

Lycée de Garçons Gnalega M.J.

Année scolaire 2014-2015

DEVOIR DE NIVEAU N°2 EN S.V.T.

Niveau : TleD

Durée : 2H

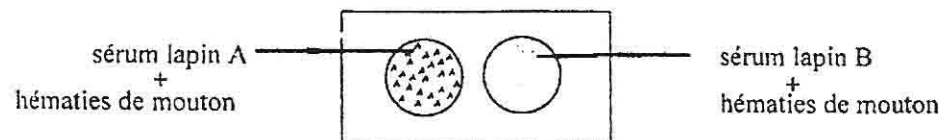
EXERCICE 1 : (05 points)

A l'issue du cours d'immunologie, deux élèves discutant sur le mode de destruction de l'antigène dans le cas de la R.I.M.H, vont voir le professeur de SVT qui, pour les départager, propose l'expérience représentée ci-dessous.

Un lapin A subit une injection d'hématies de mouton ; 15 jours après, on extrait le sérum de l'animal sacrifié.

Une goutte de sérum du lapin A est alors placée, sur une lame. On y ajoute une goutte de suspension d'hématies de mouton : celles-ci sont agglutinées.

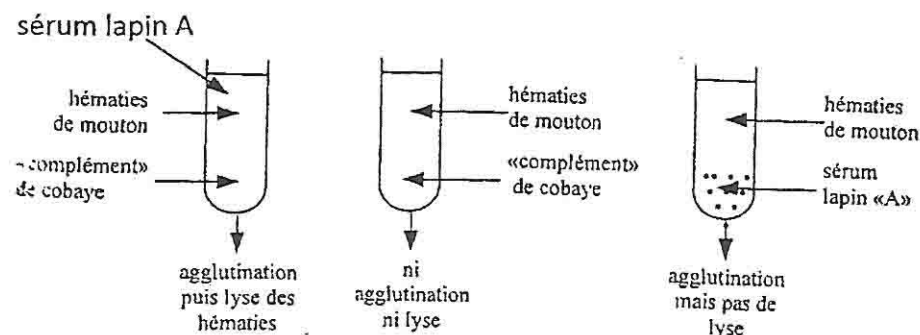
Une goutte de sérum d'un lapin B témoin n'ayant pas subi d'injection d'hématies de mouton, n'agglutine pas les hématies de mouton.



1) Donnez la signification du sigle R.I.M.H.

2) Interprétez le résultat obtenu avec le sérum du lapin A.

Le complément est un ensemble de 9 protéines enzymatiques présentes dans le plasma et qui participe à la défense de l'organisme. Les expériences suivantes mettent en évidence son rôle dans cette défense.



3) a- Analysez ces résultats.

b- Expliquez à partir des résultats de ces expériences, le mode de destruction de l'antigène dans le cas de la R.I.M.H.

EXERCICE 2 :

On se propose d'étudier les effets de certains insecticides sur le fonctionnement du système nerveux.

On stimule un nerf sciatique isolé d'une grenouille, placé dans les conditions normales de survie à 19°C, avec des courants électriques dont la tension et la durée de passage (indiquées ci-dessous) correspondent aux valeurs limites efficaces.

Tension (en V)	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	1.1	2	3	6
Durée (en ms)	15	10	5	1	0.5	0.3	0.2	0.1	0.08

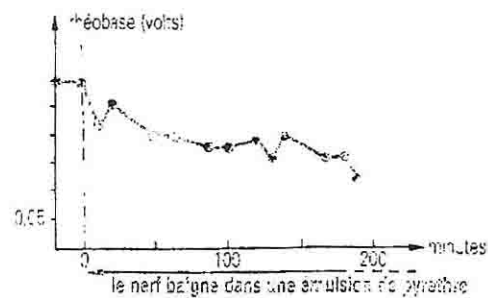
1) Tracez la courbe d'excitabilité de ce nerf.

Echelle : 1cm pour 1ms ; 2cm pour 1 volt

2) a) Déterminez les caractéristiques numériques de l'excitabilité de ce nerf.

b) Définissez-les.

On place un nerf sciatique isolé de grenouille dans une solution de pyrèthre (insecticide) à 1 pour 10 à 19°C. Les résultats des expériences pratiquées sont traduits par le document suivant.

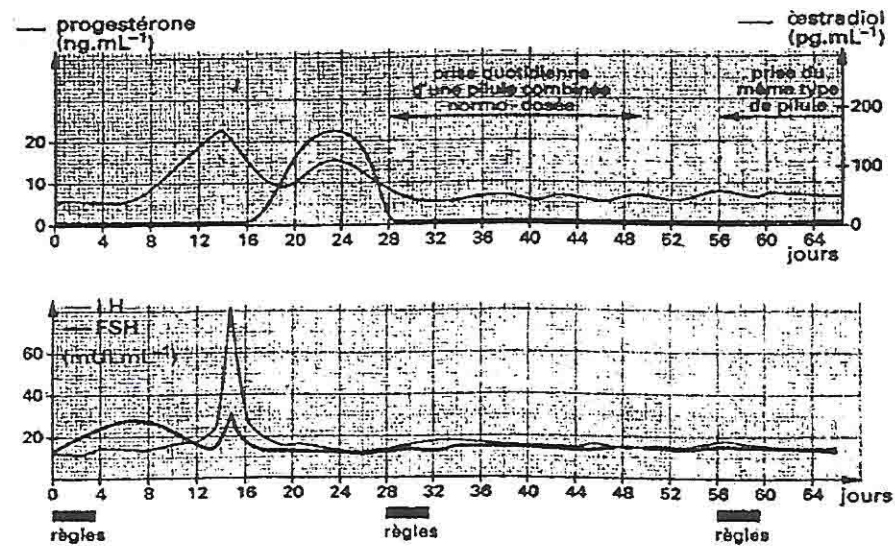


3)a) Analysez le document.

b) Déduisez-en l'effet de l'insecticide.

EXERCICE 3 : (06 points)

Le document ci-dessous montre les effets sur les sécrétions hormonales de la prise quotidienne de pilule.



- 1°) Définissez une pilule contraceptive.
- 2°)
 - a-Analysez ces graphiques.
 - b-Déduisez les organes sur lesquels la prise de pilule semble avoir un effet.
 - c-Indiquez l'effet des pilules sur ces organes.
- 3°) A partir de ce qui précède, expliquez le mode d'action des pilules.
- 4°) Citez les avantages d'une telle méthode.
- 5°) Citez un autre niveau d'action de la pilule contraceptive.