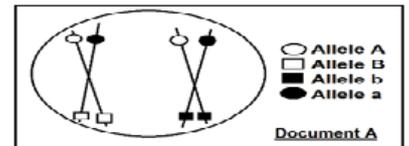


Première partie : (8 pts)

QCM : (4 pts)

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 deux lettre(s) correspondant à la ou les deux réponse(s) correcte(s).

- 1- **Soit une union entre deux individus 'hétérozygotes pour deux couples d'allèles (A, a) et (B, b) situés sur des paires de chromosomes différents.**
- a- Chaque individu produit 2 types de gamètes différents en quantité égale sans brassage intrachromosomique.
 - b- Chaque individu produit 4 types de gamètes différents en quantité égalesans brassage intrachromosomique
 - c- Le génotype de chaque individu hétérozygote pour 2 couples d'allèlespeut s'écrire: (A//B, a//b).
 - d- Cette union peut donner naissance à des individus doublement homozygotes dans une proportion de 4/16.
- 2- **Une sécrétion insuffisante de GnRH a été reconnue comme étant une cause de stérilité chez la femme. Parmi les techniques curatives suivantes, retrouvez celle qui serait particulièrement appropriée pour lutter contre cette forme de stérilité chez la femme.**
- a- Absorption quotidienne d'un mélange d'œstrogène et de progestérone sous forme d'une pilule.
 - b- Absorption quotidienne de progestérone sous forme d'une pilule
 - c- Micro-pompe électronique injectant la GnRH de façon pulsatile pendant quelques minutes toutes les heures dans la circulation sanguine.
 - d- Implant introduit sous la peau et libérant de façon continue des quantités constantes et convenables de GNRH.
- 3- **Un crossing over est un échange :**
- a- entre 2 chromatides du même chromosome
 - b- entre 2 chromosomes homologues
 - c- sans effet sur (a diversité des gamètes
 - d- est un phénomène obligatoire
- 4- **la situation ci-contre (document A)**
- a- ne peut exister que dans une cellule en première division de méiose
 - b- suppose qu'il y a eu obligatoirement un crossing-over
 - c- ne présente pas de crossing over.
 - d- Issus d'individus de génotype AB//ab.



- 4- **Soit une union entre 2 individus hétérozygotes pour deux couples d'allèles (A , a) et (B, b) portés par la même paire de chromosomes:**
- a- Chaque individu peut produire des gamètes, en quantité minoritaire, révélant un brassage intrachromosomique.
 - b- Chaque individu produit 2 types de gamètes différents en quantité égale sans brassage intrachromosomique.
 - c- Cette union donnera, sans brassage intrachromosomique, deux génotypes possibles pour la descendance en proportion égale.
 - d- Cette union donnera, s'il y a brassage intrachromosomique, des génotypes nouveaux et des génotypes parentaux en quantité égale dans la descendance.
- 5- **Durant la grossesse**
- a- le placenta stimule l'endomètre grâce à la HCG
 - b- le placenta stimule l'ovaire grâce à la HCG
 - c- le placenta sécrète des hormones sexuelles
 - d- les œstrogènes et la progestérone sont uniquement sécrétés par le corps jaune

