

<b>EXAMEN DU BACCALAUREAT Session 2018</b>	Session de contrôle	Epreuve : Sciences Biologiques	Section : Sport																
<b>Corrigé</b>			<b>Barème</b>																
<p><b>PREMIERE PARTIE (8 points)</b></p> <p><b>I- QCM (4 points)</b></p> <p><i>Il comporte des items couvrant une large partie du programme et qui visent tester la capacité de l'élève à la restitution organisée des connaissances et la compréhension des concepts. Chaque item admet une ou deux propositions correctes. Il s'agit de relever sur la copie, la (ou les deux) lettre(s) correspondant à la (ou aux deux) réponse(s) correcte(s). Nous recommandons le candidat à :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ relever les mots clefs dans chaque item</li> <li>✓ éliminer les réponses fausses (appelées distracteurs)</li> <li>✓ éviter de relever une réponse pour laquelle il manifeste une hésitation, car une réponse fausse annule la note attribuée à l'item</li> <li>✓ présenter la réponse sous forme d'un tableau comme ci-dessous</li> <li>✓ éviter les ambiguïtés dans l'écriture des lettres (comme entre a et d)</li> </ul> <p><b>Corrigé</b></p> <table border="1"> <tr> <td align="center"><b>1</b></td> <td align="center"><b>2</b></td> <td align="center"><b>3</b></td> <td align="center"><b>4</b></td> <td align="center"><b>5</b></td> <td align="center"><b>6</b></td> <td align="center"><b>7</b></td> <td align="center"><b>8</b></td> </tr> <tr> <td align="center">c</td> <td align="center">c</td> <td align="center">c, d</td> <td align="center">a, d</td> <td align="center">c</td> <td align="center">b, d</td> <td align="center">c</td> <td align="center">a</td> </tr> </table> <p><b>NB</b> : Pour les items 2, 3, 4, 5 et 6 ; attribuer 0,25 point pour une seule réponse correcte.</p> <p><b>II-Hygiène du système nerveux (4 points)</b></p> <p><i>C'est un QROC traitant le mécanisme neuro-hormonal du stress et dont la réponse à la deuxième question est à présenter sous forme d'un schéma fonctionnel, illustrant le mécanisme nerveux mis en jeu lors d'une situation stressante. Dans ce cas, le candidat est conseillé de :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Préciser les structures impliquées et les représenter dans des cadres</li> <li>• Relier les différentes structures selon le principe « cause-conséquence » par des flèches montrant l'effet stimulateur ou inhibiteur par le signe + ou -. Il est à noter que le schéma doit être convenablement légendé.</li> </ul> <p><b>Corrigé</b></p> <p>1) Les phases du stress : phase d'alarme, phase de résistance et phase d'épuisement.</p> <p>2) Mécanisme nerveux du stress</p> <p><b>NB</b> : sanctionner le candidat de 0.5 point pour un schéma montrant la régulation neuro-hormonale.</p>			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	c	c	c, d	a, d	c	b, d	c	a	<p>(0,5ptx8)</p> <p><b>4 pts</b></p> <p><b>0,75pt</b></p> <p><b>1,25pt</b></p> <p><b>2pts</b></p> <p><b>0,75pts</b></p> <p><b>1,25pts</b></p>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>												
c	c	c, d	a, d	c	b, d	c	a												

3)

	Corticolibérine	cortisol	thyroxine
<b>Cellules sécrétrices</b>	Cellules hypothalamiques	Cellules corticosurrénales	Cellules de la thyroïde
<b>Cellules cibles</b>	Cellules hypophysaires	Cellules hépatiques, cellules musculaires, cellules pulmonaires, cellules cardiaques,	
<b>Effets physiologiques</b>	Stimule la sécrétion d'ACTH et de STH	Accélération du rythme cardiaque, hypertension, hyperglycémie, accélération de la respiration, crampes musculaires, anxiété,....	

1,5pt

**DEUXIEME PARTIE (12 points)**

- Lire attentivement le libellé
- Souligner les verbes d'action dans chaque question

**Nommer** : indiquer le nom

**Exploiter** : extraire dans un document des informations utiles à la résolution du problème scientifique posé.

**Mettre en relation** : relier, en fonction du temps, l'évolution de chaque structure avec la variation du taux de la substance sécrétée.

**Expliquer** : c'est rendre clair et faire comprendre un phénomène, un résultat etc. Ce verbe attire l'attention sur la demande d'une réponse construite avec un enchaînement logique d'idées, en utilisant un vocabulaire non scientifique exempt d'erreurs et un vocabulaire scientifique précis. Pour expliquer, on a souvent besoin des connaissances acquises.

**Prévoir** : se représenter à l'avance ce qui doit arriver.

**Montrer** : prouver par un raisonnement logique

**Discuter une hypothèse** : exploiter les données fournies pour montrer que l'hypothèse est à retenir ou à rejeter.

**Déterminer** : définir avec précision

**Corrigé**

**I- Reproduction chez la femme (6 points)**

- 1) Structure X : O<sub>II</sub>  
Structure Y : follicule mûr  
Structure Z : corps jaune

2) La sécrétion d'œstradiol et de progestérone entre le 1<sup>er</sup> et le 12 Février est assurée par le corps jaune = structure Z.

Du 13 au 26 Février, il y a sécrétion d'œstradiol avec un pic le 26 Février. Cette sécrétion est assurée par le follicule mûr structure Y (phase folliculaire). Elle est à l'origine de l'ovulation par RC (+) assuré par cette hormone sur la sécrétion de LH atteignant un pic le 27 Février.

