

Lycée Med Ali Annabi Ras Jebel	DEVOIR DE SYNTHÈSE N°1 SVT	Ben Nasr Leila Ghodbane
4Sc 3	Le 6/12/ 2010	Durée 3heures

### PARTIE I(8 points)

#### Exercice°1( 4points)

#### 1) Chez la femme, la FSH permet :

- a) l'ovulation
- b) la croissance folliculaire
- c) la croissance de l'endomètre
- d) la transformation du follicule rompu en corps jaune

#### 2) La LH :

- a) stimule l'ovulation
- b) stimule la formation de la dentelle utérine
- c) stimule la sécrétion du glycogène par les glandes sinueuses
- d) exerce un effet sur le pic d'oestrogènes

#### 3) l'apparition du 2<sup>ème</sup> globule polaire au cours de l'ovogenèse chez la femme indique :

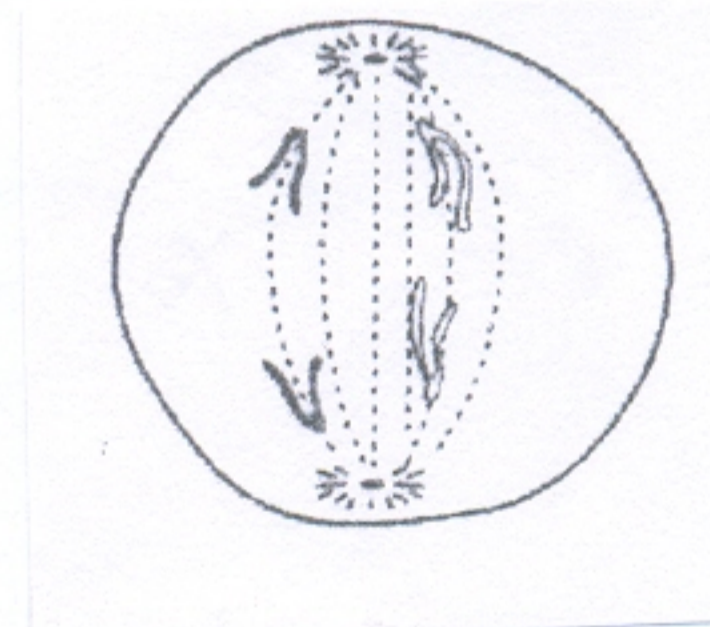
- a) l'évolution de l'ovocyte II en ovotide
- b) l'achèvement de la division réductionnelle
- c) la présence d'une réaction corticale
- d) une nidation

#### 4) le corps jaune :

- a) se développe sous l'action de LH
- b) sécrète les oestrogènes
- c) regresse dès l'accouchement
- d) permet de maintenir la HCG élevée les 10 premières semaines

#### 5) Le document suivant est le schéma d'une phase cellulaire qui se déroule dans une structure bien précise d'un mammifère :

- a) il s'agit d'une anaphase II
- b) la cellule mère est à  $2n = 8$
- c) se déroule dans les tubes séminifères
- d) se déroule dans les follicules



#### 6) La pilule combinée :

- a) freine l'activité du complexe hypothalamo-hypophysaire
- b) inhibe la folliculogénèse
- c) inhibe la prolifération de l'endomètre
- d) permet de maintenir des taux élevés et constants des hormones sexuelles

#### 7) le tabagisme provoque :

- a) une augmentation de la fréquence des maladies tératogènes
- b) des décollements placentaires
- c) une augmentation de la taille du fœtus ce qui rend l'accouchement difficile
- d) un arrêt de la croissance des membres du fœtus

