Lycee Pilote « Ariana »
Année scolaire 2010/2011

4ème année Sc. Exp. 1, 2
Durée de l'épreuve : 3 heures

DEVOIR DE SYNTHÈSE N° 1 DE SVT

Partie I (8 points)

Exercice 1 (4 points) QCM

Pour chacun des items suivants, il peut y avoir une ou deux réponse(s) correcte(s). Relevez sur votre copie le numéro de chaque item et indiquez dans chaque cas la (ou les) lettre(s) correspondant à (ou aux) réponse(s) correcte(s).

1) Les gonadostimulines
a) contrôlent directement le développement de l'utérus
b) contrôlent directement le fonctionnement cyclique de l'ovaire
c) sont soumises à un rétrocontrôle de la part des hormones ovariennes
d) présentent un taux plasmatique à peu prés constant au cours des cycles sexuels

2) Durant la phase pré-ovulatoire du cycle ovarien de la femme:
a) le corps jaune sécrète de l'œstradiol et de la progestérone;
b) les hormones ovariennes freinent la sécrétion de gonadostimulines;
c) l'ovocyte termine sa première division de méiose;
d) de nombreux follicules arrivent à maturité.

3) L'ablation des ovaires chez l'adulte entraîne
a) la diminution des sécrétions hypothalamique
b) l'augmentation des sécrétions hypothalamique
c) la disparition des règles
d) l'allongement des cycles

4) L'œstradiol
a) possède des récepteurs spécifiques sur les cellules de l'utérus
b) assure l'arrêt des contractions de l'endomètre
c) provoque l'épaississement de la muqueuse utérine pendant la phase folliculaire
d) fait monter légèrement la température centrale du corps

5) La progestérone
a) n'agit sur l'utérus qu'après action préalable de l'œstradiol
b) favorise les contractions du myomètre
c) n'est présente qu'avant la phase lutéale
d) provoque l'ovulation

6) Le fonctionnement des ovaires
a) est stimulé par deux hormones hypophysaires
b) nécessite une relation fonctionnelle entre l'hypophyse et l'hypothalamus
c) est cyclique comme celui des testicules
d) est soumis à l'action hormonale de l'endomètre

7) Le rétrocontrôle exercé par les hormones ovariennes
a) est positif sur l'hypophyse et négatif sur l'hypothalamus
b) est négatif sur l'hypothalamus tout au long du cycle
c) est négatif pour la sécrétion de FSH et positif pour la sécrétion de LH
d) est négatif ou positif selon le moment du cycle

8) La progestérone est une hormone qui
a) est sécrétée par le follicule ovarien en croissance;
b) a une action sur le myomètre
c) inhibe la sécrétion de GnRH
d) est responsable du pic de sécrétion de LH

Exercice 2 (4 points)

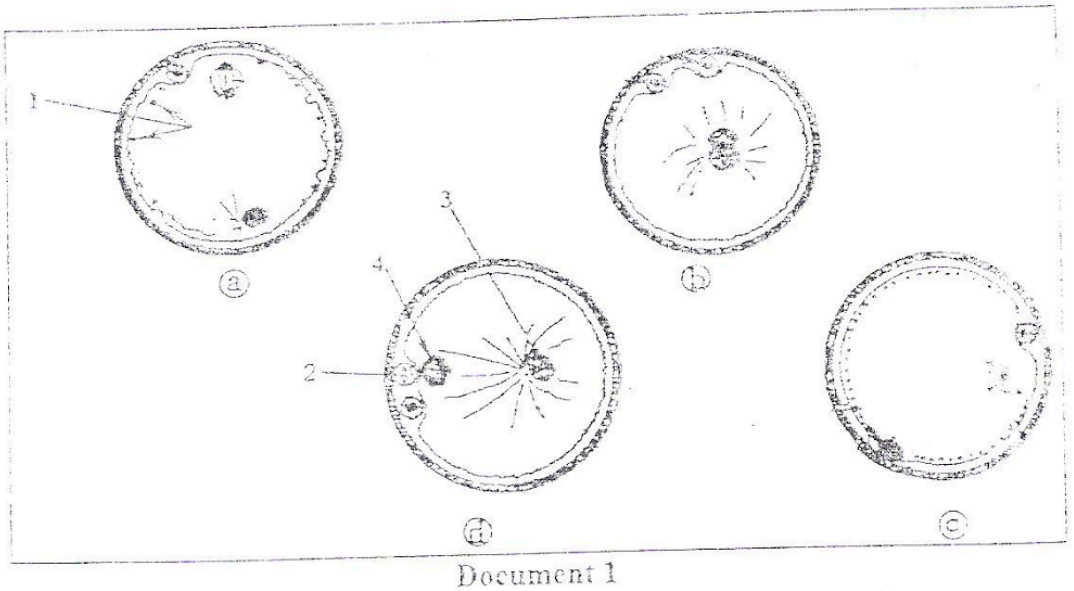
A/

Le document 1 représente quelques étapes de la fécondation chez la femme.

