

UP COCODY 3

Session de février 2019

ANNEE SCOLAIRE : 2018 – 2019

BAC BLANC REGIONAL

EPREUVE DE SVT

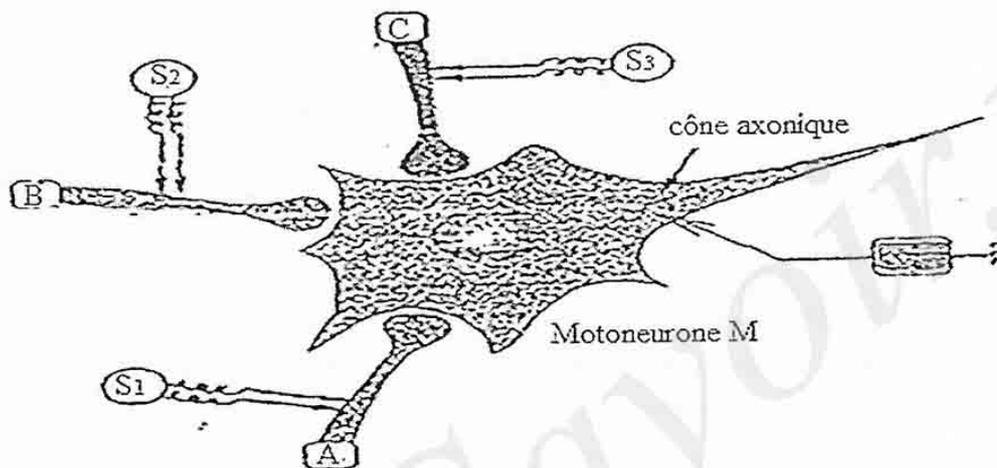
Serie C : Coefficient 2

DUREE : 3h

Cette épreuve comporte 04 pages numérotées de 1/4; 2/4 et 3/4 et 4/4.

EXERCICE I (5 points)

On se propose de préciser la nature des synapses neuro-neuroniques et le rôle du neurone post-synaptique. Pour ce faire, on dispose du document 1 montrant un motoneurone M en contact avec des terminaisons axoniques issues des neurones présynaptiques différents. Une microélectrode réceptrice est implantée au niveau du cône axonique du motoneurone M afin d'enregistrer l'activité électrique de celui-ci à la suite de stimulations électriques des terminaisons axoniques présynaptiques.

**Document 1**

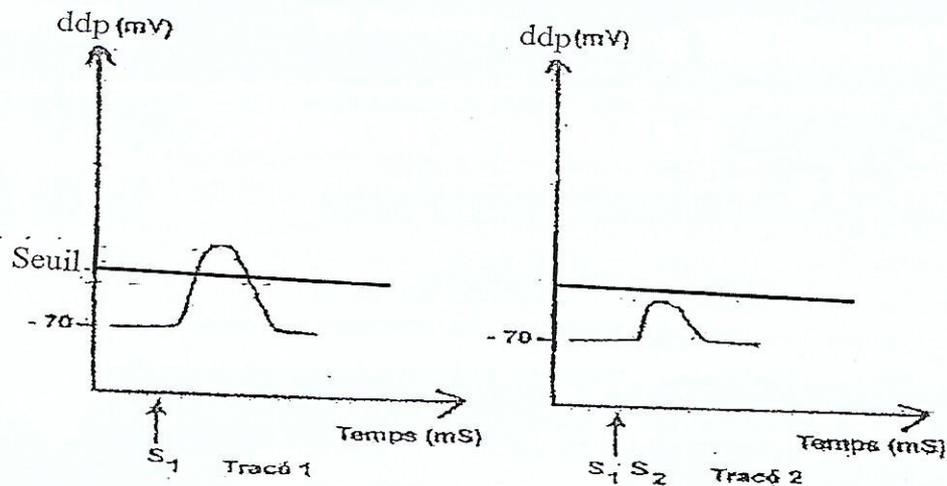
On réalise les deux expériences suivantes :

Expérience 1

On porte une stimulation efficace sur la terminaison axonique A. on obtient alors l'enregistrement 1 du document 2.

Expérience 2

On stimule simultanément les terminaisons axoniques A et B. on obtient le tracé 2 du document 2.