### 8) Deux chromosomes homologues :

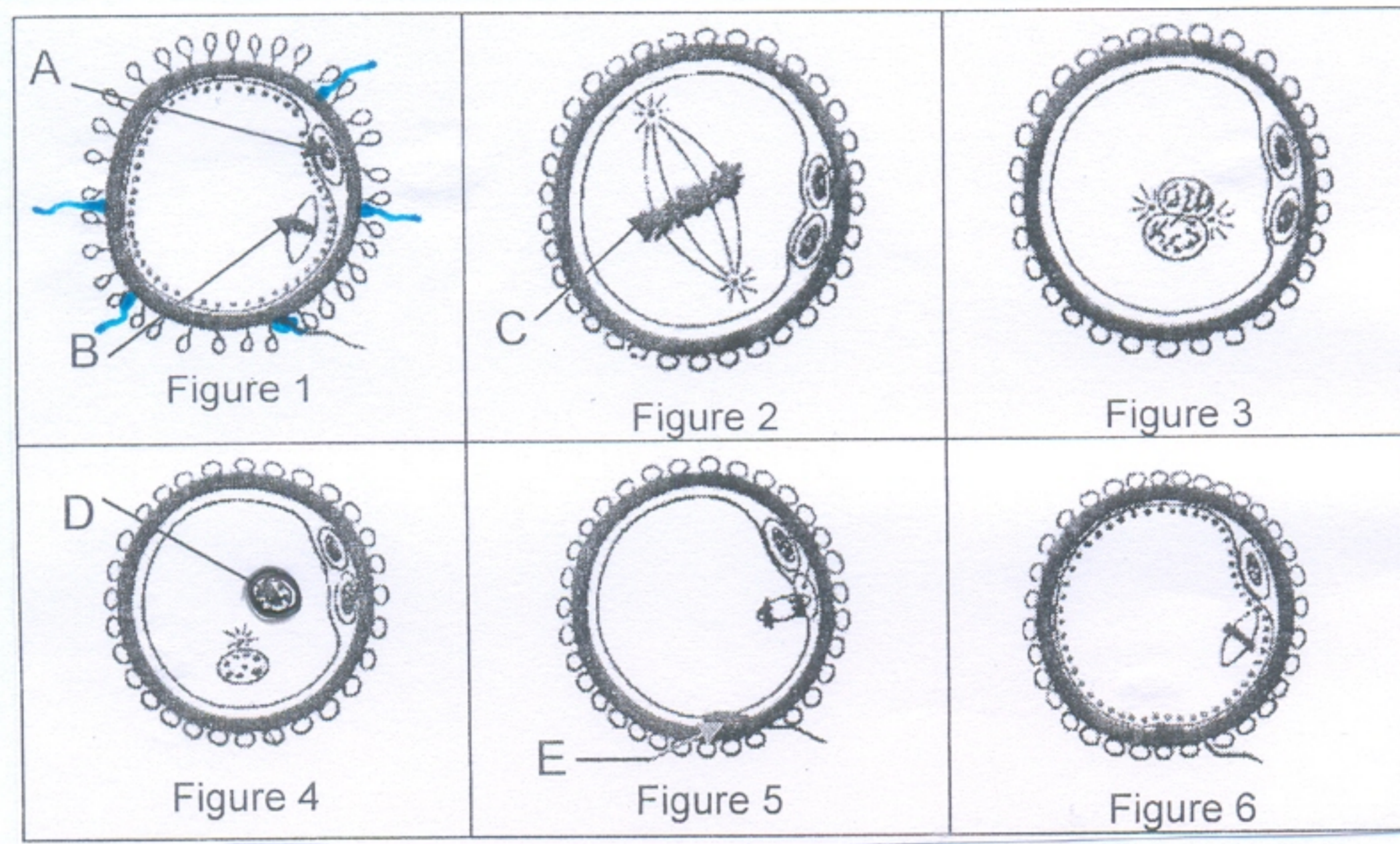
- a) peuvent porter les mêmes allèles mais pas les mêmes gènes
- b) portent les mêmes gènes mais peuvent porter les mêmes allèles
- c) ne portent pas les mêmes gènes car ils proviennent de deux individus différents
- d) s'unissent au moment de la fécondation et se séparent au moment de la méiose

### Exercice N°2 (4 points)

A) La prise régulière de la pilule combinée chez la femme modifie l'activité de la fonction reproductrice

Expliquez les effets ainsi que le mode d'action de la pilule combinée

B) le document 1 représente quelques étapes de la fécondation chez l'espèce humaine



Document 1

- 1) Titrez chacune de ces étapes en justifiant votre réponse.
- 2) Déterminez le nombre de chromosomes dans chacun des éléments A, B, C, D et E.
- 3) Reclassez ces figures dans l'ordre chronologique de leur déroulement.

