


<p style="text-align: center;"><i>Lycées Gaafour 2</i></p> <p style="text-align: center;">  Professeurs: MESSAOUDI Mohsen </p>	<p>Correction du devoir de synthèse n°1</p>	<p>08/12/2015</p>	
	<p><i>Epreuve : sciences de la vie et de la terre</i></p>	<p>4^{ème} Sc.Exp</p>	<p>Durée : 3 H</p>

Partie I (8 points)

Exercice I (4 points)

Pour chacun des items suivants, il peut y avoir **une ou deux réponses correctes**.

Reportez sur votre copie le numéro de chaque item et la (ou les) lettre(s) correspondant à la (ou aux) réponse(s) correcte (s).

NB : toute réponse fausse annule la note attribuée à l'item.

1. L'effet contraceptif de la pilule combinée consiste à :

- a. bloquer l'ovulation
- b. provoquer la menstruation
- c. augmenter la sécrétion de FSH.
- d. stimuler la croissance folliculaire.

2. Le croisement de deux drosophiles de génotypes $\frac{A}{a} \frac{B}{b}$ et $\frac{a}{a} \frac{b}{b}$ donne statistiquement :

- a. 50% [A B] + 50% [a b]
- b. 1/4 [A B] + 1/4 [A b] + 1/4 [a B] + 1/4 [a b]
- c. $\frac{1-p}{2}$ [AB] + $\frac{1-p}{2}$ [ab] + $\frac{p}{2}$ [Ab] + $\frac{p}{2}$ [aB]
- d. 9/16 [A B] + 3/16 [A b] + 3/16 [a B] + 1/16 [a b]

3. Lors de la fécondation, la caryogamie:

- a. rétablit la diploïdie.
- b. a lieu avant la réaction corticale.
- c. a lieu avant la réaction acrosomique.
- d. a lieu avant l'expulsion du 2^{ème} globule polaire.

4. le brassage interchromosomique est :

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

5. pendant la phase folliculaire du cycle ovarien, on observe chez la femme :

- a. une évolution des follicules.
- b. une destruction de l'endomètre.
- c. un développement de corps jaune.
- d. un développement de l'endomètre.

6. L'utérus :

- a. est le lieu de la fécondation.
- b. possède une muqueuse renouvelable tous les 14 jours.
- c. est sous le contrôle des œstrogènes et de la progestérone.
- d. secrète, au niveau du col, un mucus appelé glaire cervicale.

7. un crossing-over :

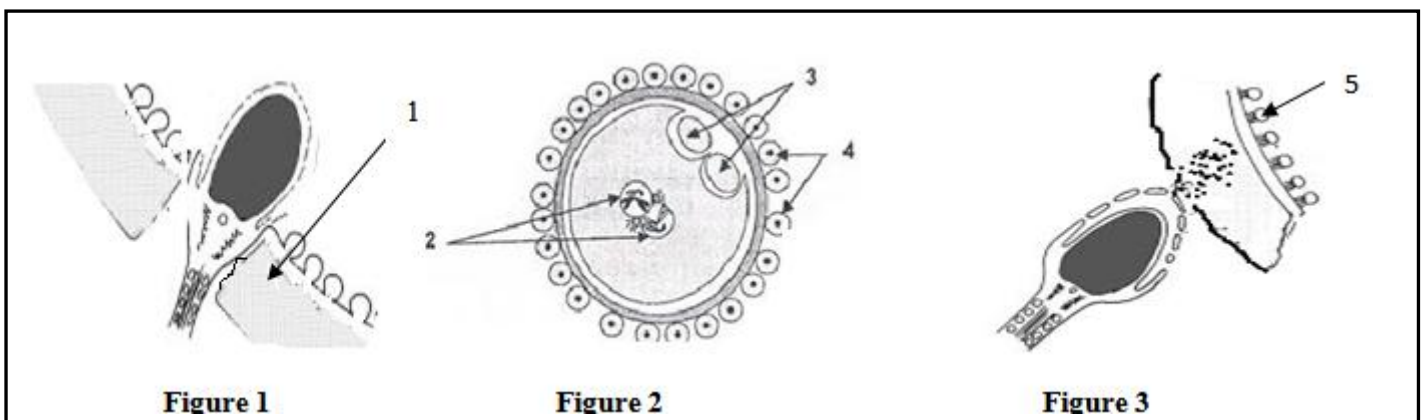
- a. est un brassage inter chromosomique
- b. est un brassage intra chromosomique
- c. ne se déroule pas chez le mâle de la drosophile.
- d. est un échange de fragments de chromatides homologues

8. À partir du troisième mois de grossesse, le placenta:

- a. secrète la LH.
- b. secrète la FSH.
- c. secrète la HCG.
- d. secrète l'œstradiol et la progestérone.

Exercice II : QROC (4 points)

Les figures A, B, et C du document 1 représentent, de manière schématique, des étapes caractéristiques de la reproduction sexuée.