6- Une cellule de génotype AB//Ab C//c

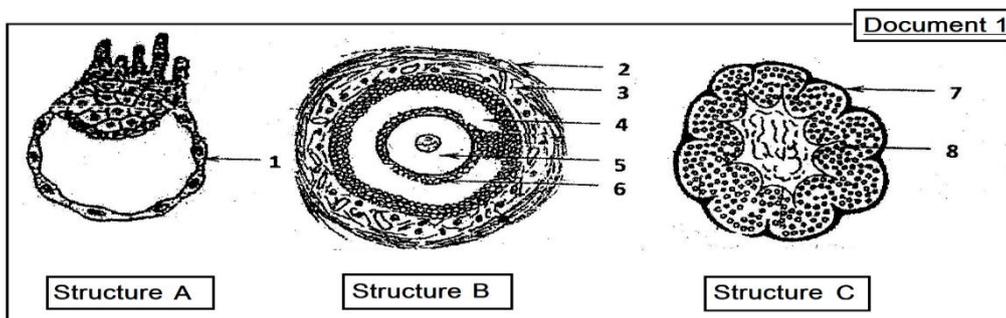
- a- Peut produire 4 types de gamètes différents si seul le brassage interchromosomique a lieu
- b- peut produire 8 types de gamètes différents si seul le brassage intrachromosomique a lieu
- c- peut produire 2 types de gamètes différents si le brassage intrachromosomique n'a pas lieu
- d- peut produire 8 types de gamètes différents si les brassages intra et interchromosomique ont lieu

7- L'injection continue de GnRH à taux constant à une femelle impubère

- a- entraîne l'apparition de cycle
- b- provoque l'ovulation si le taux est élevé
- c- entraîne la sécrétion de FSH
- d- n'a aucun effet

OROC : (4 pts)

Le document 1 suivant montre trois structures qui peuvent être extraites chez la femme :



- 1- Identifiez les trois Structures A B et C.
- 2- Classez en justifiant, ces Structures dans l'ordre chronologique normal
- 3- Légendez le document ci-dessus en reportant (es numéros 1 à 8 sur Votre copie
- 4- Un évènement F sépare les structures B et C.
 - a- identifiez et définissez cet évènement.
 - b- Expliquez le déterminisme hormonal de cet évènement
- 5- Recopiez puis complétez le tableau suivant :

structure	A	B	C
Lieu			
Hormone sécrétée			

- 6- Expliquez la relation entre la structure A et C et ses conséquences

Deuxième partie : (12 pts)

A- Reproduction humaine

Madame V vient de consulter son médecin et énumère les symptômes qui lui font supposer qu'elle attend d'un enfant :

- absence des règles depuis trois mois,
- vomissements et nausées répétitives
- seins gonflés et douloureux
- une température corporelle quotidienne matinale inférieure à 32°C depuis 3 mois.

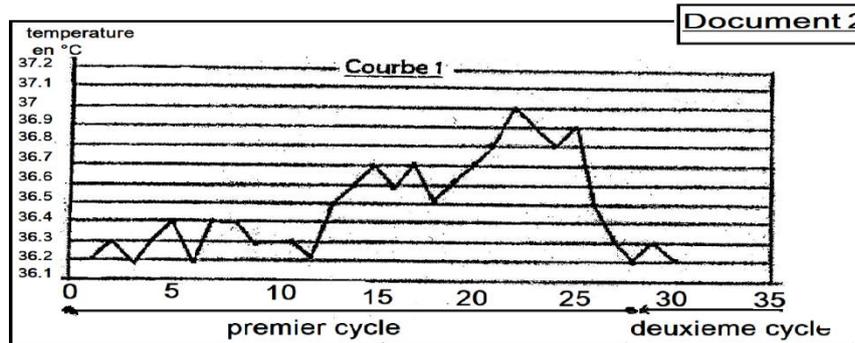
Le médecin décide alors de faire quelques examens complémentaires pour confirmer ou infirmer le diagnostic de grossesse.

1- L'absence des règles laisserait supposer que Madame V est en début de grossesse.

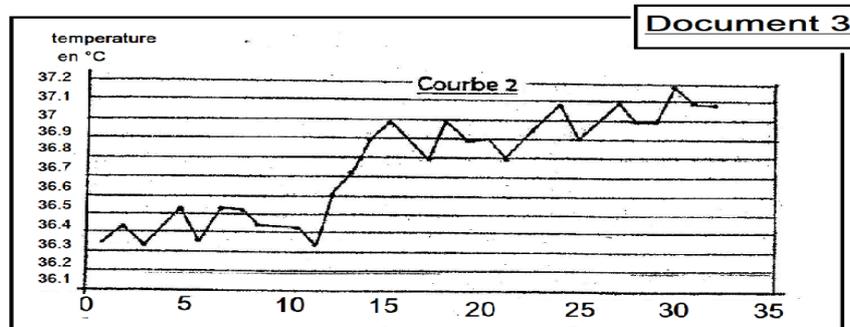
Expliquer brièvement l'absence de règles en cas de fécondation.

