

N° d'inscription

Le sujet comporte 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4

Première partie (12 points)

I- QCM (12 points)

Pour chacun des items suivants (de 1 à 12), il peut y avoir une (ou deux) réponse(s) correcte(s). Reportez, sur votre copie, le numéro de chaque item et indiquez dans chaque cas, la (ou les deux) lettre(s) correspondant à la (ou aux deux) réponse(s) correcte(s).

N.B. Toute réponse fausse annule la note attribuée à l'item.

1) Au niveau d'une coupe transversale d'un tube séminifère, on peut observer des :

- a. ovogonies.
- b. spermatogonies.
- c. cellules de Sertoli.
- d. cellules de Leydig.

2) Les cellules de Leydig sécrètent :

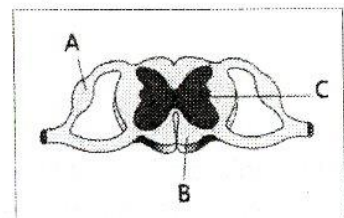
- a. la LH.
- b. la FSH.
- c. l'œstradiol.
- d. la testostérone.

3) Chez une femme ménopausée, on observe un taux sanguin élevé:

- a. de LH.
- b. de Gn-RH.
- c. d'œstradiol.
- d. de progestérone.

4) Au niveau d'une coupe de la moelle épinière (schéma ci-contre) on peut observer des :

- a. synapses dans la zone A.
- b. synapses dans la zone C.
- c. corps cellulaires dans la zone B.
- d. corps cellulaires dans les zones A et C.



5) Une synapse neuroneuronique est une jonction qui peut relier :

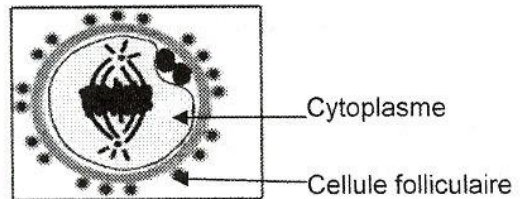
- a. deux dendrites d'un même neurone.
- b. une terminaison axonique et une fibre musculaire.
- c. une terminaison axonique et une cellule glandulaire.
- d. une terminaison axonique et une dendrite de deux neurones voisins.

6) Dans les conditions physiologiques normales, la nidation a lieu au niveau :

- a. du vagin.
- b. de l'ovaire.
- c. de l'utérus.
- d. de la trompe de Fallope

7) Le schéma ci-contre montre :

- a. un ovule.
- b. un ovocyte I.
- c. un ovocyte II.
- d. une ovogonie.



8) L'oligospermie correspond à :

- a. une anomalie de structure des spermatozoïdes.
- b. l'absence de spermatozoïdes dans le sperme.
- c. un nombre élevé de spermatozoïdes dans le sperme.
- d. un nombre insuffisant de spermatozoïdes dans le sperme.

9) Le réflexe à point de départ cutané est un réflexe :

- a. bulbaire.
- b. médullaire.
- c. polysynaptique.
- d. monosynaptique.

10) Les membres antérieurs des vertébrés sont des organes homologues car ils ont :

- a. la même taille.
- b. la même forme.
- c. la même fonction.
- d. le même plan d'organisation.

11) La sélection naturelle :

- a. est un mécanisme d'évolution.
- b. permet la survie des moins adaptés.
- c. est un mécanisme de reproduction sexuée.
- d. permet de modifier l'information génétique de l'individu.

12) Au cours des temps géologiques, le premier groupe de vertébrés apparu est celui des :

- a. reptiles.
- b. oiseaux.
- c. poissons.
- d. mammifères.

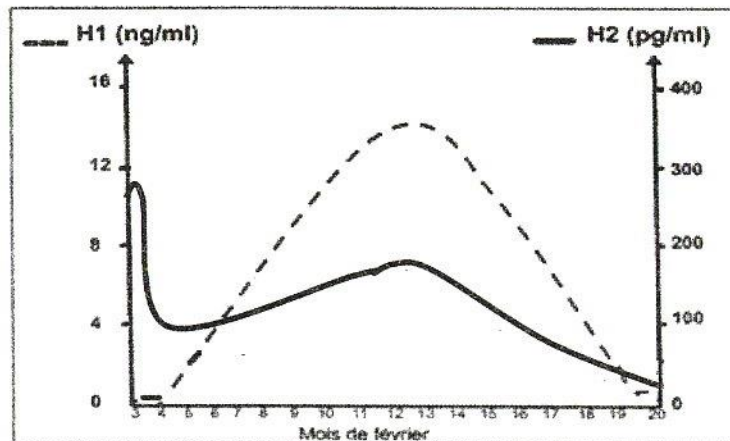
Deuxième partie : (8 points)

I- Reproduction humaine (5 points)

Afin de comprendre quelques aspects du mécanisme de la régulation du cycle sexuel chez la femme, on réalise :

- des dosages de deux hormones H_1 et H_2 chez une femme ;
- une expérience sur des guenons dont le cycle sexuel est analogue à celui de la femme.