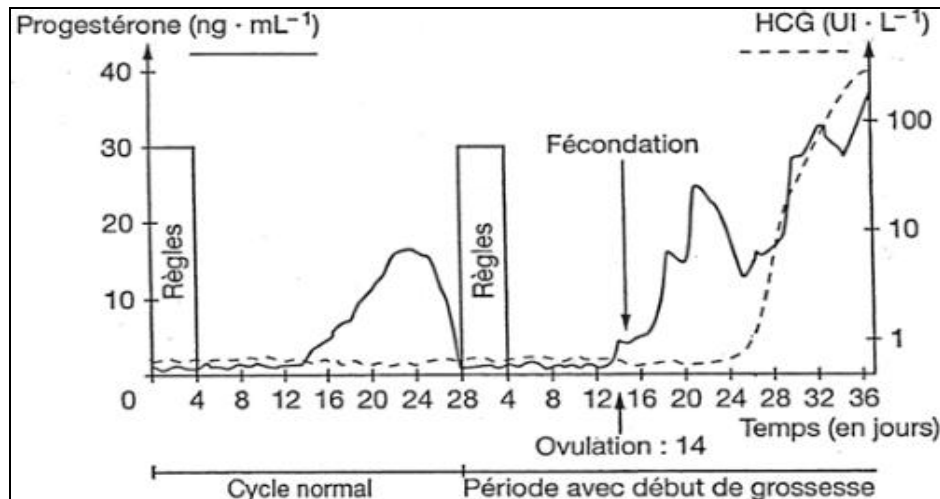
Document 1

- 1. Légendez le document 1 en reportant les numéros des flèches de 1 à 5 sur votre copie.
- 2. Identifiez les étapes de la fécondation représentées par les figures 1, 2 et 3.
- 3. Précisez les lieux de leur déroulement.
- 4. En exploitant les données fournies par le document 1 et vos connaissances, dégagez le rôle de chacun des événements marquant ces étapes.
- 5. Citez les transformations cytologiques et nucléaires ayant conduit à l'étape représentée par la figure 2.

Partie II (12 points)

Exercice I (7 points)

Chez la femme au cours du cycle sexuel, l'ovaire secrète une hormone : la progestérone. Le document 2 montre l'évolution des concentrations plasmatiques de deux hormones : la HCG et la progestérone. Les dosages ont été faits chez une femme au cours d'un cycle sexuel normal et en début de grossesse.




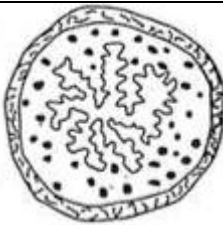

Document 2

1. A partir de l'analyse du graphe, quelles informations tirez-vous quant à l'évolution de la concentration plasmatique de ces deux hormones ?
2. Donnez une explication aux variations du taux de chaque hormone.
3. Précisez le rôle de chacune de ces hormones
4. Expliquez comment la sécrétion de HCG est, directement ou indirectement, à l'origine de la disparition de la menstruation de cette femme.

On étudie le mode d'action d'une substance que l'on nomme substance «S». L'administration de la substance «S» à une femme en début de grossesse déclenche l'apparition des règles et l'expulsion de l'embryon dans les heures qui suivent.

5. Proposez des hypothèses expliquant le mode d'action de la substance «S».
6. Pour comprendre l'action de la substance «S» on réalise des séries d'expériences. Trois lots de lapines reçoivent des injections de différentes hormones. Quelques jours après les utérus sont prélevés et des coupes transversales sont réalisées. L'observation de ces coupes transversales d'utérus au microscope a permis de réaliser les schémas du tableau. (Document 3).

Les trois schémas sont à la même échelle.

	Lot 1	Lot 2	Lot 3
Expériences	Injection d'œstrogène	Injection d'œstrogène puis de progestérone	Absorption orale de substance «S» puis injection d'œstrogène puis de progestérone
Résultats Coupe transversale d'utérus après traitement	Muqueuse utérine 		

Document 3

- a. Faites une analyse comparative des résultats des lots 1 et 2 et déduisez le rôle de la progestérone.
- b. Expliquez le rôle de la substance «S» ainsi mis en évidence ?
- c. Précisez dans quel(s) type(s) d'application(s) médicale(s) peut-on situer la substance «S». Justifiez.



Exercice II : La génétique formelle (5 points)

Le maïs (*Zea mays*) présente une transmission héréditaire de la forme des grains (pleins ou déprimés) et de la couleur de ceux-ci (noirs ou clairs).

- On croise deux variétés de maïs, l'une a grains noirs et pleins, l'autre a grains clairs et déprimés.

La récolte de la première génération F1 est homogène.

- Le croisement de F1 \times F1 donne une F2 constituée de :
 - 660 grains noirs et pleins
 - 160 grains clairs et déprimés
 - 90 grains noirs et déprimés
 - 90 grains clairs et pleins.

1. Analysez ces résultats en vue de déterminer :
 - La dominance pour chaque caractère.
 - Si les deux gènes sont indépendants ou liés.

On dispose de 4 variétés de maïs nommées V1, V2, V3 et V4 avec lesquelles on réalise les croisements suivants :

Phénotypes des parents à grains	Nombre des descendants à grains :			
	Noirs		clairs	
	pleins	déprimés	pleins	déprimés
V1 [noirs, pleins] \times V2 [clairs, déprimés]	49	201	199	51
V3 [noirs, déprimés] \times V4 [clairs, pleins]	124	127	123	126

2. Ecrivez, en expliquant votre démarche, les génotypes de variétés V1, V2, V3 et V4.
3. Représentez le comportement des chromosomes qui explique l'obtention des gamètes qui sont à l'origine des plants à grains noirs et pleins d'une part et les plants à grains clairs et déprimés.
4. Prévoyez la composition phénotypique et génotypique de la descendance du croisement de V1 [noirs, pleins] \times V3 [noirs, déprimés] et ceci, pour un effectif global de 1000 individus.

Messaoudi.prof@gmail.com

Page facebook : svt siliana