

Lycée Gaafour 2	<b>Devoir de synthèse n°1</b>  <i>Matière : S.V.T</i>	06/12/2011
<i>Professeur :</i>  <b>MESSAOUDI Mohsen</b>		<i>4<sup>ème</sup> Sc.Exp</i>  <b>Durée : 3 heures</b>

## **Partie I (8 points)**

### **Exercice I (4points)**

Sur votre copie, reportez le numéro de chaque question et indiquez dans chaque cas la (ou les) lettre(s) correspondante(s) à la (ou les) réponse(s) correcte(s).

#### **1. La pilule combinée pris régulièrement :**

- stimule la Folliculogénèse
- inhibe la sécrétion des gonadostimulines
- tue les spermatozoïdes
- renforce le rétrocontrôle positif exercé par les hormones ovarienne sur le complexe hypothalamo-hypophysaire.

#### **2. L'apparition du deuxième globule polaire au cours de l'ovogénèse indique :**

- l'évolution de l'ovogonie en ovocyte II
- l'achèvement de la méiose
- la fécondation
- l'ovulation.

#### **3. Le(s) point(s) commun(s) entre le gamète mâle et le gamète femelle chez l'espèce humaine :**

- les deux gamètes sont de même nombre
- ils sont produits d'une façon continue depuis la puberté.
- les deux gamètes sont des cellules haploïdes.
- les deux gamètes sont des cellules diploïdes

#### **4. On envisage la FIVETE pour corriger :**

- une stérilité masculine due à une oligospermie
- une stérilité féminine due à un trouble de l'ovulation
- une stérilité féminine due à une obstruction des trompes.
- Une stérilité due a l'acidité de la glaire cervicale

#### **5. le brassage interchromosomique est :**

- due à une ségrégation au hasard des chromosomes homologues
- due à l'ascension des chromatides à l'anaphase II
- un échange de fragments de chromatides entre les chromosomes homologues au cours de l'anaphase I
- à l'origine de gamètes génétiquement différents

#### **6. le rôle du placenta consiste à**

- sécréter la HCG
- sécréter la LH
- assure les échanges nutritifs entre la mère et le fœtus
- empêche le passage de tous les anticorps maternels au fœtus

## 7. La fécondation se produit

- au niveau du tiers supérieur de la trompe de Fallope
- à l'intérieur de la cavité utérine
- si l'ovulation se produit le 14<sup>ème</sup> jours
- avant la puberté

8. Les gamètes recombinés, produits par un individu de génotype  $\frac{Ab}{aB}$  sont :

- Ab, aB
- Aa, Bb
- A.a,B,b
- AB, ab

## Exercice II (4points)

1. Reproduire et complétez le tableau suivant :

hormones	Cellules sécrétrices	Cellules cibles	Effets biologiques
œstrogènes			
HCG			
inhibine			
testostérone			
FSH			

2. Présentez les mécanismes aboutissant à l'ovulation et expliquez le mode d'action de la pilule combinée.

## Partie II (12points)

### Exercice I

I- Le document 1 montre des spermogrammes, résultats de l'étude des propriétaires biologiques de deux spermes, l'un fécondant (sperme de Monsieur X) et l'autre non fécondant (sperme de Monsieur Y)