Les résultats des dosages des taux plasmatiques de deux hormones ovariennes H_1 et H_2 durant la période allant du 3 au 20 février et ce, au cours d'un cycle sexuel de 27 jours sont représentés dans Le document 1.



Document 1

1) Exploitez le document 1 en vue :

- d'identifier les deux hormones H_1 et H_2 .
- de préciser le début et la fin des phases du cycle ovarien.

- **Expérience** : on cultive des structures ovariennes, prélevées sur des guenons, dans trois milieux expérimentaux (M_1 , M_2 et M_3), puis on suit la sécrétion des deux hormones H_1 et H_2 .

La composition des milieux de culture ainsi que les résultats obtenus sont consignés dans le tableau suivant :

		Milieux de culture		
		M_1 : Follicules ovariens + FSH	M_2 : Corps jaune + FSH	M_3 : Corps jaune + LH
Résultats	Hormone H_1	-	-	+++
	Hormone H_2	++	-	++

(+) : Présence (-) : Absence

2) En vous référant aux résultats de l'expérience :

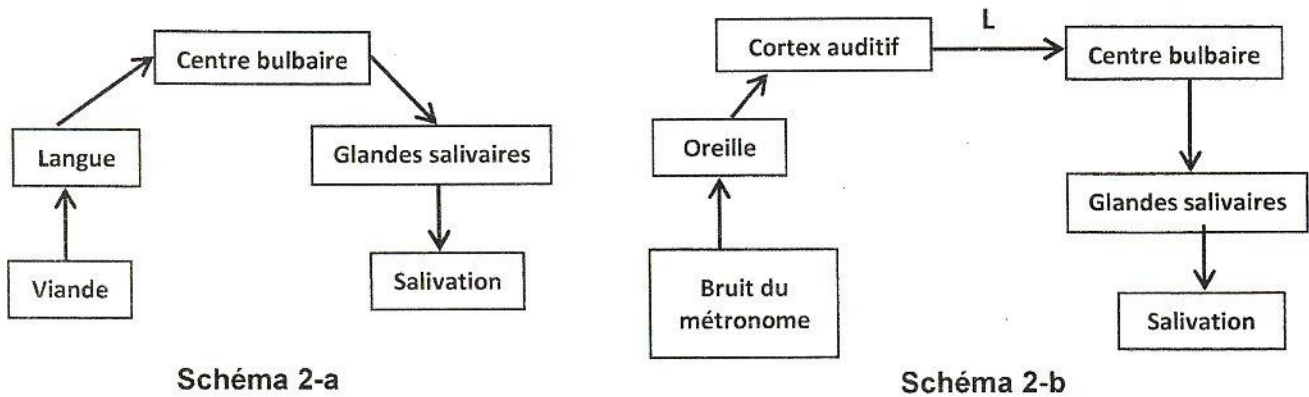
- déduisez les structures cibles des hormones hypophysaires (FSH et LH).
- dégagez l'origine des hormones H_1 et H_2 .

3) A partir des seules données précédentes, montrez par un schéma, les relations fonctionnelles entre l'hypophyse et les structures ovariennes.

II-Neurophysiologie (3 points)

En vue de déterminer les différents types de réflexes de salivation observés chez le chien, on se réfère aux documents suivants :

Les schémas du document 2 représentent les deux types de réflexes de salivation : le réflexe R₁ (schéma 2-a) et le réflexe R₂ (schéma 2-b).



Document 2

1) Identifiez à partir du document 2, chacun des réflexes R₁ et R₂.

Le document 3 montre les différentes expériences réalisées sur le chien et les résultats obtenus.

Les stimuli appliqués sur le chien sont la viande (V) et le bruit du métronome (B) ; le signe (+) indique la salivation de l'animal. Le signe (-) indique l'absence de salivation.

Expériences	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Les stimuli	V	B	V puis B	V puis B	V puis B	V puis B	B	B puis V	B puis V	B puis V	B puis V	B	B
Salivation	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+

Document 3

2) Exploitez le document 3 en vue d'identifier parmi les expériences de 3 à 13, celles qui ont permis d'établir le réflexe R₂.

3) Expliquez à partir du document 3, l'établissement de la liaison nerveuse (L) entre le cortex auditif et le centre bulbaire dans le réflexe R₂.