

**SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE****EXERCICE I****(06 points)**

1) Complétez les phrases suivantes.

(8 x 0,5 point = 04 points)

- Tous les leucocytes naissent dans la
- Les ganglions lymphatiques et la rate sont des organes.....
- Les plasmocytes sont des grosses cellules dérivant desaprès leur activation par les Leur fonction est la sécrétion d'anticorps ou.....
- L'activation des LT_4 se traduit par la sécrétion
- L'ensemble des molécules étrangères ou du «soi» modifié est désigné par
- Le HLA est également appelé.....

2) Utilisez chaque groupe de mots dans une phrase exprimant un aspect de la régulation de la pression artérielle.

(4 x 0,5 point = 2points)

- Adrénaline-vasoconstriction.
- Volémie-aldostérone
- Fréquence cardiaque-pression artérielle.
- Cyon-Héring

EXERCICE II**(06,5 points)**

On a dosé divers constituants dans le plasma et dans l'urine définitive. Les résultats obtenus sont rassemblés dans le tableau du document 1.

Constituants	Concentration plasmatique	Concentration dans l'urine primitive	Concentration dans l'urine définitive	Quantité filtrée en mmol par 24 heures	Quantité excrétée en mmol par 24 heures
Ion sodium	142 mmol.L ⁻¹	142 nmol.L ⁻¹	175 mmol.L ⁻¹	25260 mmol.L	262.5 mmol.
Ions ammonium	0,03 mmol.L ⁻¹	0.03 nmol.L ⁻¹	23 mmol.L ⁻¹	5.4 mmol.L	34.5 mmol
glucose	5 mmol.L ⁻¹	5 nmol.L ⁻¹	0 mmol.L ⁻¹	900 mmol.L	0
protéines	72.g.L.	0	0g.l	0	0
urée	5 mmol.L ⁻¹	5. mmol.L ⁻¹	400 mmol.L ⁻¹	900 mmol.L	600 mmol.L
Acide hippurique	0 mmol.L ⁻¹	0	2 mmol.L ⁻¹	0	3 mmol.L

Document 1**NB : Remettez cette feuille avec votre copie**

Epreuve du 2^{ème} groupe

1- A partir des données du tableau classez les divers constituants dans les groupes suivants, en justifiant les réponses :

- Constituants non filtrés
- Constituants filtrés et totalement réabsorbés,
- Constituants filtrés et partiellement réabsorbés
- Constituants filtrés et sécrétés,
- Constituants sécrétés.

(0,75 point x 5 = 3,75 points)

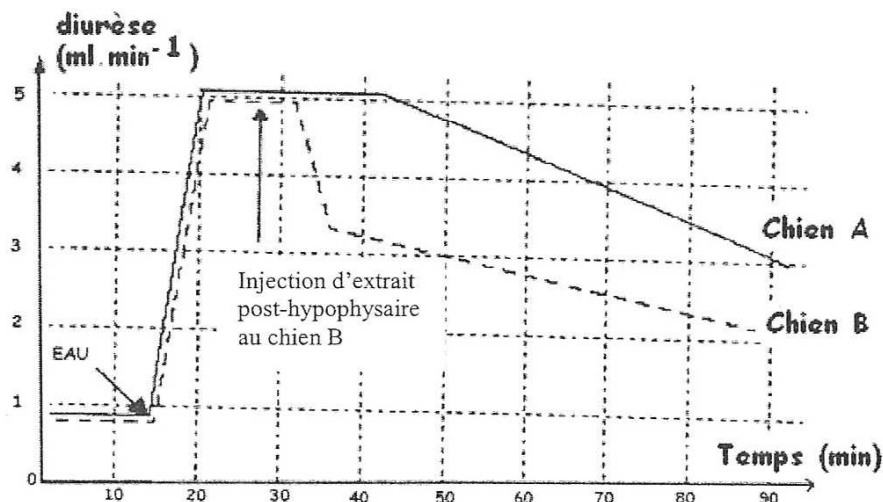
2. On réalise deux expériences pour étudier la régulation de l'excrétion urinaire.

Expérience a : La destruction de la post-hypophyse déclenche une polyurie importante (diurèse importante) chez le chien.

Expérience b : On provoque, chez deux chiens normaux A et B, une polyurie, en leur faisant ingérer une grande quantité d'eau.