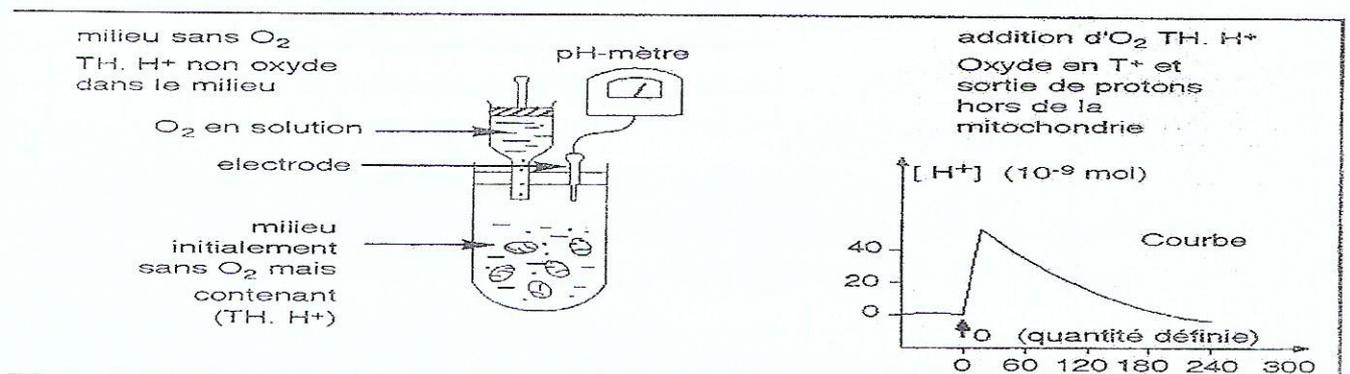
Document 2

- 1- Identifiez les tracés 1 et 2.
- 2- Comparez-les.
- 3- Expliquez le tracé 2 et le passage du message du neurone A au neurone M.

EXERCICE II (6 points)

Afin de préciser le fonctionnement des mitochondries, on les isole grâce à une technique appropriée et on les introduit dans une enceinte expérimentale contenant un liquide physiologique dépourvu d'oxygène, reliée d'une part à une solution chimique source d'oxygène et à un pH-mètre suivant le document 3.

On procède à l'addition d'oxygène dans le milieu et on relève la variation de la concentration en ions H^+ . Les résultats expérimentaux sont consignés au niveau de la courbe (document 3)

Document 3

- 1- Faites un schéma simplifié annoté d'une mitochondrie
- 2- Analysez la courbe.
- 3- Interprétez-la
- 4- Déduisez le phénomène responsable de la production d'énergie au niveau de la mitochondrie.

DOCUMENT 1

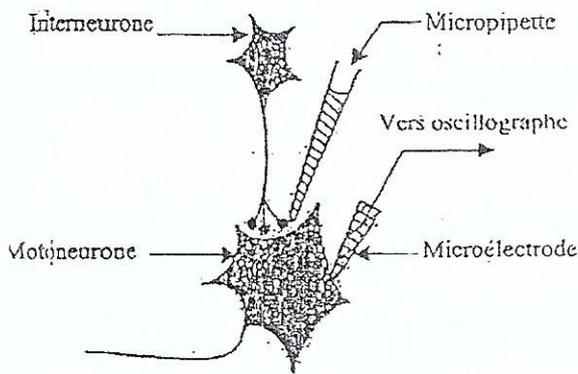


Figure A

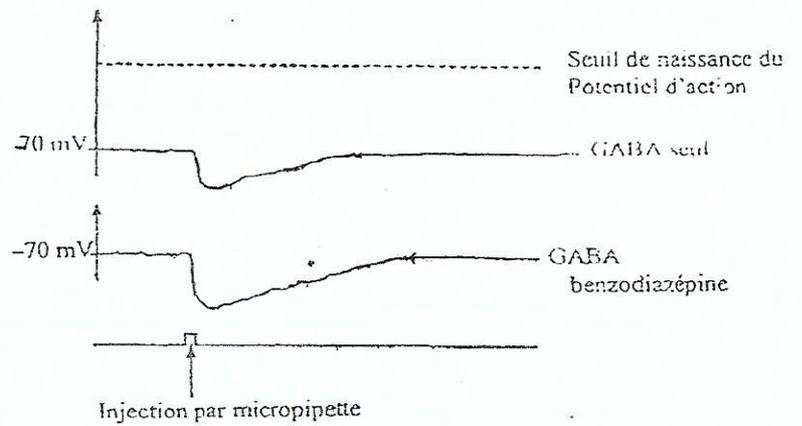


Figure B

DOCUMENT 2

Concentration ionique (en mmole/L)	Avant injection de GABA		Après injection de GABA	
	Milieu extracellulaire	Milieu intracellulaire	Milieu extracellulaire	Milieu intracellulaire
Na⁺	440	049	440	049
K⁺	022	410	220	210
Cl⁻	560	040	159	441

- 1) Nommez les graphes de la figure B du document 1.
- 2) Analysez les résultats des documents 1 et 2.
- 3) Faites une interprétation ionique des enregistrements obtenus dans le document 1.
- 4) Déduisez le rôle du GABA dans le fonctionnement des synapses.