

Ministère des Enseignements Secondaires	EPREUVE DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE	BACCALAUREAT BLANC N° 2
COMPLEXE SCOLAIRE BILINGUE ADVENTISTE LIVING STONES DE SIMBOK	SESSION : MARS 2018	Classe : T^{le} D
Département des sciences de la vie et de la terre	Coefficient : 5 Examinateur : M. DEMANOU David	Durée : 3h

NB : l'épreuve comporte un seul sujet.

I - RESTITUTION ORGANISEE DES CONNAISSANCES. / 8 points

Partie A- Définir les termes suivants :

Régulation - Rétrocontrôle positif - Cycle sexuel - Sommeil paradoxal. (05*4= 2pts)

Partie B : Questions à choix multiples (QCM). / 4 points

Chaque série d'affirmations ci-dessous comporte une seule réponse exacte. Reproduire le tableau ci-dessous et écrire sous chaque numéro de question, la lettre qui correspond à la réponse exacte.

Condition de performance : Réponse juste: 0.5 pt ; réponse fausse : -0.25 pt, pas de réponse : 0 pt.

1- L'adrénaline est sécrété par :

- a) L'hypophyse ;
- b) Le corps endocrine ;
- c) Les surrénales;
- d) Le Cortex cérébrale.

2- La testostérone chez l'homme :

- a) Est une hormone produite par les tubes séminifères ;
- b) Est une protéine hormonale ;
- c) Induit la formation des caractères sexuels secondaires ;
- d) A un taux permanent car sa sécrétion est en permanence équilibrée par sa dégradation.

3- Chez une femme dont la durée du cycle est de 24 jours, l'ovulation se situe :

- a) Au 14^e jour après le dernier jour des règles ;
- b) Au 14^e jour après le premier jour des règles ;
- c) Au 10^e jour après le premier jour des règles ;
- d) Au 14^e jour avant le deuxième jour des prochaines règles.

4- La vitesse de l'influx nerveux le long d'une fibre nerveuse est :

- a) Elevée dans la fibre amyélinisée ;
- b) Elevée dans la fibre myélinisée ;
- c) Faible dans les deux types de fibre ;

5) L'ensemble des mécanismes par lesquels une cellule nerveuse élabore une réponse aux stimulations diverses dont elle est l'objet est une :

- a) sommation
- b) sommation spatiale
- c) sommation temporelle
- d) intégration

6) L'hyperglycémie provoque :

a) l'hypersécrétion de l'insuline ; b) l'hyposécrétion de l'insuline ; c) l'hyposécrétion du glucagon ; d) l'hypersécrétion du glucagon.

7) Parlant de la pression artérielle:

- a) elle est plus élevée dans les veines que dans les artères ; b) elle est la même dans les veines que dans les artères ;
- c) elle est plus élevée dans les veinules que dans les veines ;
- d) elle est plus basse dans les capillaires que dans les veines.

8) l'inhibine est une hormone sécrétée par :

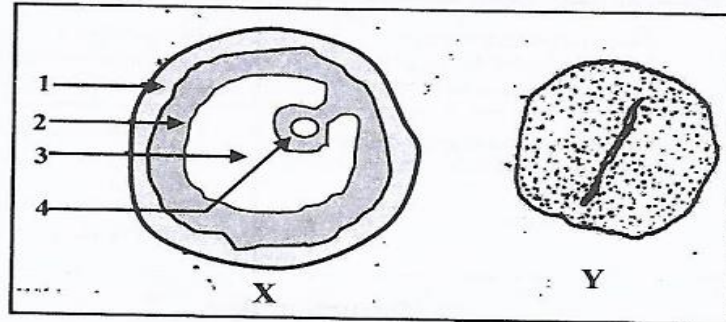
- a) les cellules interstitielles des testicules
- b) les cellules de Sertoli
- c) les cellules de Leydig
- d) les neurones hypophysaires

Partie C – Exercices au choix. / 2 points

NB : L'élève traitera un seul des exercices suivants.

Exercice 1 :