2.1- Identifier les structures désignées par les flèches.

2.2- Donnez l'ordre chronologique du déroulement de ces étapes.

2.3- Citez les transformations cytologiques ayant permis le passage de la phase c à la phase b.



Document 1

B/

Au cours d'un cycle fécond et jusqu'à la fin de la grossesse, diverses hormones interviennent directement ou indirectement pour faire de l'endomètre une structure favorable à la nidation et la grossesse et bloquer parallèlement le cycle sexuel.

- Exposez les diverses interactions hormonales qui s'installent à partir du jour de la nidation et qui expliquent le maintien de la grossesse.

PARTIE II (12 points)

Exercice 1 (5 points)

Chez la drosophile, on distingue 3 couples d'allèles liés : (y+, y) ; (w+, w) et (r+, r) qui contrôlent respectivement la couleur du corps, la couleur des yeux et l'aspect des yeux.

allèles	y+ = corps gris Y = corps jaune	W+ = œil rouge W = œil blanc	r+ = œil normal r = œil rugueux
Relation de dominance	y+ domine y	w+ domine w	r+ domine r

Le document ci – dessous représente l'emplacement relatif de ces trois couples d'allèles sur le chromosome 1 .



1.1- donnez les croisements qui ont permis de dresser cette carte génétique et donnez les résultats obtenus, sachant que chaque croisement donne 150 individus.

1.2- à l'aide d'un schéma, Expliquez le brassage chromosomique à l'origine des gamètes de l'un des croisements (se limiter à : prophase1 ; télophase1 et télophase 2)

Exercice 2 (7 points)

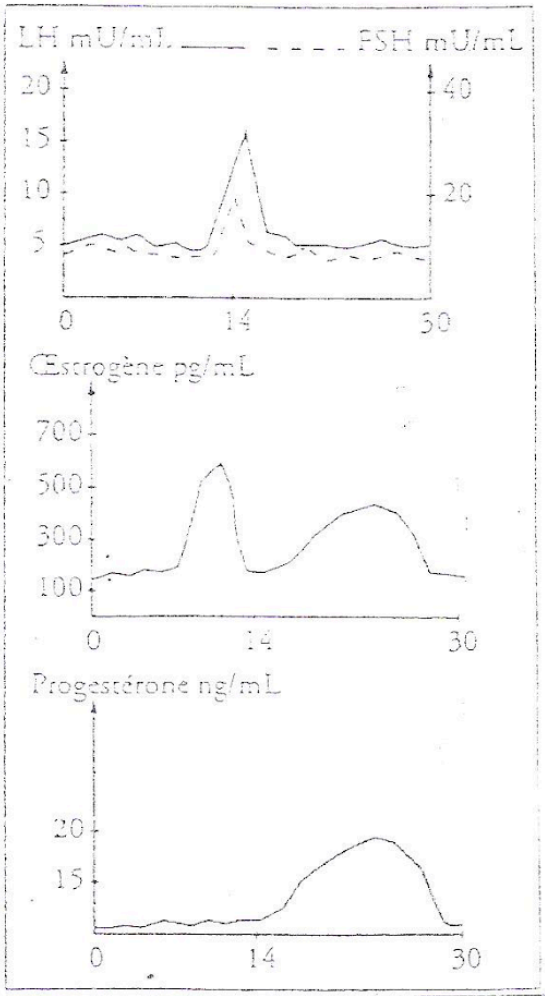
Deux couples A et B ont des difficultés pour avoir des enfants. Ils consultent un gynécologue qui demande d'effectuer un spermogramme pour les conjoints (maris A et B) des dosages hormonaux pour les conjointes (épouses A et B). Les résultats se trouvent dans les documents 2 et 3

2.1- A partir de l'analyse des documents 2 et 3, déduisez la ou les cause(s) possible(s) de la stérilité chez ces deux couples.
2.2- expliquez l'absence des règles chez la femme B.
2.3- pour chaque couple, proposez des solutions pour résoudre les problèmes de stérilité.

