



LYCEE CLASSIQUE
D'ABIDJAN
CE DES SVT

DEVOIR DE CLASSE N°1 DE SVT
Durée : 1 Heure

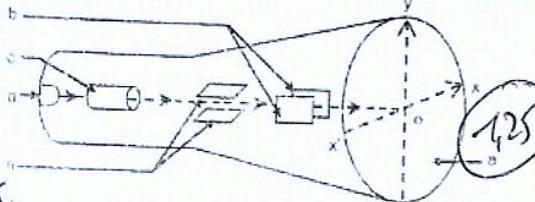
Année Scolaire : 2021 - 2022
Niveau : Terminale D
Date : Jeudi 14 Octobre 2021

Nom..... <u>Gou</u>	Note	Appréciations
Prénoms..... <u>Eheme</u> / 20	

EXERCICE 1 : (08 points)

Partie A

Le document ci-dessous représente un oscilloscope cathodique qui intervient dans l'enregistrement du message nerveux.



1- Annotez-le en utilisant les lettres

- a..... écran fluorescent 0,25
- b..... plaques verticales 0,25
- c..... anode 0,25
- d..... cathode 0,25
- e..... plaques horizontales 0,25

2- Précisez son importance... Il permet de visualiser la réponse amplifiée d'un nerf 0,25

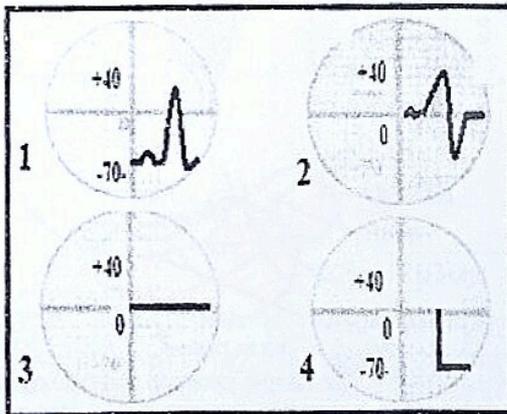
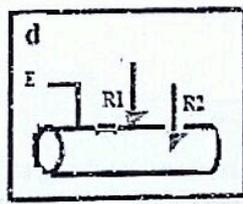
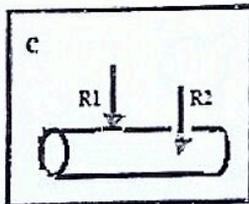
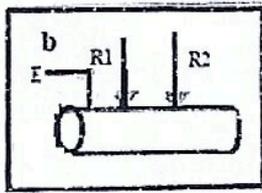
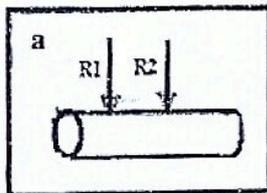
3- Le texte ci-dessous est relatif au principe de fonctionnement de l'oscilloscope

« La cathode et l'anode constituent le canon à électrons. Chauffée, la cathode émet des électrons qui sont accélérés par l'anode en direction de l'écran fluorescent où son l'impact crée un spot. La paire de plaques verticales assure, sur l'écran, le balayage horizontal du faisceau d'électrons dans la direction 'XX' correspondant à l'axe des temps. La paire de plaques horizontales le dévie dans le sens vertical, suivant l'axe 'YY' permettant de mesurer l'amplitude de la réponse »

Complétez ce texte avec les mots et groupes de mots qui conviennent.

Partie B

Voici des réponses enregistrées lorsque des électrodes réceptrices sont placés différemment sur la fibre nerveuse qui est stimulée ou non. E = électrode excitatrice R1 et R2 = électrodes réceptrices.



1- Associez chaque enregistrement au dispositif expérimental qui convient, en utilisant les chiffres et les lettres.