2- Les documents 2 et 3 représentent les Courbes de relevé quotidien des températures corporelles.

Courbe 1: courbe des températures au réveil d'une femme n'attendant pas d'enfant et en bonne santé.



Courbe 2 : courbe des températures au réveil d'une femme attendant un enfant et en bonne santé.



2- a- A partir de l'analyse des courbes 1 et 2; expliquez l'évolution de la température dans le cas d'une patiente enceinte-(courbe 2).

b- formulez une hypothèse qui expliquerait que la température de Madame V reste toujours inférieure à 37°C depuis 3 mots.

Document 4

modification physiologiques de début de grossesse				
État physiologique	Taux de progestérone 14 ^{ème} - 21 ^{ème} jour (ng/ml)	Taux de progestérone 21 ^{ème} - 26 ^{ème} jour (ng/ml)	Taux d'HCG en microgramme par litre	Règles
Femme normale et non gestante	Augmente jusqu'à 10	Chute à 2	Nul	Présente au 28 ^{ème} jour
Femme en début de grossesse	Augmente et dépasse 10	Augmente et dépasse 15	Apparaît au 20 ^{ème} jours et reste supérieur à 15	Absente au 28 ^{ème} jour

Document 5.

Certaines femmes qui désirent fortement une grossesse mais sans succès peuvent développer une maladie d'origine psychique appelée «pseudocyesis» elles présentent des symptômes de grossesse mais n'hébergent pas d'embryon dans l'utérus.

A la demande de son médecin traitant, Madame V réalise un dosage sanguin d'HCG qui s'avère nul. Au vu de ces résultats, il déclare à Madame V qu'elle n'attend pas d'enfant et souffre de pseudocyesis.

3-

- a- à partir de l'analyse du document 4, expliquez le rôle de l'hormone HCG en cas de grossesse.
- b- A l'aide des documents 3, 4 et 5, donner deux arguments qui confirment de manière certaine, le diagnostic du médecin, concernant Madame V.

B- Génétique

On considère chez la drosophile trois gènes existant chacun sous deux formes alléliques :
Gène G1 (A1, A2) ; Gène G2 (B1, B2) ,Gène G3 (C1, C2)

- Le pourcentage de recombinaison entre les gènes G1 et G2 est de 50%.
- Le pourcentage de recombinaison entre les gènes G2 et G3 est de 20%.

On réalise les test-cross suivants :

Premier test cross	Deuxième test cross
Femelle hybride [A1 B2]	Femelle hybride [B2 C1]
X	X
Male de race pure [A2 B1]	Male de race pure [B1 C2]

- 1- Déterminez la relation de dominance entre les allèles de chaque couple. Justifiez.
- 2- Précisez, en justifiant, les proportions phénotypiques et génotypiques de la descendance de chaque test cross, en établissant les échiquiers de rencontre des gamètes dans chaque croisement. (étudiez tous les cas possibles et établissez les échiquiers de rencontre des gamètes dans chaque croisement)
- 3- Représentez la carte factorielle de ces 3 gènes.
- 4- On croise un mâle et une femelle doubles hétérozygotes de phénotypes [B2C1] et de génotypes différents. On obtient parmi les descendants des individus de phénotypes [B1C2]. Déterminez en justifiant :
 - a- Les génotypes des parents.
 - b- Le pourcentage des individus de phénotypes [B1C2].
 - c- Expliquez, schéma à l'appui, les phénomènes qui permettent d'aboutir aux phénotypes [B1C2]

Bon travail