Lycée M'hamdia 2012/2013	**Devoir de Synthèse n° 1** *Sciences de la Vie et de la Terre* *Coef* : **4** *Durée* : **3 H** *Cl*: **4ème Sc Ex**	Mr Saïd Mounir 04/12/2012

« Nb. Pour la correction contacter le site web : www.svt-mounir.sitew.com

1ère partie :

Exercice n°1 : QCM : (4pts)

Pour chacun des items suivant de **1** à **8** il peut y avoir une ou plusieurs réponses exactes. Sur votre copie, reportez le numéro de chaque item et indiquez dans chaque cas la ou les lettres correspondants à la (ou aux) réponse(s) exacte(s). **Toute réponse fausse annule la note attribuée à l'item.**

1/ les effets directs de l'hormone lutéinisante (LH) chez la femme sont :
- **a-** L'ovulation.
- **b-** La croissance de l'endomètre.
- **c-** La stimulation de la croissance folliculaire.
- **d-** La transformation de follicule rompu en corps jaune.

2/ Chez la femme, l'augmentation de la température au cours d'un cycle sexuel est sous l'effet :
- **a-** De la sécrétion de FSH
- **b-** De la sécrétion de LH
- **c-** De la sécrétion de FSH et LH le 14ème jours du cycle.
- **d-** De la sécrétion de progestérone.

3/ l'hormone gonadotrophique chorionique :
- **a-** est sécrétée par le trophoblaste
- **b-** est sécrété par l'hypophyse
- **c-** a une action stimulatrice sur le corps jaune.
- **d-** Provoque la régression de corps jaune.

4/ On envisage la FIVETE pour corriger :
- **a-** Une stérilité féminine due à une obstruction des trompes.
- **b-** Une stérilité féminine due à un trouble de l'ovulation.
- **c-** Une stérilité masculine due à une azoospermie. (absence totale de spermatozoïdes)
- **d-** Une stérilité masculine due à une oligospermie.

5/ Le brassage interchromosomique est :
- **a-** Le résultat d'échange de fragments de chromosomes à la prophase I.
- **b-** L'un des mécanismes de la diversité génétique.
- **c-** D'autant plus grand que le nombre de chromosomes est petit.
- **d-** Le résultat de la séparation aléatoire des chromosomes de chaque paire.

6/ Deux chromosomes homologues :
- a- Portent les mêmes gènes et les mêmes allèles.
- b- Portent les mêmes gènes mais pas forcément les mêmes allèles
- c- Ne portent pas les mêmes gènes car ils ne proviennent pas du même individu.
- d- S'unissent au moment de la fécondation et se séparent lors de la méiose.

7/ La troisième loi de Mendel :
- a- Est la loi de l'uniformité de la première génération.
- b- Est la loi de disjonction indépendante des couples d'allèles.
- c- Est la loi de la pureté des gamètes.
- d- Est la loi de pureté des caractères.

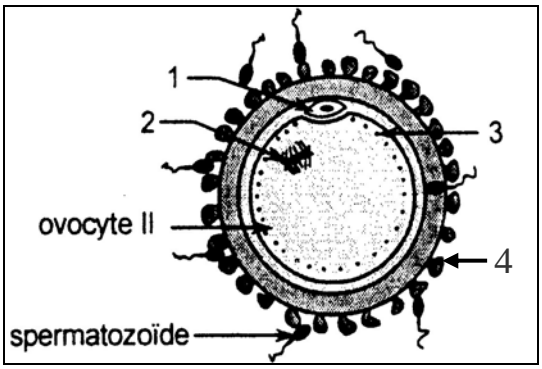
8/ pour les gènes (N,n) et (M,m), un individu simple hétérozygote a le génotype :

a- $\frac{N}{N}\ \frac{m}{m}$ **b-** $\frac{N}{n}\ \frac{M}{m}$ **c-** $\frac{N}{n}\ \frac{m}{m}$ **d-** $\frac{N}{n}\ \frac{M}{M}$

Exercice n° 2 : Procréation (4 pts)

Le ***document 1*** ci-dessous représente une étape de la fécondation chez l'espèce humaine.

