

Exercices sur le chapitre 2 en biologie 2^{nde} : Reproduction humaine

Exo 1 : Cycle sexuel de la femme

1. Selon le cours, quelle est la fonction principale de la reproduction pour une espèce ?
2. Quelle est la différence fondamentale entre la reproduction asexuée et la reproduction sexuée concernant les acteurs impliqués ?
3. L'être humain appartient-il à la modalité de reproduction sexuée ou asexuée ? Justifiez votre réponse.
4. Le cours distingue le SOMA et le GERMEN. Associez chaque terme à sa définition :

a) Cellules de la peau

b) Cellules reproductrices

5. Dans quels types d'organes sont logées les cellules de la lignée germinale ? De quoi sont faits ces organes ?
6. À quel moment précis les lignées somatiques et germinales se séparent-elles lors du développement d'un individu ?
7. Qu'est-ce que le premier jour du cycle ?
8. "Si l'ovulation a lieu le 14^{ème} jour, et que les spermatozoïdes vivent 4 jours, est-ce qu'un rapport sexuel au 11^{ème} jour peut donner un bébé ?" Pourquoi ?
9. Si le cycle a commencé le 3 mars,
 - a. A quelle date aura lieu l'ovulation (en supposant un cycle théorique de 29 jours) ?
 - b. Nommez l'organe où se produit l'ovulation et l'organe où se produit la fécondation.
 - c. Analyse : On sait qu'un ovocyte vit environ 24h et les spermatozoïdes environ 3 à 5 jours. Pourquoi dit-on qu'un rapport sexuel le 14 mars peut entraîner une grossesse ?
10. Décrivez l'aspect de la muqueuse de l'utérus (endomètre) juste avant les règles.
Pourquoi est-elle ainsi ?
11. Faites un schéma simple d'un spermatozoïde et annotez les trois parties principales.
12. Mademoiselle Hatsarana a ses règles qui durent 5 jours. Elles ont commencé le 5 octobre. Son cycle est régulier et dure 30 jours :
 - a. Colorier en rouge sur un calendrier la période des règles de Madame Hatsarana
 - b. A quelle date se terminera son cycle
 - c. Sachant que l'ovulation a toujours lieu juste avant les **14 jours** de la fin du cycle, calculez la date d'ovulation.

13. Donner la définition de "Hormone"
14. Donnez le nom des hormones produites par le complexe hypothalamo-hypophysaire et préciser la partie responsable de la sécrétion
15. Quel est l'organe qui produit la progestérone ? avec plus de précision : la structure responsable de la production.
16. Expliquez ce qui provoque l'apparition des règles à la fin d'un cycle sans fécondation
17. Quel est le rôle spécifique du pic de LH au 14^{ème} jour du cycle sexuel de la femme ?
18. Pourquoi dit-on que l'ovaire et l'utérus sont synchronisés
19. Réaliser un schéma fonctionnel simplifié montrant la communication entre le Cerveau, l'Ovaire et l'Utérus)
20. Analyse document (figure des transformations de l'utérus au cours d'un cycle utérin)