3) a-

Analyse	Explication
Avant l'injection de la substance S, les taux des hormones ovariennes et de la HCG sont croissants : Œstradiol : de 15 à 31 UA Progestérone : de 20 à 55 UA HCG : de 0 à 69 UA Suite à l'injection de la substance S on note une chute de la HCG associée à la chute des taux des hormones ovariennes.	La chute des taux des hormones ovariennes résulte de la régression du corps jaune. Cette régression s'explique par la chute du taux de HCG. <b>a-</b> S a inhibé la sécrétion de HCG ou a provoqué sa dégradation. <b>b-</b> La HCG sécrétée par les cellules du trophoblaste au début de la grossesse ( 11 premières semaines) agissent sur le corps jaune (organe cible) entraînant son maintien et son développement d'où l'augmentation du taux des hormones ovariennes

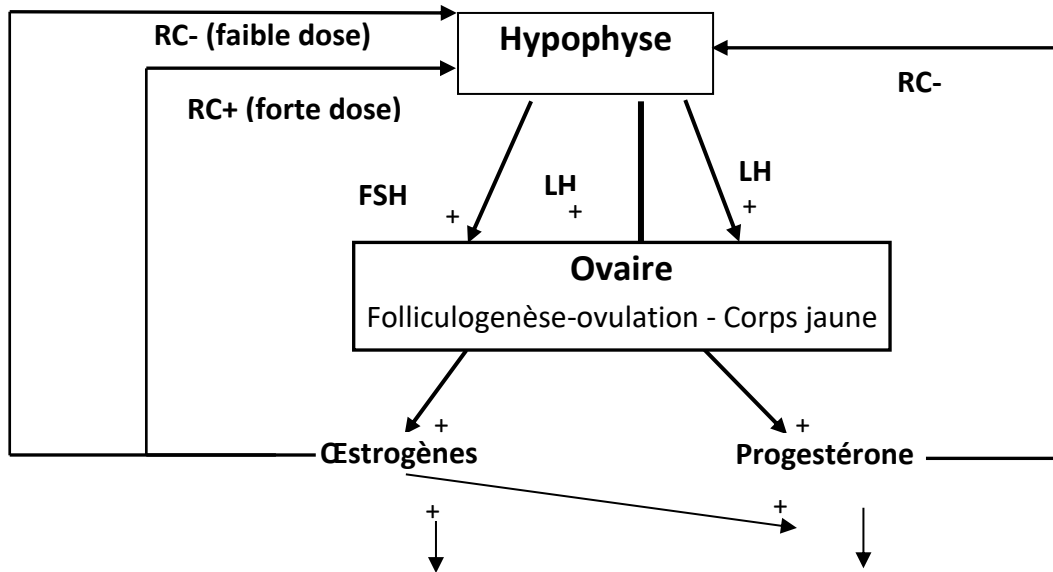
0,5pt

2pts

1.5pt

**C-** avortement

#### 4) Schéma de synthèse



1.5pt

1pt

	Phase folliculaire	Phase lutéale
<b>Myomètre</b>	Contractions rythmées	Silence utérin
<b>Endomètre</b>	* Début d'épaississement * Formation des glandes en tubes droits	* Epaissement maximum * Glandes en tubes tortueuses sécrétant du mucus et du glycogène * Vaisseaux sanguins spiralés * dentelle utérine

1pt

#### II- Génétique humaine (6 points)

1pt

##### 1) L'allèle de la maladie est récessif :

La mère saine a transmis l'allèle A2 à sa fille et l'allèle A1 à son fils. Elle est donc hétérozygote. Et comme elle saine, donc l'allèle de la maladie est récessif.

##### Localisation du gène

**Hypothèse 1 :** l'allèle responsable de la maladie est et porté par un chromosome sexuel Y.

La présence des allèles de ce gène chez la fille qui ne possède pas le chromosome sexuel Y infirme cette hypothèse.

**Hypothèse 2 :** l'allèle responsable de la maladie est récessif et porté par un chromosome sexuel X.

Le père et le fils possèdent une seule version du gène A1. La fille est hétérozygote comme sa mère. elle est de génotype XA1//XA2. l'hypothèse 2 est à retenir.

**Hypothèse 3 :** l'allèle responsable de la maladie est récessif autosomal.

Le père et le fils sont homozygotes A1A1.

La mère et sa fille possèdent les deux versions du gène A1A2.

Hypothèse à retenir

2) a- si le gène de la maladie est porté par un autosome, chaque individu doit avoir deux allèles du gène. Ce qui n'est pas le cas, puisque le père et le fœtus ont à peu près la moitié de la quantité d'ADN par rapport à la mère et à la fille. Ce qui correspond à un seul allèle. Donc le gène est porté par X

b- le fœtus est de sexe masculin puisqu'il possède un seul allèle du gène responsable de la maladie. L'allèle de 1,3 kilobase hérité de la mère saine et possédant les deux exemplaires du même allèle. Donc l'allèle normal est de 1,3 kb. L'allèle muté est de 1kb.

Le fœtus est sain.

C-

Individus	Mère	Père	Fille	Fœtus
Génotypes	XA2XA2	XA1Y	XA1XA2	XA2Y

- 3) La mère saine de la première famille est hétérozygote. Elle possède l'allèle normal : 1,3kb et l'allèle muté : 1kb. Donc au total 2,3kb