Au chien B, on injecte par voie intraveineuse, quelques minutes après l'ingestion d'eau, un extrait post-hypophysaire.

L'évolution de la diurèse chez les deux chiens est traduite par les courbes du document 2.



Document 2

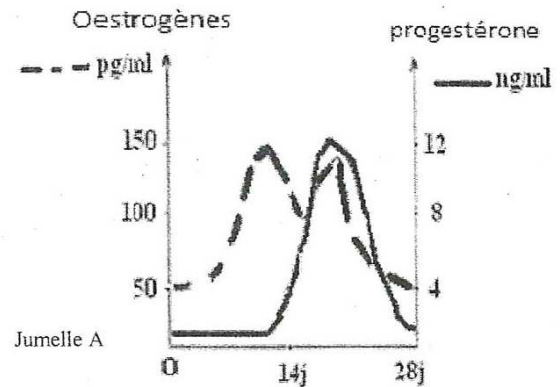
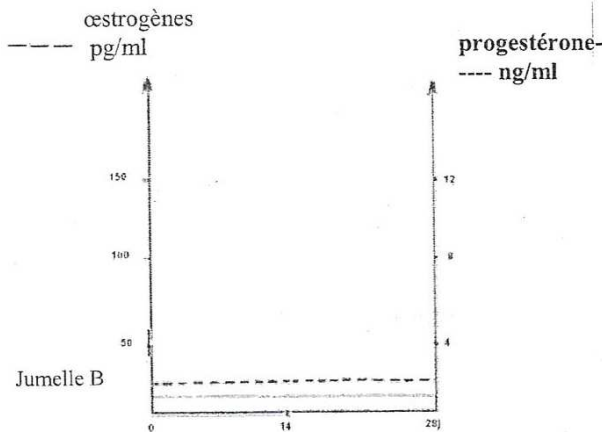
2.1 A partir des résultats des expériences ci-dessus, montrez comment s'effectue la régulation de l'excrétion urinaire. (01,75 point)

2.2 Indiquez le nom de la substance active contenue dans l'extrait post-hypophysaire. Indiquez à quel niveau du rein elle agit. (01 point)

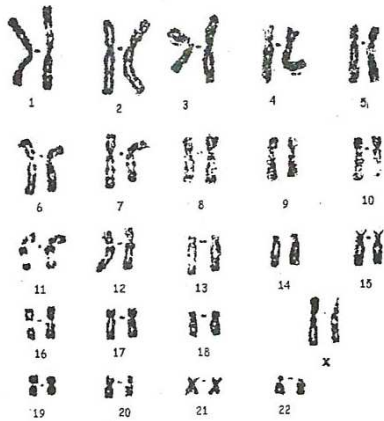
EXERCICE III (07,5 points)

A et B sont deux jumelles âgées de 17 ans. La jumelle A montre un développement normal du bassin et des seins ainsi que des menstruations (règles) régulières, ce qui n'est pas le cas de la jumelle B qui a une petite taille et des organes sexuels à l'état infantile...

Les documents suivants traduisent les résultats de dosages de certaines hormones dans leur sang.



- 1/ Faites une analyse comparée de ces documents puis formulez une hypothèse pour expliquer le défaut de développement des caractères sexuels secondaires chez la jumelle B ? (02 points)
- 2/ Chez des femmes à qui on a enlevé les ovaires, les menstruations ne se produisent plus et l'utérus s'atrophie lentement. L'injection d'œstrogènes et de progestérone à ces femmes rétablit le développement de l'utérus et les menstruations.
 - a) Quelle(s) information(s) apporte l'analyse des données ? (01 point)
 - b) Permet (tent)-elle(s) de confirmer l'hypothèse émise précédemment ? (0,5 point).
- 3/ Des examens supplémentaires ont permis d'établir les documents suivants représentant des caryotypes.



Jumelle A



Jumelle B

- a) Comparez ces caryotypes. (01 point)
- b) De quelle anomalie chromosomique souffre la jumelle B ? (0,5 point)
- c) Quelle en est l'origine probable ? (01 point)
- d) Les symptômes qui accompagnent cette anomalie sont-ils les mêmes que ceux décrits plus haut ? Justifiez votre réponse. (01,5 point)