

Exercice 1 : lacunaire

Complète les mots manquants

canal déférent	canaux déférents	Cowper	flagelle	gland	glandes	l'épididyme	prépuce	prostate
puberté	scrotum	spermatozoïdes	sperme	testostérone	verge	vésicules séminales		

Anatomie de l'appareil génital de l'homme

Les testicules sont contenus dans un repli de peau, le.....situé entre les cuisses derrière le pénis. Ce sont desovoïdes de 45 mm sur 25 mm environ essentiellement constituées de petits canaux pelotonnés, les tubes séminifères, à l'intérieur desquels se forment les Entre les tubes séminifères de petits amas de cellules interstitielles sécrètent l'hormone mâle (=), qui se déverse dans le sang. Tous les tubes séminifères se réunissent en un réseau de canaux qui aboutissent à, long tube, lui aussi pelotonné, qui coiffe le testicule et se continue dans le Les deuxvont rejoindre l'urètre à la sortie de la vessie. A ce niveau débouchent un ensemble de glandes annexes :

Les, laet les glandes de Laest parcourue par l'urètre accompagné de tissus érectiles : les deux corps caverneux en avant et le corps spongieux en arrière. L'extrémité renflée de la verge constitue lerecouvert au repos par un repli de peau, le

On remarquera que chez l'Homme l'appareil génital et l'appareil urinaire sont imbriqués : on parle souvent d'appareil urogénital.

Fonctionnement de l'appareil génital de l'Homme

La formation des spermatozoïdes à l'intérieur des testicules débute à laet se prolonge toute la vie. Cette spermatogenèse s'effectue de la périphérie vers la sortie des tubes séminifères. Elle comporte une série de divisions des cellules souches au cours desquelles le nombre des chromosomes est réduit de moitié. Les spermatozoïdes libérés dans la lumière des tubes sont des cellules de petite taille et mobiles grâce à leur Ils parcourent l'épididyme et les canaux déférents pour être stockés dans les vésicules séminales. Ils sont alors mêlés aux produits de sécrétion des glandes annexes pour constituer le liquide spermatique (=

.....) qui contient plus de 60 millions de spermatozoïdes par centimètre cube.

EXERCICE 2 : QCM.

Pour chacune des questions suivantes, il peut y avoir plus qu'une réponse exacte. Reporter le numéro de chaque question et indiquer la (ou les) lettre(s) correspondant à la (ou aux) réponse(s) exacte(s).

1- La testostérone est sécrétée par :

- a- Les tubes séminifères
- b- Les cellules de Sertoli
- c- Les cellules interstitielles
- d- L'hypothalamus.

2- la tête du spermatozoïde :

- a- Permet la mobilité du gamète mâle
- b- Renferme un noyau diploïde
- c- Pénètre dans l'ovocyte lors de la fécondation
- d- Renferme un noyau haploïde.

3-Le spermatozoïde est une cellule :

- a- De grande taille
- b- Présente dans le sperme
- c- Fabriquée par la prostate
- d- Mobile.

4- La castration d'un sujet mâle pubère provoque :

- a- Une diminution de la sécrétion de LH
- b- Une augmentation de la sécrétion de LH
- c- Une diminution des pulses de GnRH
- d- L'atrophie du tractus génital.

5- La testostérone est une hormone qui:

- a- Entretient les caractères sexuels primaires et secondaires mâles
- b- Est sécrétée à taux constant par les cellules de Leydig
- c- Intervient dans la spermatogenèse
- d- Exerce une rétroaction sur le complexe hypothalamo-hypophysaire.

6- La castration chez un mâle entraîne :