Soit la structure X

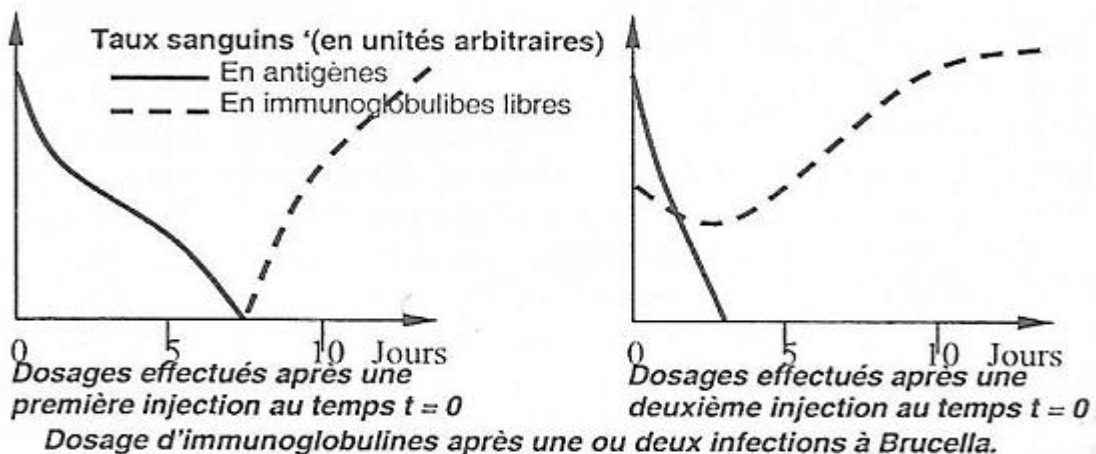


- 1) Identifier et annoter cette structure.
- 2) A un moment donné du cycle de la femme, notamment le 14^{ème} jour à partir du premier jour des règles pour un cycle moyen de 28 jours, la structure X se transforme en structure Y. on dit qu'il y a ponte ovulaire.
 - a) Nommer la structure Y.
 - b) Quelle est l'hormone hypophysaire responsable de la ponte ovulaire ?
 - c) Quel est le sort de la structure Y :
 - S'il n'y a pas fécondation ?
 - S'il y a fécondation ?

Exercice 2

Des dosages sanguins de Brucella (une bactérie responsable de la Brucellose chez les bovins) et d'immunoglobuline permettent de comparer les réponses d'un animal après une première infection suivi d'une seconde infection par ce même agent pathogène.

- 1) Comparer les deux types de réponses et expliquez l'évolution des taux d'immunoglobulines et d'antigène dans les deux cas. **0,5ptx2=1,pt**
- 2) Quelle application pratique, concernant la protection sanitaire des troupeaux d'animaux domestique découlent de ces résultats. **1pt**



III- EXPLOITATION DE DOCUMENTS (9 pts)

EXERCICE 1 : / 6 pts

Il est actuellement possible de mesurer la concentration des hormones ovariennes dans le sang féminin. Le document 1 ci-dessous exprime la variation moyenne des taux d'hormones ovariennes chez plusieurs sujets.

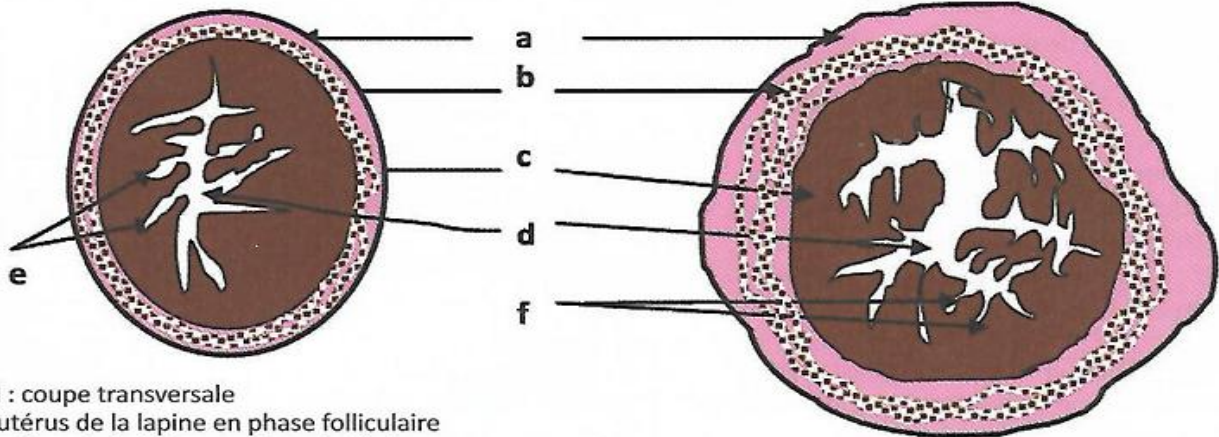
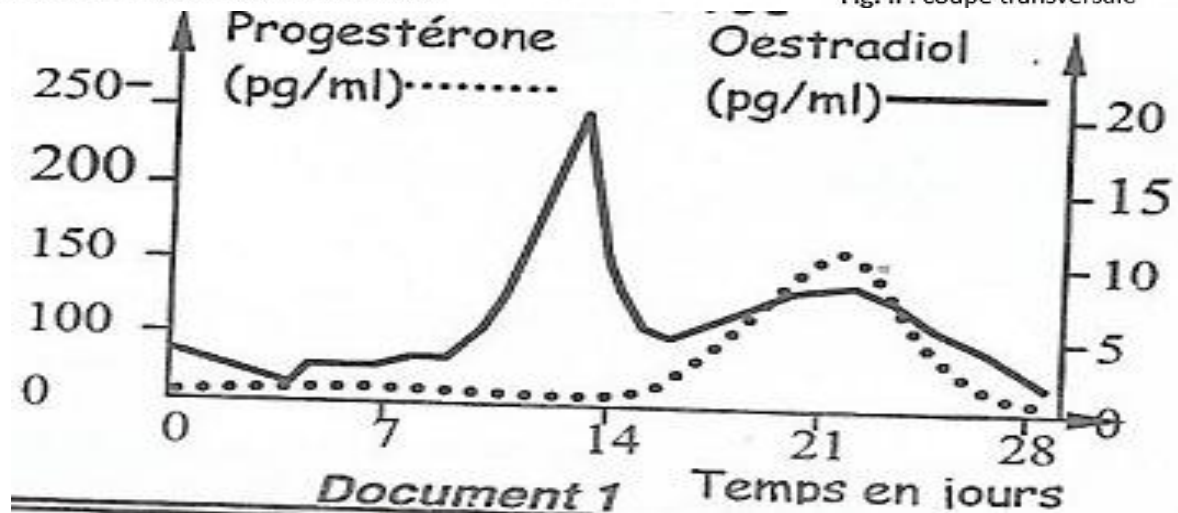