1- 1 - d 0,25; 2 - b 0,25; 3 - a 0,25; 4 - c 0,25

2- Nommez chaque enregistrement : 1... PA monophasique 0,25; 2... PA diphasique 0,25

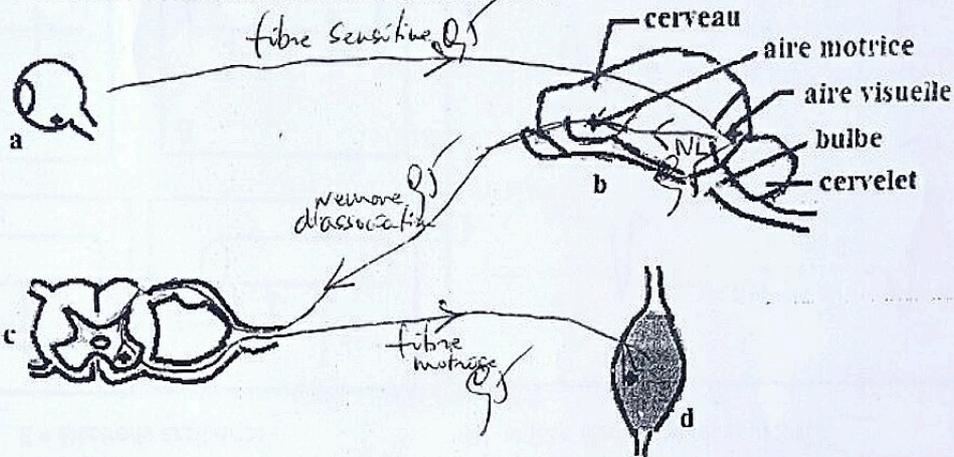
3... Potentiel de référence 0,25; 4... Potentiel de repos 0,25

3- Donnez une explication, du point de vue ionique, de l'enregistrement 1.

195
 - la phase de dépolarisation D explique par l'ouverture des canaux à Na^+ suivie d'une entrée massive d'ions Na^+
 - la phase de repolarisation correspond à la fermeture des canaux à Na^+ l'ouverture de canaux à K^+ suivie d'une sortie massive d'ions K^+
 - l'hyperpolarisation correspond à une sortie prolongée d'ions K^+

EXERCICE 2 (12 points)

Deux élèves de votre classe discutent sur les organes impliqués dans le conditionnement d'un chat qui fléchit la patte à la vue de la lumière. Auparavant ce même chat fléchissait sa patte après avoir reçu un choc électrique. Pour les départager, le Professeur de SVT met à leur disposition une fiche présentant les organes suivants (voir document ci-dessous)



1- Identifiez ces organes désignés par les lettres a, b, c et d.

2
 a. Oeil
 b. Encéphale (cerveau + cervelet)
 c. Moelle épinière
 d. Muscle

2- Précisez le rôle de chaque organe dans la mise en place de ce réflexe.

2
 a. Oeil = récepteur sensoriel
 b. Encéphale = Centre nerveux
 c. Moelle épinière = Centre nerveux
 d. Muscle = effecteur

3- Déterminez les stimuli ayant servi à la mise en place de ce mouvement. Lumière et choc électrique

4- Rappelez les étapes de la mise en place de ce mouvement.

2
 - Application de la lumière seule → pas de flexion de la patte
 - Application du choc électrique → flexion de la patte
 - Association répétée de lumière + choc → flexion de la patte
 - Lumière seule → flexion de la patte

5- Représentez le trajet de l'influx nerveux dans ce réflexe en reliant les organes du document ci-dessus.

6- Expliquez la flexion de la patte du chat à la vue de la lumière.

3
 La flexion de la patte du chat à la vue de la lumière s'explique par le fait que, pendant l'apprentissage, une bonne liaison neuronale est établie entre l'aire visuelle et l'aire motrice dans le cerveau, et que cette liaison est devenue fonctionnelle. Ainsi l'influx nerveux qui part de l'œil partira au muscle en passant par l'aire visuelle, l'aire motrice et la moelle épinière.