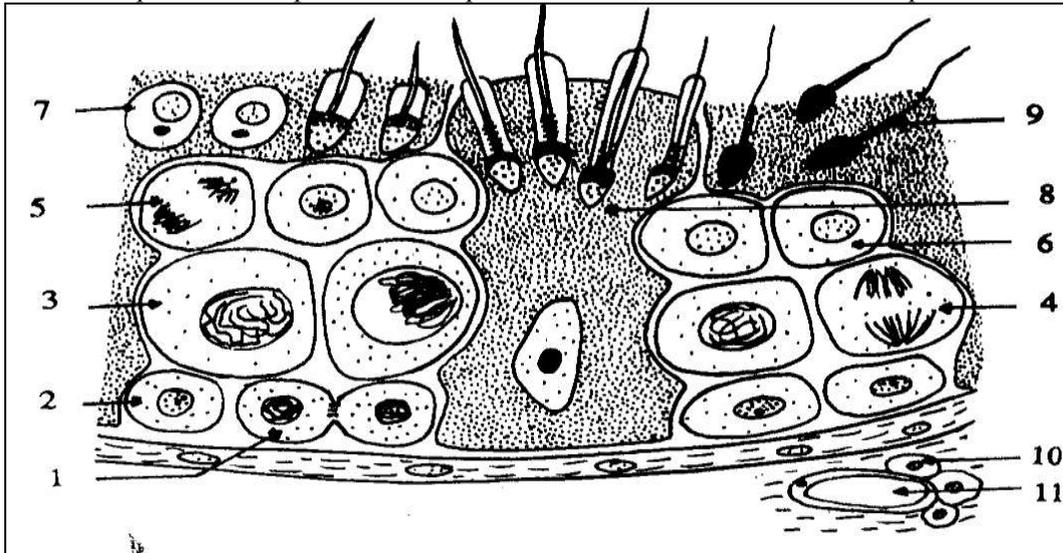
- a- Une augmentation du taux de LH et une diminution de celui de FSH
- b- Une diminution du taux de LH et une augmentation de celui de FSH
- c- Une diminution du taux de LH et de FSH
- d- Une augmentation du taux de LH et de FSH.

A. Faouzi. Lycée Benguerdene.
Série 1 : reproduction masculine

- 7- Un spermatocyte I est :
- a- Diploïde et chaque chromosome comporte deux chromatides
 - b- Diploïde et chaque chromosome comporte une chromatide
 - c- Haploïde et chaque chromosome comporte deux chromatides
 - d- Haploïde et chaque chromosome comporte une chromatide
- 8- A la fin de la spermatogenèse, le nombre de spermatozoïdes obtenu est :
- a- Le double du nombre de spermatocytes I
 - b- Egal au nombre de spermatides
 - c- Quatre fois le nombre de spermatocytes I
 - d- Egal au nombre des spermatides I.
- 9- Le trajet précis suivi par les spermatozoïdes est:
- a- Tube séminifère → canal déférent → urètre
 - b- Epididyme → canal déférent → urètre
 - c- Tube séminifère → canal déférent → urètre
 - d- Tube séminifère → épидидyme → spermiducte → urètre.
- 10- La testostérone est une hormone:
- a- De nature protéique
 - b- De nature stéroïdienne
 - c- Une glycoprotéine
 - d- Est un mélange de lipide et de protide.

EXERCICE 3 :

Le document ci-dessous représente une portion de coupe du testicule, observée au microscope.



