Fomesoutra.com
ça soutra !
Docs à portée de main

LYCCE CLASSIQUE D'ABIDJAN
CE SVT

Année Scolaire 2020-2021

DEVOIR SURVEILLE

Niveau :Tle D
Durée : 1h

EXERCICE I (5 points)

Les affirmations suivantes sont relatives au dispositif expérimental permettant l'enregistrement de l'activité nerveuse.

1-Le dispositif comprend un stimulateur, un oscilloscope, une cuve à nerf, un amplificateur.

2-L'oscilloscope est relié à la cuve à nerf par deux électrodes excitatrices.

3-Le stimulateur permet de mesurer l'intensité, la fréquence, la durée de la réponse de la structure nerveuse.

4-Dans l'oscilloscope, entre les plaques verticales et horizontales se trouve un champ magnétique qui permet un balayage vertical des faisceaux d'électrons.

5-Deux électrodes réceptrices intra-axonique et extra-axonique permettent l'enregistrement d'un potentiel d'action monophasique.

En utilisant les numéros des phrases, relève les affirmations exactes

EXERCICE 2(7 points)

Un élève de terminale C découvre dans un manuel les tracés des figures suivantes montrant des enregistrements obtenus lors de l'étude de la nature du message nerveux.

Etant du même groupe de travail que lui, il te demande de l'aider à expliquer les tracés des différentes figures.

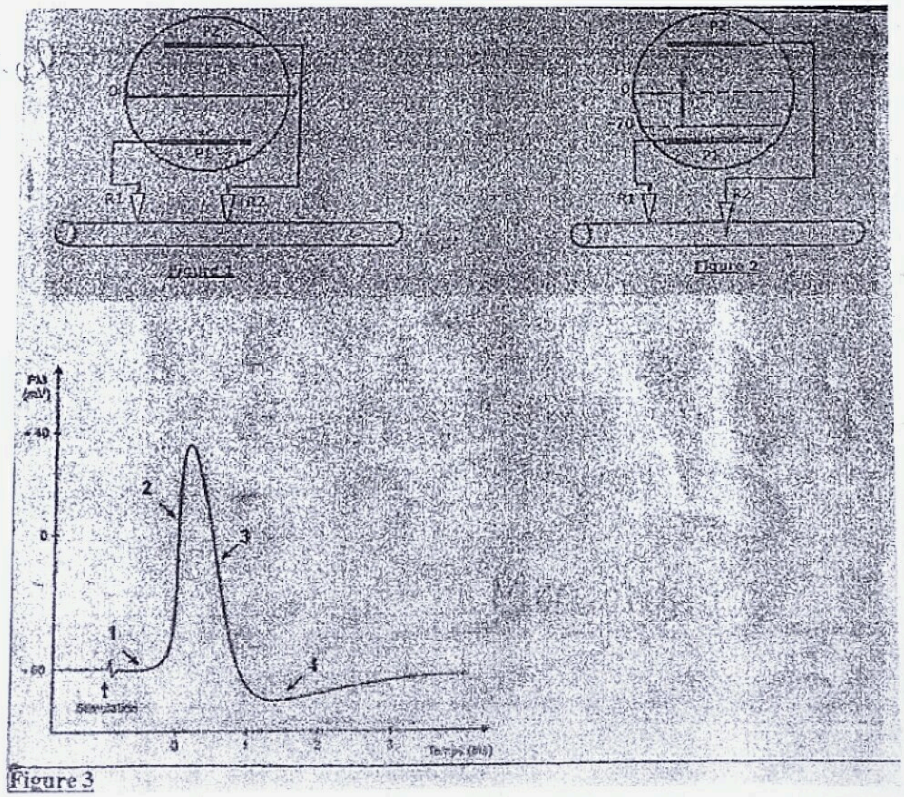


Figure 3

Fomesoutra.com
ça soutra !
Docs à portée de main

1-Identifie le tracé de chaque figure.

2-Annote, à l'aide des chiffres, le tracé de la figure 3.

3-Précise les conditions d'enregistrement de chaque tracé.

4- Fais une interprétation ionique du tracé de la figure 3.

EXERCICE 3(8 points)

On se propose d'étudier les effets de certains insecticides (pyrèthre, TEPP) sur le fonctionnement du système nerveux. Ils provoquent des symptômes communs, caractérisés par une période d'excitation musculaire spontanée entraînant des convulsions, puis une contraction permanente des muscles, la paralysie et la mort ;

On stimule un nerf sciatique isolé d'une grenouille, placé dans des conditions de survie à 19°C, avec des courants électriques dont la tension et la durée correspondent aux valeurs limites efficaces. Le tableau ci-dessous traduit le résultat obtenu.

Tension d'excitation (en mV)	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	1,1	2	3	6
Durée de l'excitation (en ms)	15	10	5	1	0,5	0,3	0,2	0,1	0,08

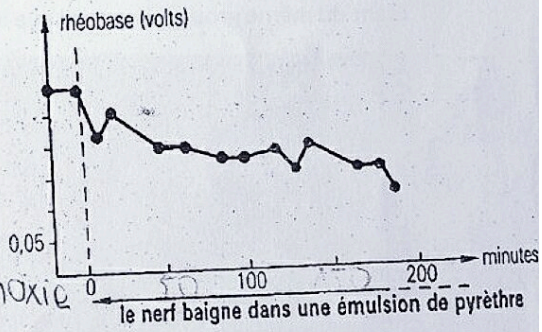
Puis on place un nerf sciatique isolé de grenouille dans une émulsion de pyrèthre à 1 pour 10 à 19°C.Les résultats des expériences pratiquées sont traduit dans le document suivant.

1- a)- Construisez la courbe de la tension d'excitation en fonction de la durée.

b)- Analyse cette courbe.

c) Interprétez-la.

d) Déterminez graphiquement les valeurs de la rhéobase, de la chronaxie



le nerf baigne dans une émulsion de pyrèthre

2- Analysez le document ci-contre.

3)-Déduisez de cette analyse l'effet du pyrèthre sur le nerf.