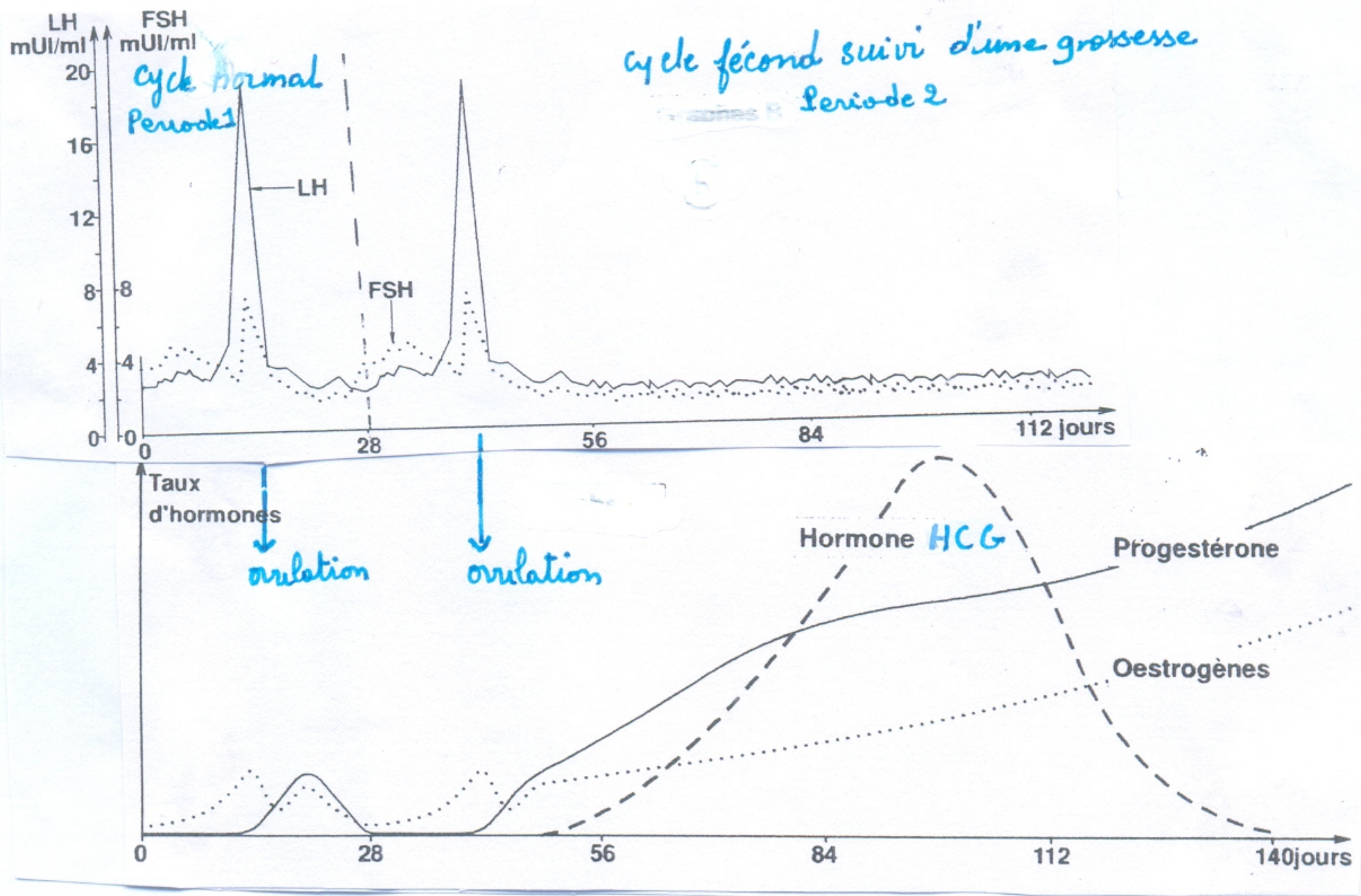
### PARTIE II (12 points)