Document 1



1. Définissez la fécondation.

2. Citez trois conditions de la fécondation chez l'espèce humaine.

3. a- Légendez le ***document 1*** en écrivant sur votre copie le titre de l'étape représentée et les noms correspondant aux numéros 1, 2, 3 et 4.

b- L'étape représentée par le ***document 1*** déclenche des transformations cytologiques et nucléaires. Précisez :

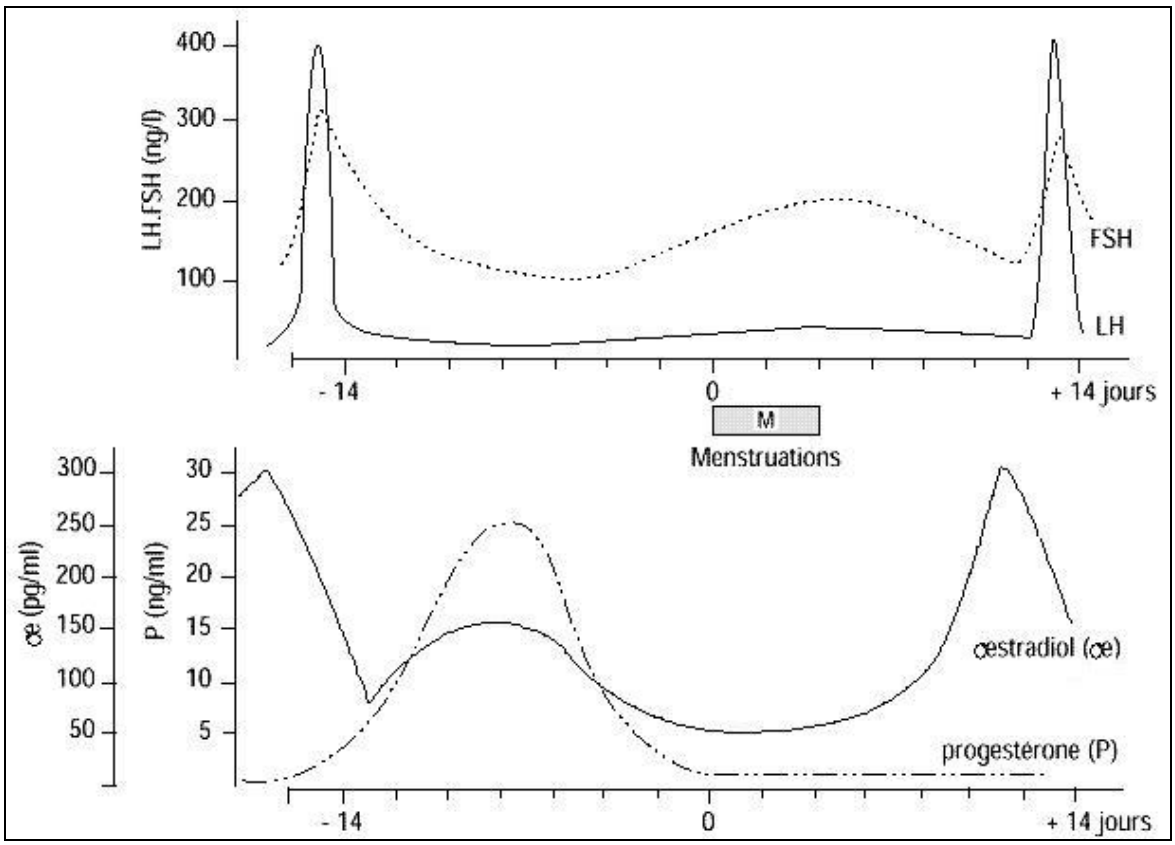
- La transformation à l'origine de la monospermie.
- À l'aide des schémas commentés, les transformations au niveau du matériel nucléaire de l'ovocyte II (***pour simplifier la représentation remplacer 2n = 46 par 2n = 4***).

2ème partie :

Exercice n°1: Physiologie de la reproduction (5 pts)

On se propose d'étudier certains aspects de la reproduction chez la femme.