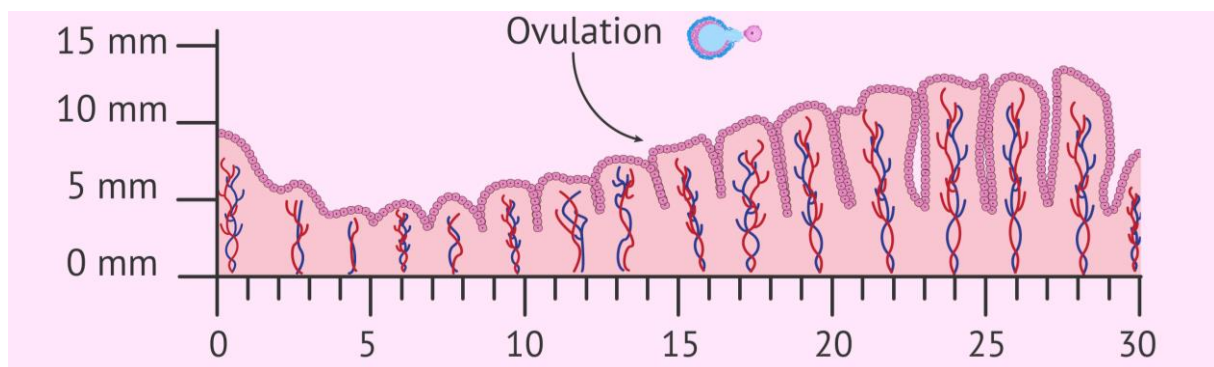


Figure 1: Transformation de l'endomètre au cours d'un cycle utérin

- a. En utilisant les graduations de l'axe des ordonnées, déterminez l'épaisseur de l'endomètre au 5^{ème} jour, puis au 25^{ème} jour du cycle.
 - b. Décrivez l'évolution de l'aspect des vaisseaux sanguins entre le 10^{ème} et le 25^{ème} jour du cycle.
 - c. Pourquoi peut-on dire que l'état de l'utérus après le 15^{ème} jour est "favorable" à une grossesse ?
 - d. Expliquez le lien chronologique entre l'ovulation et le développement maximal de la "dentelle utérine".
 - e. Que se passe-t-il graphiquement entre le jour 1 et le jour 5 d'un nouveau cycle si aucune fécondation n'a eu lieu ?
21. Relier par des flèches

**Colonne A
(Élément)**
Colonne B (Définition / Origine / Rôle)

1. GnRH	☐	☐	A. Déclenche l'ovulation vers le 14ème jour du cycle.
2. FSH	☐	☐	B. Sécrétée par les cellules du corps jaune en phase lutéale.
3. Œstrogènes	☐	☐	C. Neurohormone produite par l'hypothalamus.
4. LH	☐	☐	D. Marquée par l'expulsion de l'ovocyte II du follicule mûr.
5. Progestérone	☐	☐	E. Stimule la croissance des follicules ovariens.
6. Hypophyse	☐	☐	F. Sécrétés par les cellules de la thèque et de la granulosa.
7. Ovulation	☐	☐	G. Glande qui sécrète les gonadostimulines (FSH et LH).
8. Phase folliculaire	☐	☐	H. Membrane interne de l'utérus qui s'épaissit sous l'effet des hormones.
9. Endomètre	☐	☐	I. Période du cycle où le taux d'œstrogènes augmente progressivement.
10. Corps jaune	☐	☐	J. Structure ovarienne qui résulte de la transformation du follicule après l'ovulation.

Exo 2 : Puberté et grossesse précoce

Document texte à analyser : Le rêve Brisé de Soafara

Soafara était l'étoile de sa classe de Seconde d'un lycée d'Antsirabe. Elle rêvait de devenir médecin pour soigner les gens de son village. Mais un après-midi de fête, pour faire « comme les autres » et sous l'influence d'une euphorie passagère avec son groupe d'amis, elle céda à la pression d'un moment de folie. Sans protection, sans réflexion, ce seul instant changea sa vie à jamais.

À seize ans, le verdict tomba : Soafara était enceinte. La nouvelle fut un choc. Rakoto, le jeune garçon de dix-sept ans, impliqué, reconnut l'enfant, mais l'aveu ne changea rien à leur détresse. Étant tous deux mineurs, ils se retrouvèrent piégés dans une dépendance totale vis-à-vis de leurs parents, eux-mêmes déjà en difficulté financière.

L'école devint vite un souvenir lointain. Le regard des autres, la fatigue extrême due à une anémie sévère et l'impossibilité de suivre les cours forcèrent Soafara à l'abandon scolaire. Ses cahiers furent remplacés par des couches et des larmes. La galère quotidienne commença :

les nuits sans sommeil, le manque d'argent pour le lait et les soins, et surtout, ce sentiment étouffant que ses rêves de stéthoscope et de blouse blanche s'étaient évaporés dans la fumée de la cuisine de ses parents. Rakoto, lui aussi, dut quitter le lycée pour chercher des petits boulots précaires, enterrant son désir de devenir ingénieur. Ils n'étaient plus des adolescents, mais des enfants jouant aux parents dans une maison qui n'était pas la leur.

Analyse et compréhension du texte :

1. En vous basant sur le texte, quel facteur a conduit à la grossesse de Soafara au cours de sa scolarité au lycée ? et quel moyen de prévention cité dans le cours aurait pu éviter cette situation ?
2. Le texte mentionne que Soafara souffre d'une « fatigue extrême due à une anémie ». Pourquoi une grossesse précoce expose-t-elle davantage la jeune fille à ce risque biologique ?
3. Expliquez comment la situation de Soafara et Rakoto illustre la notion de « dépendance » et de « perte d'opportunité économique » mentionnée dans le cours.
4. Comment la grossesse précoce a-t-elle agi comme un frein au développement intellectuel et professionnel de ces deux adolescents ?
5. À l'aide du texte et de vos connaissances, complétez le tableau suivant pour résumer la situation de Soafara

Catégorie de conséquence	Élément précis tiré du texte	Risque médical ou social associé (Cours)
Santé de la mère		
Éducation		
Situation familiale		
Nouveau-né		