AlloSchool

SVT : 1ère Année BAC S.Exp

Semestre 2 Devoir 3 Modèle 1

Professeur : Mr BAHSINA Najib

I- Restitution des connaissances (8 pts)

1-1/ Exercie 1 (3 pts)

Choisir pour chacun des items suivants, la réponse correcte :

A- Chez la femme, la régression du corps jaune :

1. a lieu au cours de la phase folliculaire du cycle ovarien.
2. explique en partie les menstruations.
3. est provoquée en partie par les effets du rétrocontrôle négatif de la progestérone sur le complexe hypothalamo-hypophysaire.
4. a lieu à la fin de chaque cycle sexuel.

B- Chez l'homme, la téstostérone est sécrétée par :

1. l'hypophyse.
2. les cellules interstitielles (ou de Leydig).
3. les cellules de Sertol.
4. les cellules germinales.

C- Chez la femme, la FSH :

1. assure le développement des follicules ovariens.
2. assure le développement du corps jaune.
3. stimule la sécrétion des œstrogènes par les follicules ovariens.
4. a une action direct sur la muqueuse utérine.

D- Chez la femme, le mécanisme hormonal à l'origine de l'ovulation est :

1. élévation du taux plasmatique d'œstradiol→décharge de GnRH→pic de FSH et de LH.
2. élévation du taux plasmatique d'œstradiol→décharge de GnRH→pic de FSH.
3. diminution du taux plasmatique d'œstradiol→décharge de GnRH→pic de FSH et de LH.
4. diminution du taux plasmatique d'œstradiol→décharge de GnRH→pic de FSH.

E- La menstruation chez la femme est déclenchée par :

1. une décharge (pic) de l'hormone lutéinisante (LH).
2. une baisse de l'hormone folliculostimuline (FSH).
3. une augmentation du aux plasmatique des hormones ovariennes (œstrogènes et progestérone).
4. une chute du taux plasmatique des hormones ovariennes.

I- Restitution des connaissances (8 pts)

1-2/ Exercie 2 (5 pts)

Chez l'espèce humaine, l'activité reproductrice est contrôlée par un système hormonal.

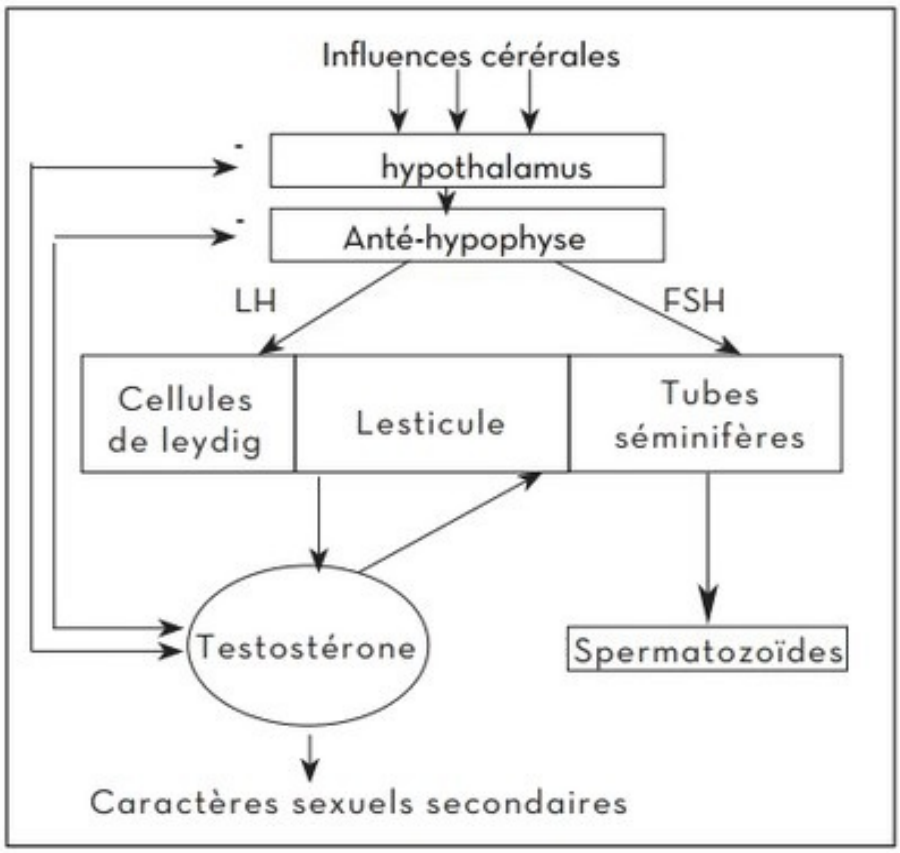
1. Définissez ce qu'est une hormone.
2. Pour chacune des hormones suivantes, précisez :

