

Lycée Moderne Nimbo  
01 BP : 611 Bouaké 01

Année Scolaire 2011/ 2012  
Niveau : Tle D  
Durée : 4 heures

## BACCALAUREAT BLANC

### SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

#### Exercice 1 (6 points)

Un chat se trouve dans une cage isolée dans laquelle est placée une ampoule électrique. Un système adapté à cette cage permet à l'expérimentateur d'exciter à l'aide du courant électrique, la patte antérieure droite du chat et d'allumer l'ampoule placée devant lui.

- 1) On excite la patte antérieure droite du chat, ce dernier retire cette patte brusquement. On allume l'ampoule. On n'obtient pas de flexion de la patte.
  - a. Nommez le mouvement brusque de la patte excitée.
  - b. Déduisez à partir des résultats la caractéristique de l'excitant électrique et de l'excitant lumineux.
- 2) On allume l'ampoule pendant un certain temps puis on la fait suivre ou non par l'excitation de la patte antérieure droite. Le tableau du document 1 présente les résultats obtenus.

Numéro des expériences	1 <sup>er</sup> jour				2 <sup>ème</sup> jour			
	Lumière		Electricité		Lumière		Electricité	
1	O	❖	F	❖	O	❖		
2	O	❖	F	❖	O	❖	❖	F
3	O	❖	F	❖	F	❖	❖	F
4	F	❖	F	❖	F	❖	❖	F
5	F	❖	F	❖	F			
6	F	❖	F	❖	F			
7	F	❖	F	❖	F			
8	F	❖	F	❖	F			
9	F				F			
10	O				O			
11	O				O			
12	O				O			
13	O				O			
14	O				O			

❖ = Excitation

Document 1

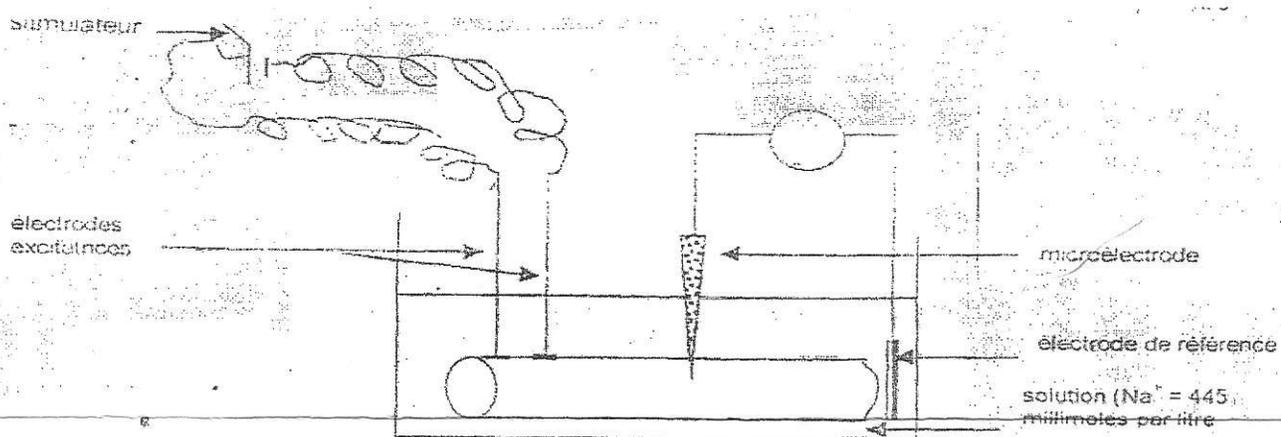
O = Pas de flexion de la patte

F = Flexion de la patte excitée

- a. Analysez les résultats du premier au deuxième jour en déduisant le nom de ce nouveau type de réaction obtenue.
  - b. Dégagez les caractères de cette réaction
  - c. Interprétez ces résultats.
- 3) a. Nommez le type de réaction observée lors des expériences 11, 12, 13, et 14.
- b. A l'aide d'un schéma simplifié, faites le trajet de l'influx nerveux au cours des expériences 11, 12, 13 et 14

### EXERCICE 2 (4 points)

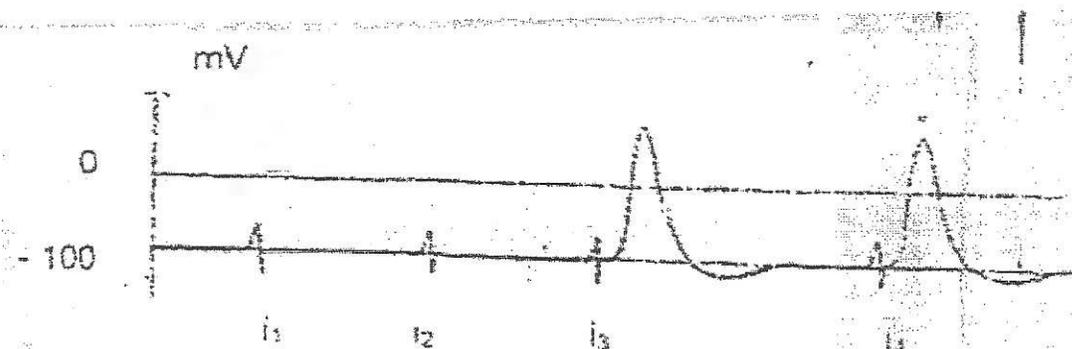
On place un bout d'axone géant de calmar dans une solution contenue dans une cuve à nerf comme le montre le document 1 et ayant une concentration de  $\text{Na}^+$  de 445 millimoles par litre



Document 1

On applique à l'axone des stimulations d'intensités croissantes  $i_1, i_2, i_3, i_4$ .

On obtient les résultats ci-dessous (voir document 2)



Document 2

- 1) Analysez les résultats obtenus.
- 2) Interprétez-les.
- 3) Dégagez en les propriétés de l'axone.