

CORRIGE**EXERCICE 1****A.**

1°) Indique sur ta copie le nom des structures correspondant à chacune des lettres.

A- Hypothalamus (0.5 pt) ; B- Antéhypophyse (0.5 pt) ; C- Follicules (0.5 pt) ; D- Corps jaune (0.5 pt)

2°) Localisation des éléments

A et B : Encéphale. (1 pt) ; C et D : Ovaire. (1 pt)

3°) Effets sur l'endomètre

Œstrogène : prolifération (croissance ou épaississement) ; mise en place des récepteurs à progestérone sur les cellules de l'endomètre. (0.5 pt)

Progestérone : dentellisation, sécrétion de mucus et de glycogène. (0.5 pt).

B.4°)

Analyse comparée : Les taux de LH et d'œstrogène sont faibles les 8 premiers jours (respectivement 7.5 ng/mL et 15 ng/mL). Ils augmentent très légèrement entre les 8^{ème} et 12^{ème} jours (0.5 pt). Au-delà du 12^{ème} jour jusqu'au 14^{ème} jour, cette augmentation est très forte et atteint 100 ng/mL pour LH, et 175 ng/mL pour l'œstrogène (0.5 pt).

Mise en relation : Les faibles taux d'œstrogènes entraînent une faible sécrétion de LH : c'est un feed-back négatif (0.5 pt). La forte libération d'œstrogènes à partir du 12^{ème} jour stimule la forte sécrétion de LH (pic de LH) : c'est un rétrocontrôle positif (0.5 pt).

5°) Avant le traitement, le taux de LH est de 100ng/mL. Après l'injection du mélange (œstrogène + progestérone) au 21^{ème} jour, on note une diminution progressive de la sécrétion de LH qui atteint 25 ng/mL au 28^{ème} jour (1 pt).

On en déduit que l'action combinée de l'œstrogène et de la progestérone inhibe la sécrétion de LH (1 pt).

6°) Schéma de synthèse (3 points)

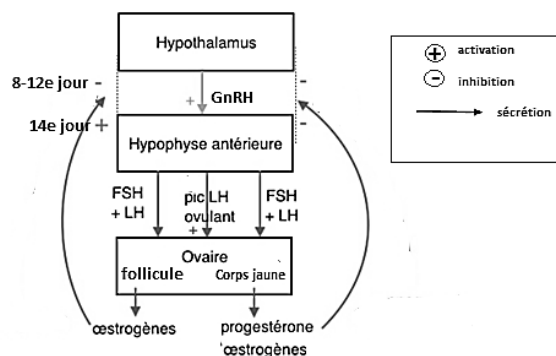


Schéma de synthèse illustrant les interactions entre hormones de la reproduction chez la femme

Légende détaillée :

Complexe hypothalamus/hypophyse (0.5 pt) ; Activation (+) 14^{ème} jour : (0.5 pt) ;

Inhibition (-) 8^{ème} -12^{ème} jour : (0.5 pt) ; LH : (0.5 pt)

Ovaire : (0.5 pt) ; Œstrogènes/Progestérone : (0.5 pt)

EXERCICE 2**A.****1°) Exploitation des documents**

Document 1 : On mesure le taux de glucose dans les différents compartiments d'un tubule rénal ou néphron.

Le taux de glucose dans l'artériole et la capsule de Bowman est de 1g/l. **(0.25 pt)**

Tout au long du tubule (prélèvement 3 puis 4), le taux de glucose diminue puis s'annule avant le prélèvement 5 (fin du tubule). **(0.75 pt)**

Document 2 : Le document 2 présente la vascularisation du foie et la variation de la glycémie dans ces vaisseaux hépatiques.

Après un repas la glycémie est importante (2.9g/L) dans la veine porte hépatique, entre l'intestin et le foie. Cette valeur diminue fortement (variation de 1.7 g/l) à la sortie du foie (veine sus-hépatique). **(0.5pt)**

De même après un jeûne de courte durée, la glycémie à l'entrée du foie (veine porte- hépatique est très faible (0.4g/l). Cependant à la sortie, la glycémie augmente (variation de 0.6 g/l) au niveau de la veine sus-hépatique. **(0.5pt)**

Dans les deux cas, la glycémie dans l'artère hépatique est sensiblement la même (1g/l).

L'exploitation du document 1 infirme l'hypothèse 1. **(0.5 pt)**. Par contre le document 2 valide l'hypothèse 2 **(0.5 pt)**.

2°)

Cette expérience montre qu'un foie isolé à 38°C peut générer du glucose jusqu'à épuisement. Cependant au bout d'un moment le foie génère de nouveau du glucose dans les mêmes conditions **(1 pt)**.

L'expérience « du foie lavé » permet de préciser, pour l'hypothèse 2, que le glucose stocké dans le foie est régulièrement libéré dans le sang selon les besoins **(1 pt)**.

B.**3°)**

Le document 3 montre les variations de la glycémie dans le sang entrant ou sortant du foie d'un chien normal avant et après injection d'insuline.

On constate avant injection d'insuline la glycémie du sang sortant est relativement constante (environ 0.9g/l) tandis que la glycémie dans le sang arrivant au foie baisse légèrement (de 0.8g/l à 0.75 g/l) **(1pt)**.

Après injection d'insuline, la glycémie du sang sortant du foie diminue progressivement de 0.9g/l à 0.7 g/l en 30mn. La glycémie pour le sang arrivant au foie continue sa baisse (de 0.75 g/l à 0.65g/l) après injection **(1pt)**.

Ainsi, l'insuline réduit le taux de glucose sanguin en provoquant son stockage dans le foie ; elle a un rôle hypoglycémiant.**(1pt)**.