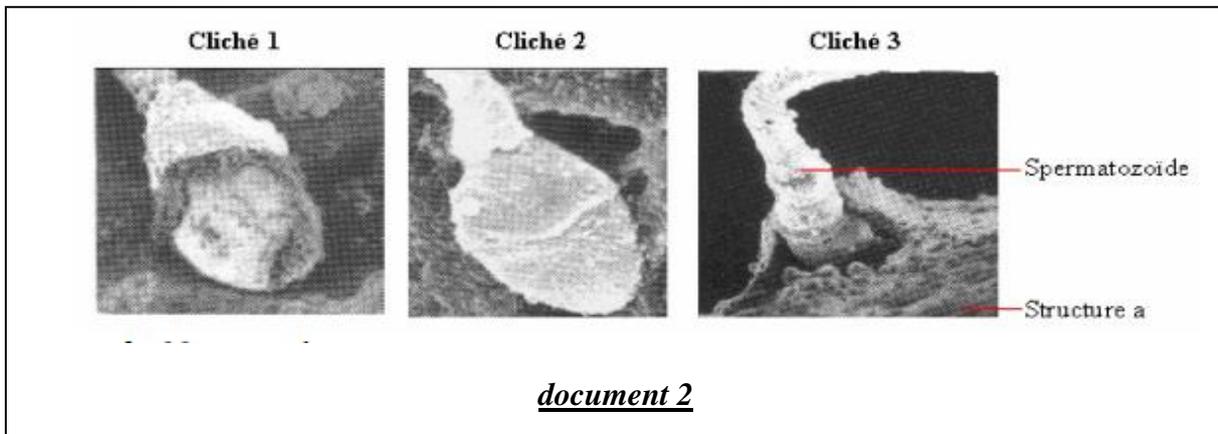
	<i>Spermogramme de Monsieur X</i>	<i>Spermogramme de Monsieur y</i>
Volume d'un éjaculat	4,2 ml	0.8 ml
Viscosité	normale	normale
PH	7,8	7.6
Numérotation/ml	63. 10 <sup>6</sup>	3. 10 <sup>6</sup>
Viabilité après 1 heure	88 %	0 %
mobilité après 1 heure	55 %	1 %
Pourcentage des formes typique	61 %	60%
Pourcentage des formes atypique	39 %	40%

1. A partir de ces spermogrammes et de vos connaissances, citez les conditions pour qu'un sperme ait un pouvoir fécondant.
2. Par une analyse comparative détaillée et rigoureuse des spermogrammes, indiquez les causes possibles de la stérilité de Monsieur Y.

## II-

Monsieur X ne peut pas avoir d'enfants avec Madame X et décident d'avoir recours à la FIVETE.

1. Précisez quelles pourraient être les causes de stérilités du couple X ?
2. Définir le sigle FIVETE et expliquer brièvement les grandes étapes de cette technique.
3. Les clichés du document 2, classés de façon ordonnée, ont été réalisés lors d'une FIVETE



- a. Nommez la structure a.
- b. Décrivez le phénomène représenté dans le document 2.

Pour comprendre une des conditions de réalisation du phénomène représenté par les clichés, des expériences ont été réalisées et sont résumées dans le document 3

	1	2	3
Expériences	Spermatozoïdes capacités + Ovocyte 	Spermatozoïdes capacités + fragments de la structure (a) puis on ajoute des ovocytes. 	Spermatozoïdes capacités + fragments de la structure (a) provenant d'ovocyte fécondé 
	Résultats	Fécondation si les gamètes proviennent de la même espèce	Pas de fécondation

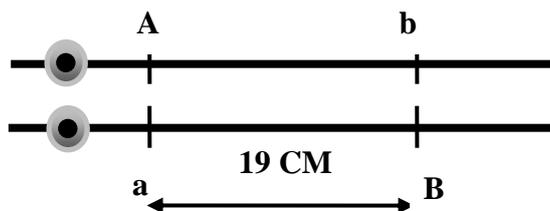
### Document 3

4. Analysez les résultats des expériences 1 et 2.
5. Expliquez le résultat de l'expérience 3.

## Exercice II

Chez une femelle de drosophile, de phénotype [AB], prélevée à partir de la génération F<sub>1</sub> issue d'un croisement entre deux parents de lignées pures

On établit la carte génétique ci-contre :



1. préciser les couples d'allèles considérés dans ce cas de croisement et la relation de dominance entre les allèles de chaque couple.
2. Indiquer le génotype de la femelle F<sub>1</sub> et de ses parents
3. a- la femelle F<sub>1</sub> produit quatre types de gamètes. lesquels ? et dans quelles proportions ?  
b-Expliquer à l'aide d'un schéma le phénomène chromosomique à l'origine de la formation de ces gamètes.
4. Donner les résultats du croisement entre la femelle F<sub>1</sub> et un male de la même génération. Justifiez votre réponse.
5. Obtiendra-t-on les mêmes résultats que précédemment si l'on suppose que **A** et **B** se trouvent sur un chromosome et **a** et **b** se trouvent sur l'autre chromosome homologue. Justifiez votre réponse.

**Bon travail**