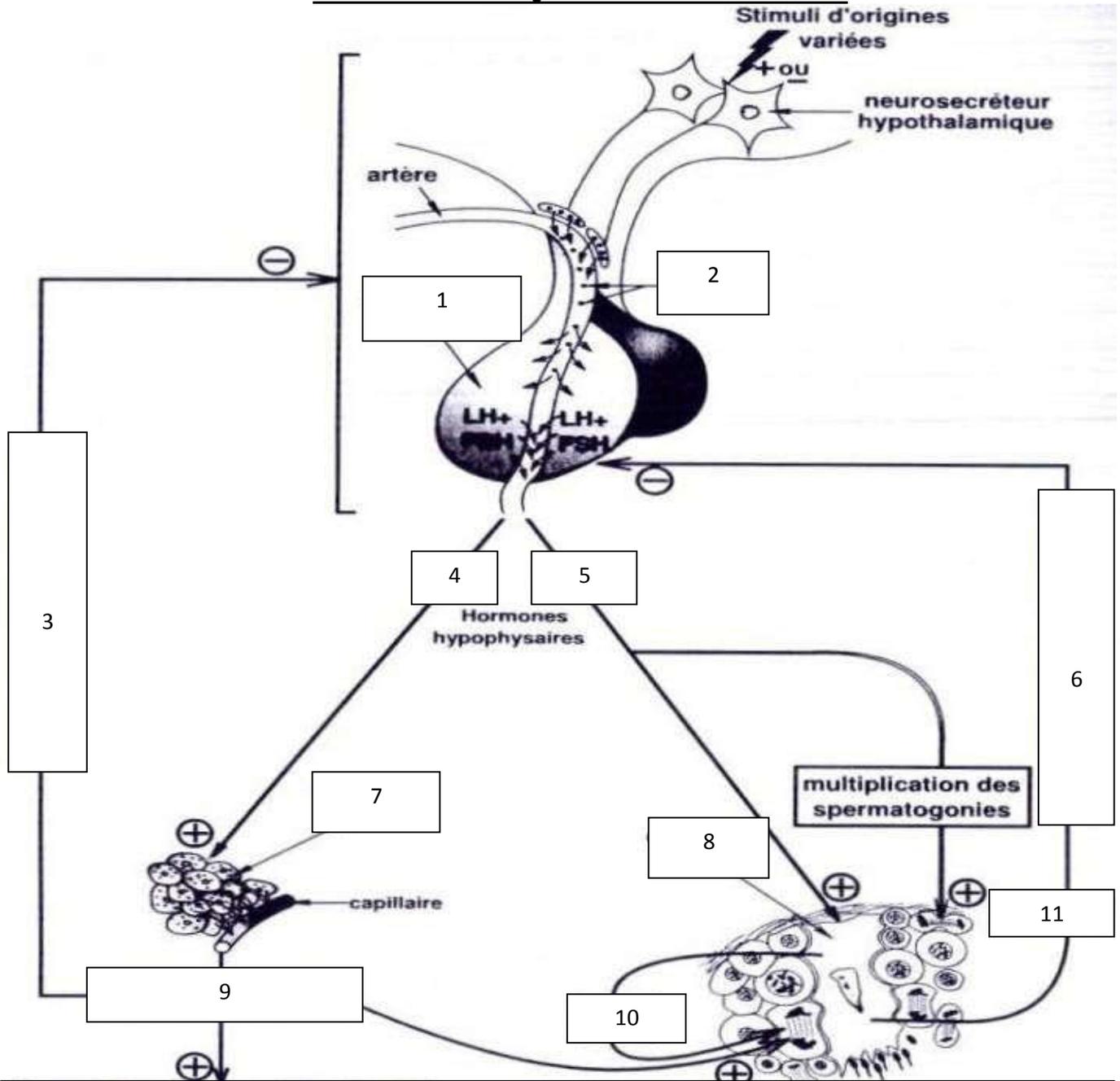
- 1- Annoter ce document en reportant les numéros sur votre copie.
- 2- Refaire les éléments 1, 4 et 5 en prenant $2n=6$
- 3- La destruction sélective par irradiation des éléments 10 entraîne la stérilité ainsi que la régression des caractères sexuels primaires et secondaires. En revanche la ligature des canaux déférents entraîne la stérilité mais sans effet sur les caractères sexuels.
- a- Analysez ces expériences.
 - b- Emettre une hypothèse sur le rôle de l'élément 10.
 - c- Proposez une expérience qui confirme votre hypothèse émise.

EXERCICE 4 :

L'activité reproductrice masculine est contrôlée par un système hormonal.

- 1) Définissez ce qu'est une hormone
- 2) Pour Chacune des hormones suivantes : hormone folliculostimulante (FSH), hormone lutéinisante (LH), testostérone, Inhibine, précisez la glande ou les cellules sécrétrices, les organes ou les cellules cibles et ses effets sur les organes ou cellules cibles. Présentez votre réponse sous forme d'un tableau.
- 3) A l'aide du schéma ci-dessous (à légènder), expliquez comment le taux sanguin de la testostérone règle sa sécrétion. De même pour l'Inhibine.

A. Faouzi. Lycée Benguerdene.
 Série 1 : reproduction masculine

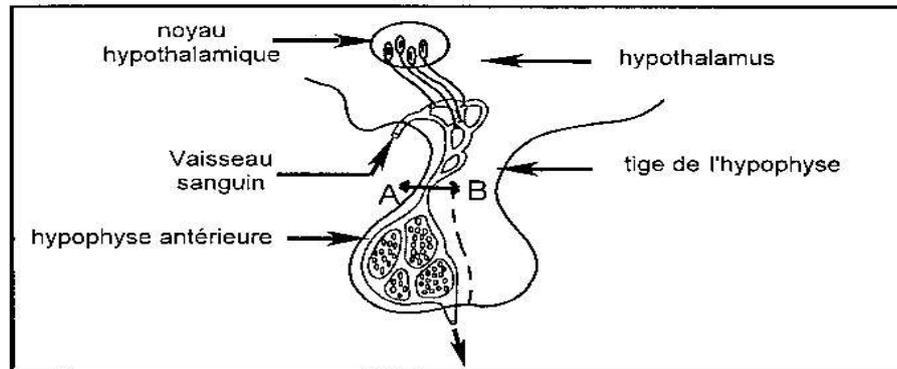


12

EXERCICE 5 :

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 1 présente la relation entre l'hypophyse et l'hypothalamus.



1^{ère} 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 dans 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.

2^{ème} 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) Analysez les expériences réalisées en c, d, e et f de la deuxième série d'expériences en vue de déduire la (ou les) relation(s) entre l'hypothalamus, l'hypophyse antérieure et les testicules.

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