Après des traitements de plusieurs mois, on mesure la température corporelle des femmes A et B, on obtient les enregistrements du document 4.

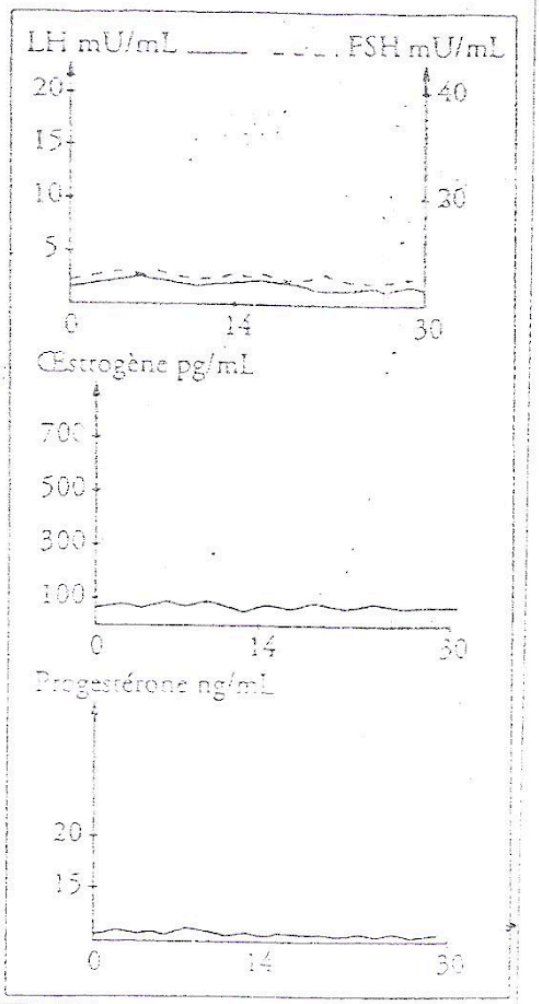
2.4- Peut-on rassurer les couples A et B quant à la résolution du problème de leur stérilité. Justifiez votre réponse.

Le spermogramme du conjoint: Mr A			Les dosages hormonaux de la conjointe : Mme A
Volume	0,5 ml		
Nombre de spermatozoïdes par ml	2×10^5		
Mobilité (% à la mobilité normale)	Après 1heure : 1	Après 4 heures: 0	
Sur 100 spermatozoïdes observés on a relevé	Formes typiques ou normales : 60%		
	Formes atypiques ou anormales : 40%		

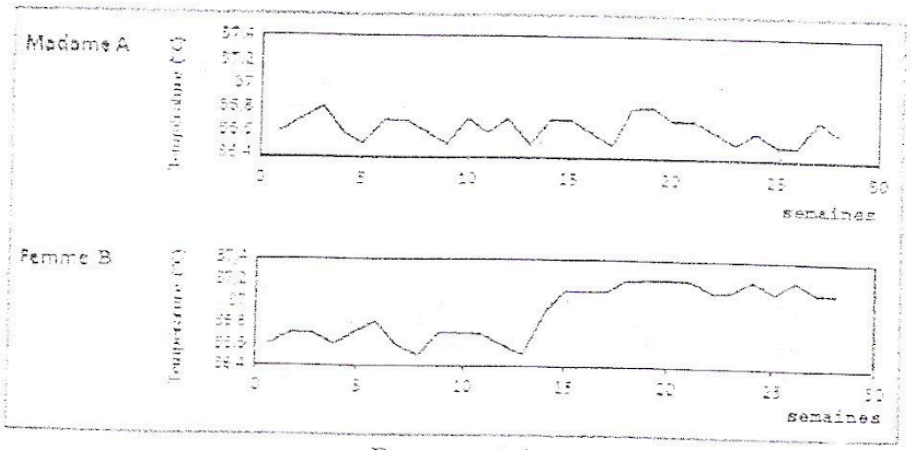


Document 2 : couple A

Le spermogramme du conjoint: Mr B			Les dosages hormonaux de la conjointe : Mme B
Volume	4,2 ml		
Nombre de spermatozoïdes par ml	53 × 10^6		
Mobilité (% à la mobilité normale)	Après 1 Heure : 55	Après 4 heures : 45	
Sur 100 spermatozoïdes observés on a relevé	Formes typiques ou normale : 61 %		
	Formes atypiques ou anormale : 39 %		



document 3 : Couple B



Document 4