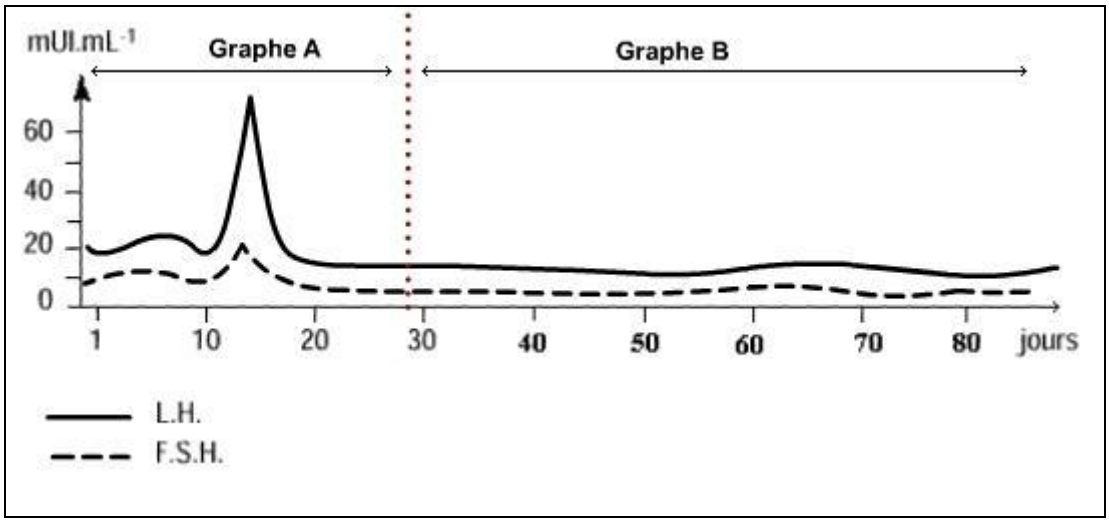
- Le ***document 2*** représente des graphes établis à partir des résultats de dosage des hormones hypophysaires et ovariennes chez une femme X.



Document 2. Profils hormonaux du cycle menstruel chez **la femme X**.

1. En exploitant le ***document 2***, Dégagez les effets de l'organe cible (ovaire) sur leur système de commande.

- Le ***document 3*** représente des graphes établis à partir des résultats de dosage des hormones hypophysaire chez une femme Y.



Document 3. Concentrations plasmatiques de LH et FSH chez la **femme Y**.

2. À partir de l'analyse comparée des graphes **A** et **B** du ***document 3*** proposez les hypothèses possibles qui expliquent la variation des sécrétion hypophysaires, de la femme Y, après le 28ème jours.

3. Sachant que la femme Y présente une menstruation vers le 28ème jour et une hémorragie semblable à celle de la menstruation vers le 56ème jours.

- **a-** Choisissez l'hypothèse la plus probable.
- **b-** Justifiez votre réponse
- **c-** En utilisant les informations dégagées de l'analyse des document 2 et 3 et en faisant appel à vos connaissance, expliquez le mécanisme de régulation mis en jeu chez la femme Y (**schéma à l'appui**).

Exercice n° 2 : Génétique (7 pts)

A/ On croise 2 souches pures de drosophiles : un mâle muté aux yeux rouges et à ailes incurvées **[R I]** et une femelle sauvage aux yeux bruns et ailes non incurvé **[R^+ I^+]**
A la **F_1** toutes les drosophiles sont sauvages **[R^+ I^+]**.
La **F_2** obtenue par l'interfécondation des drosophiles de la F_1, est formée de :

- **406** drosophiles aux yeux bruns et ailes non incurvées
- **136** drosophiles aux yeux bruns et à ailes incurvées
- **133** drosophiles aux yeux rouges à ailes non incurvées
- **45** drosophiles aux yeux rouges et à ailes incurvées

1. Analyser le croisement 1, pour déduire le type d'hybridisme et la relation de dominance entre les phénotypes observés.

2. A partir des résultats de 2ème croisement, proposer l'hypothèse la plus probable à propos de la localisation des gènes, qui déterminent les caractères étudiés, sur les chromosomes.

3. On basant sur l'hypothèse précédente, (A-2) :

- **a-** Déduire les génotypes des individus du 1er croisement
- **b-** Par une représentation chromosomique simple, donner les différents types et les fréquences des gamètes possibles donnés par un mâle de drosophile de la **F1**.

Nb. Utilisez les symboles proposés dans l'exercice.

On croise 2 souches pures de drosophiles : un mâle muté à ailes incurvées et arquées [I A] et une femelle sauvage à ailes non incurvées et non arquées [I^+ A^+]. Toutes la **F'$_1$** est sauvage [I^+ A^+].

Le croisement d'une femelle et d'un mâle de la **F'$_1$** donne.

345 drosophiles aux ailes non incurvées et non arquées
95 drosophiles aux ailes incurvées et arquées.
30 drosophiles aux ailes non incurvées et arquées.
30 drosophiles aux ailes incurvées et non arquées.

Interpréter ces résultats.

Nb. Utilisez les symboles proposés dans l'exercice.