Fig. I : coupe transversale de l'utérus de la lapine en phase folliculaire

Fig. II : coupe transversale de l'utérus de la lapine en phase lutéinique



- 1) Commenter ces deux graphes, puis dire en quoi confirme-t-il l'origine des hormones sexuelles féminines ? 0,5ptx3=1,5pts
- 2) Quels événements essentiels naturels peuvent perturber la sécrétion de ces deux hormones ovariennes 0,25ptx2=0,5pt
- 3) Les Figures I et II représentent les coupes colorées de l'utérus réalisées chez une lapine, ce qui a permis d'observer l'évolution de la muqueuse utérine au cours du cycle sexuel.
 - a) Définir cycle sexuel, puis annoter les deux figures en nommant les parties indiquées par les lettres **a**, **b**, **c**, **d**, **e** et **f** 0,25pt x6 0,5 = 2pts
 - b) A quelles phases cycle ovarien correspondent chacune de ces coupes. 0,25ptx2=0,5pts
 - c) Décrire les modifications de l'utérus au cours de ces phases. 0,75ptx2=1,5pts
 - d) Donner l'importance de ces modifications sur la reproduction des mammifères 0,5pt

EXERCICE 2 : / 3 pts

la glycémie est également un facteur de variation de la pression artérielle lorsque sa valeur s'écarte de la moyenne égale à 1 g/l chez une personne en bonne santé.

L'ingestion par un homme sain et à jeun de 50 g de glucose à l'instant t_0 s'accompagne d'une surveillance de sa glycémie ; d'où le tableau suivant :

Temps (en min)	0	30	60	90	120	150	180	210
Glycémie (en g/l)	0,95	1,55	1,35	0,95	0,80	0,85	0,90	0,90

Sachant que l'organisme humain comporte 5l de sang et 15l de lymphes,

- 1) Quelle devrait être en g/l la concentration de glucose du milieu intérieur après cette absorption ? 0,25ptx3=0,75pts
- 2) Comparer cette valeur théorique aux valeurs réelles trouvées ? 0,25pt
- 3) Après avoir tracé la courbe de variation de la glycémie en fonction du temps, quelles sont les hypothèses que l'on peut émettre pour expliquer les différentes parties de la courbe que vous prendrez soin de délimiter ? 1pt
- 4) Quelles sont les structures anatomiques responsables de ses variations ? 0,25ptx2=0,5pt
- 5) Conclure sur le mode d'action de ces organes (question 4) sur la glycémie 0,5pt

III- SAISIE DE L'INFORMATION BIOLOGIQUE ET APPRECIATION. / 3 points.

L'élaboration d'un acte intentionnel comporte trois phases successives. Un homme victime d'un AVC (accident vasculo cérébral) ayant affecté certaines zones de son cortex moteur gauche. Ce dernier est incapable de prendre un objet avec la main droite et de se servir du membre inférieur du même côté pour marcher, tous ceci malgré son intention et la programmation des dits mouvements. Cependant, ce patient arrive à prendre un objet à l'aide de sa main gauche.

- 1) Donner dans l'ordre les trois phases nécessaires dans l'élaboration d'un acte intentionnel 0,5ptx3=1,5pts
- 2) Utiliser les informations fournies pour expliquer les deux attitudes de ce patient 0,5ptx2=1pt
- 3) Nommer cette anomalie motrice en exploitant ses symptômes 0,5pt

BONNE CHANCE A TOUS !!!