- La glande ou les cellules sécrétrices,
- Les organes ou les cellules cibles .
- Les effets sur ces organes ou cellules cibles.

hormone folliculostimulante (FSH) – hormone lutéinisante (LH) – testostérone – œstradiol et progestérone

Hormones	La glande ou cellules sécrétrices	Les organes ou cellules cibles	Effets sur les organes ou cellules cibles
FSH	Antéhypophyse	Femme : ovaires	Folliculogénèse et ovulation
		Homme : testicules -cellules de sertoli	- spermatogénèse - inhibine
LH	Antéhypophyse	Femme : ovaires	ovulation
		Homme : cellules interstitielles	- production de testostérone.
Testostérone	Testicules en particulier les cellules de Leydig	- tubes séminifères -différents organes	- caractères sexuels secondaire - libido - spermatogénèse
Oestradiol	- follicules - corps jaune	- utérus	- évolution cyclique de l'utérus
Progestérone	- corps jaune	- utérus	- évolution cyclique de l'utérus

3. Expliquez à l'aide d'un schéma fonctionnel, comment le taux sanguin de la testostérone est un régulateur de la sécrétion de cette hormone.



AlloSchool

SVT : 1ère Année BAC S.Exp

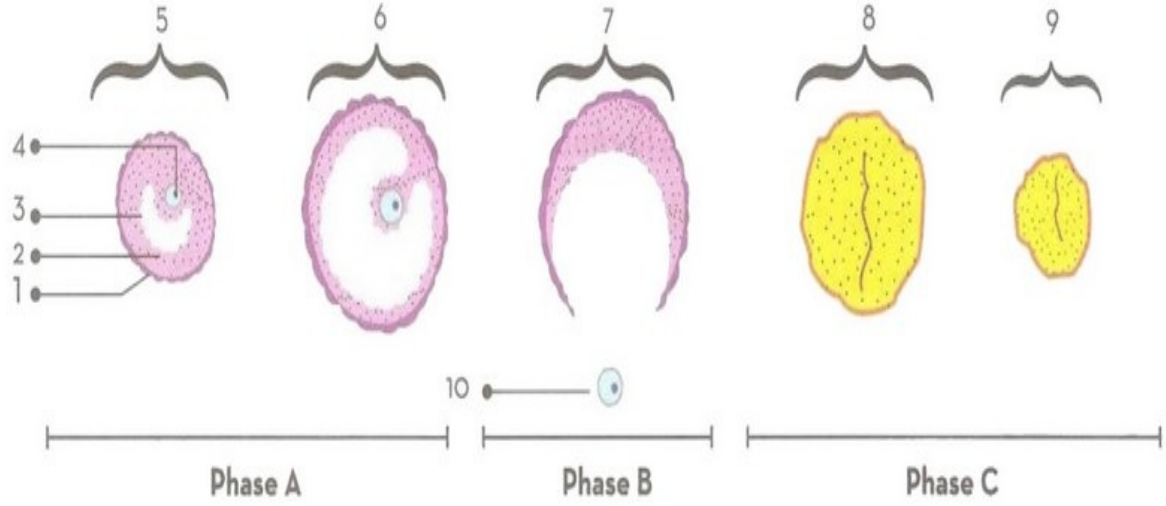
Semestre 2 Devoir 3 Modèle 1

Professeur : Mr BAHSINA Najib

II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts)