#### EXERCICE N°1 (7 points)

On cherche à étudier les mécanismes hormonaux qui interviennent pour assurer une fécondation et maintenir une grossesse. Pour ce faire, on réalise chez une femme des dosages d'hormones FSH, LH, oestrogènes et progestérone sur une période s'étalant sur plusieurs mois

Les dosages sont représentés sur le document 1 (partie II)

- 1) en exploitant le document 1, expliquez les mécanismes à l'origine de la croissance folliculaire et l'ovulation.
- 2) comparez les sécrétions hormonales chez cette femme pendant les deux périodes et expliquez les conséquences de ces variations sur :
  - a) l'utérus
  - b) les ovaires

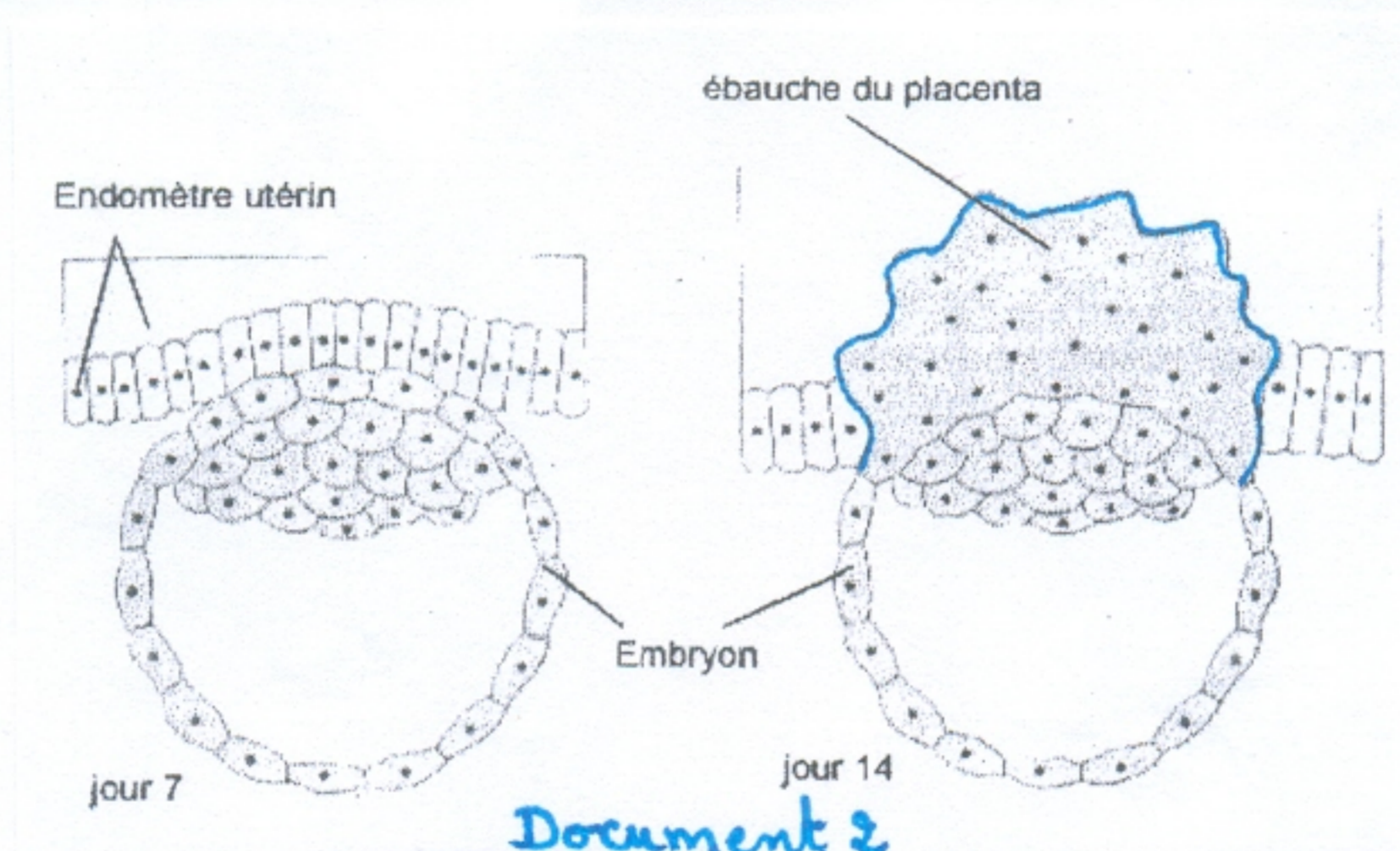


Document 1 (partie II)

Pour déterminer l'origine et le rôle de la HCG, on a réalisé ces observations et expériences chez une guenon femelle dont l'activité génitale est comparable à celle de la femme.

**Observation 1 :** la HCG est une hormone qui est détectée dès le 8<sup>ème</sup> jour après la fécondation donc avant l'apparition des règles.

Pendant cette période, l'endomètre présente l'aspect figuré sur le document 2



Document 2

**Expérience 2 :** chez une guenon, l'utilisation d'un inhibiteur de la HCG fait chuter le taux de progestérone et provoque le retour des règles qui induit un avortement spontané.

L'administration par injection d'un inhibiteur de la progestérone ne modifie pas tout de suite le taux de HCG mais provoque le retour des règles ce qui induit un avortement spontané (le taux de HCG ne diminue que suite à l'avortement).

