GnRH est suivie d'une variation de LH puis celle de la testostérone de même sens mais avec un léger décalage de temps.
- Il existe une relation de causalité signifiant que les pulses de GnRH entraînent les pulses de LH qui entraînent les pulses de la testostérone.

3) Chez l'individu Y, le taux plasmatique moyen de testostérone est très faible (inférieur à 10 mg/ml) par rapport à l'individu X). Cette insuffisance de testostérone est la cause directe du non achèvement de la puberté chez l'individu Y.

4) Chez l'individu Y, on remarque :

- augmentation de l'amplitude (de 15 à 40 pg/ml) et de la fréquence des pulses de GnRH (1 pulse toute les 2 heures).
- sécrétion faible de LH (inférieur à 1 mg/ml).
- sécrétion faible de testostérone.

➤ Hypothèse : L'individu Y présente une anomalie physiologique au niveau des cellules sécrétrices de LH hypophysaires puisque la LH stimule la sécrétion de la testostérone.

5) a- L injection à la personne Y des doses convenables de LH, ne corrige pas la sécrétion de la testostérone. Ceci montre que l'individu Y présente une anomalie physiologique au niveau des cellules de Leydig.

➤ L'individu Y souffre en même temps d'anomalies physiologiques au niveau des cellules hypophysaires à LH et des cellules de Leydig sécrétrices de la testostérone.

b- Pour l'individu Y, on doit lui injecté de la testostérone avec des doses convenables et selon un protocole précis pour qu'il puisse achever sa puberté.

6) bilan :