2-1/ Exercice 3 (12 pts)

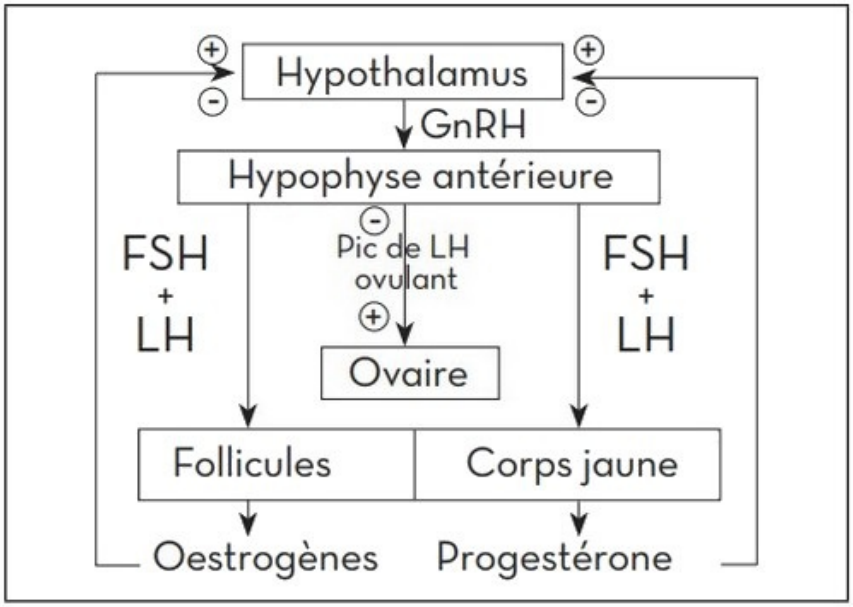
Chez la femme l'activité cyclique des ovaires est contrôlée par le complexe hypothalamo-hypophysaire, et se traduit par l'évolution des structures ovariennes représentées par le suivant :



1. Annotez les schémas du document.
2. Identifiez les phases A, B et C du cycle ovarien présentées dans le même document.
3. Pour chacune des périodes suivantes d'un cycle sexuel normal de 28 jours

- Au début du cycle.
- 13éme jour du cycle sexuel (juste avant l'ovulation).
- 21éme jour du cycle.),

Représentez par un schéma fonctionnel commenté, les interactions entre les ovaires et le complexe hypothalamo-hypophysaire.



L'activité des ovaires est contrôlée par le complexe hypothalamo-hypophysaire.

- Au début du cycle, les oestrogènes produits par les follicules ovariens, exercent un rétrocontrôle négatif sur l'axe hypothalamo-hypophysaire.
- Vers le 13éme jour du cycle, lorsque le taux d'oestrogènes atteint une valeur seuil, le rétrocontrôle devient positif, la sécrétion de FSH et LH atteint un pic, ce qui provoque l'ovulation.
- Vers le 21 jours du cycle les hormones sécrétées par le corps jaune, progestérone et oestrogènes, exercent un rétrocontrôle négatif sur le complexe hypothalamus-hypophysaire en freinant la sécrétion de FSH et LH.