**REMARQUE:** un inhibiteur est une substance chimique qui empêche l'action d'une substance naturellement présente dans l'organisme.

**Expérience 3:** l'injection d'extraits de trophoblaste induit les mêmes effets que l'injection de la HCG

- 3) Exploitez ces documents pour déduire l'origine et le rôle de la HCG.
- 4) En utilisant les données fournies par ces expériences ainsi que vos connaissances, expliquez sous forme d'un schéma commenté le mécanisme de régulation de la fonction reproductrice pendant les deux premiers mois de la grossesse.

## EXERCICE N°2 (5 points)

On dispose de plusieurs souches de drosophiles .

Une souche notée M à corps ébène ailes vestigiales et trois souches à corps gris ailes longues S1, S2, et S3 avec les quelles, on a réalisé trois croisements.

Premier croisement : souche M avec souche S1 donne 50% drosophiles corps gris ailes longues et 50% drosophiles corps gris ailes vestigiales

Deuxième croisement : souche M avec souche S2 donne 50% drosophiles corps gris ailes longues et 50% drosophiles corps ébène ailes longues

1) Exploitez les résultats de ces deux croisements pour dégager la relation de dominance entre les allèles de chaque couple.

2) Troisième croisement Souche M avec la souche S3 donne :

226 drosophiles à corps gris ailes vestigiales

224 drosophiles à corps ébène ailes vestigiales

224 drosophiles à corps gris ailes longues

226 drosophiles à corps ébène ailes longues

- Analysez les résultats de ce croisement à fin de préciser :

a) que les gènes sont indépendants

b) les génotypes des souches M, S1, S2 et S3

3) Montrez, schéma à l'appui, comment le brassage chromosomique permet d'expliquer l'obtention des descendants issus du troisième croisement formés de drosophiles à corps ébène ailes longues et des drosophiles à corps gris et ailes vestigiales.