

Lyceé Ned Ali Annabi Ras Jebel	DEVOIR DE CONTROLE N°2	
B Nasr Leila Ghodbane	Mars 2011	4 <sup>ème</sup> M 2

**PARTIE I ( 12 points)**

**EXERCICE N°1 ( 6points)**

**1) une synapse neuro-neuronique:**

- a) est une jonction entre deux cellules nerveuses
- b) est activée par une stimulation efficace de l'élément présynaptique
- c) ne fait intervenir que l'acétylcholine comme neurotransmetteur
- d) activée donne des PPSE

**2) dans une synapse:**

- a) la circulation du message est bidirectionnelle
- b) le neurotransmetteur est libérée par un axone
- c) la fixation du neurotransmetteur ouvre les canaux voltage-dépendants
- d) la fixation du neurotransmetteur ouvre les canaux chimio-dépendants

**3) la transmission synaptique:**

- a) fait intervenir un neurotransmetteur
- b) induit un potentiel post synaptique excitateur
- c) induit un potentiel d'action
- d) induit une variation de la ddp de la membrane post synaptique

**4) un neurotransmetteur excitateur**

- a) permet l'ouverture des canaux ioniques voltage dépendants  $Na^+$  et  $K^+$
- b) permet l'ouverture des canaux ioniques chimio dépendants
- c) agit au niveau de toutes les synapses
- d) déclenche l'ouverture des canaux ioniques voltage dépendants à  $Ca^{++}$

**5) le PPSE:**

- a) engendre un PA
- b) a une amplitude constante
- c) diminue la négativité interne de l'élément post synaptique
- d) est due à une entrée de  $Na^+$  dans l'élément post synaptique

**6) la transmission synaptique**

- a) Fait intervenir les canaux voltage- dépendants
- b) fait intervenir les canaux chimio-dépendants
- c) donne des PPSE
- d) donne des PPSI

**EXERCICE N°2 (3points)**

Complétez le schéma de l'arc de flexion en précisant les structures histologiques et leur fonctionnement suite à une brûlure (document 1)

**EXERCICE N°3 ( 3points)**

Le document suivant est une coupe schématique d'un testicule.

- 1) légendez le document
- 2) expliquez sous forme d'un schéma les étapes de la formation de la cellule n°5
- 3) indiquez le rôle de l'élément n° dans la fonction reproductrice.





muscle extenseur



muscle fléchisseur

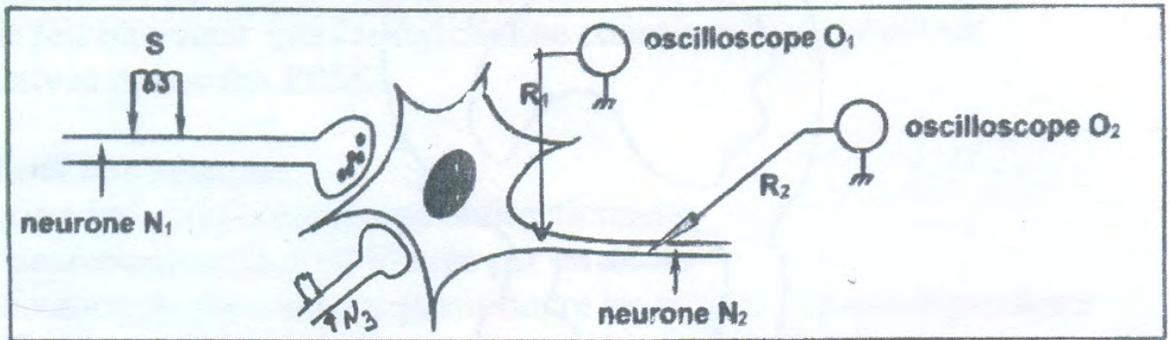
1  
2  
3



## PARTIE II (8points)

On se propose de déterminer certaines conditions de la naissance d'un potentiel d'action au niveau d'un neurone postsynaptique.

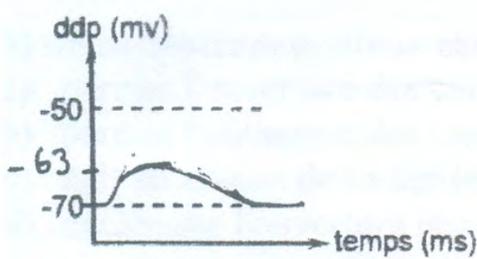
Le document 1 représente un dispositif expérimental avec lequel on réalise une expérience.



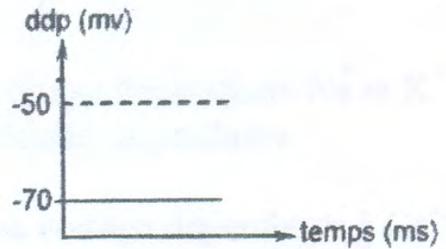
Document 1

### Expérience :

Sur le neurone  $N_1$ , on porte en S une stimulation ; sur l'écran de l'oscilloscope  $O_1$ , on enregistre le tracé (a) et sur l'écran de l'oscilloscope  $O_2$ , on enregistre le tracé (b). Les tracés (a) et (b) sont représentés sur le document 2.



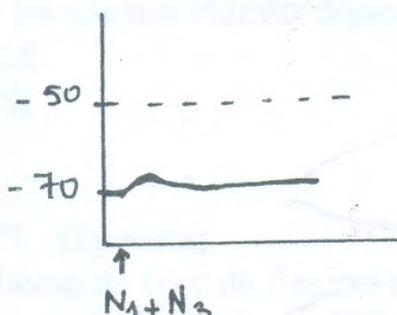
tracé (a)



tracé (b)

Document 2

- 1) Identifiez les tracés (a) et (b). Justifiez
- 2) dites si l'excitation est efficace ou non , justifiez
- 3) représentez, en vous justifiant, le tracé obtenu en en R1 et en R2 suite à 3 stim rapprochées du neurone pré synaptique.  $N_1$ .
- 4) on stimule simultanément  $N_1$  et  $N_3$  , on obtient en R1 l'enregistrement suivant



Exploitez le document en vue de déterminer la nature de la synapse  $N_1N_2$ .