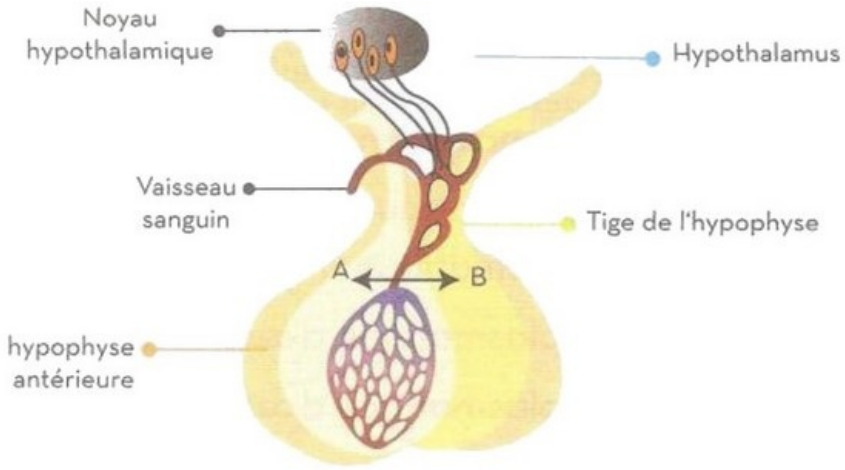
4. Expliquez le rôle des hormones ovariennes dans le phénomène de la menstruation.

II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts)

2-1/ Exercice 3 (12 pts)

On se propose d'étudier quelques aspects de la régulation de la fonction testiculaire chez l'homme à partir de l'analyse d'expériences sur l'animal.

Le schéma du document suivant présente la relation entre l'hypophyse et l'hypothalamus :



1ère série d'expériences

a - Chez un rat adulte, on enlève l'hypophyse puis on la greffe à un endroit quelconque sur le même animal. L'hypophyse greffée de cette manière cesse de sécréter les gonadostimulines (FSH et LH).

b - Dans une deuxième expérience, l'hypophyse est maintenue en place mais la tige de l'hypophyse est sectionnée au niveau AB (voir document 1) et séparée de l'hypothalamus par un papier imperméable. On constate d ans ce cas que l'hypophyse ne produit pas de gonadostimulines.

1. Analysez ces deux expériences réalisées en a et b en vue de déduire la nature de la relation entre l'hypothalamus et l'hypophyse antérieure.

II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts)

2-1/ Exercice 3 (12 pts)

2ème série d'expériences

c - On prélève l'hypophyse d'un rat pubère et on la cultive sur un milieu nutritif approprié. On remarque qu'elle ne libère pas de gonadostimulines.

d - On répète l'expérience en ajoutant au milieu de culture des extraits d'hypothalamus provenant d'un rat normal. Il se produit une sécrétion de gonadostimulines.

e - On refait l'expérience précédente en ajoutant au milieu de culture cette fois des extraits hypothalamiques provenant d'un rat castré. On observe une abondante sécrétion de gonadostimulines.

f - On refait l'expérience réalisée en d mais on ajoute au milieu de l'hypophyse en culture, des extraits hypothalamiques provenant d'un rat auquel on a injecté une forte dose de testostérone.

La sécrétion de gonadostimulines par l'hypophyse devient très faible.

2. Que peut on déduire de l'analyse des expériences réalisées en c, d, e et f de la deuxième série d'expériences .

c - On prélève l'hypophyse d'un rat pubère et on la cultive sur un milieu nutritif approprié. On remarque qu'elle ne libère pas de gonadostimulines.

d - On répète l'expérience en ajoutant au milieu de culture des extraits d'hypothalamus provenant d'un rat normal. Il se produit une sécrétion de gonadostimulines.

e - On refait l'expérience précédente en ajoutant au milieu de culture cette fois des extraits hypothalamiques provenant d'un rat castré. On observe une abondante sécrétion de gonadostimulines.

f - On refait l'expérience réalisée en d mais on ajoute au milieu de l'hypophyse en culture, des extraits hypothalamiques provenant d'un rat auquel on a injecté une forte dose de testostérone. La sécrétion de gonadostimulines par l'hypophyse devient très faible.

3. En exploitant uniquement les données des expériences précédentes (première et deuxième séries), représentez sous forme d'un schéma fonctionnel la régulation hormonale de la fonction reproductrice mâle.

