

Exercice I: Codage du message nerveux

(2 pts.)

Indiquer les expressions correctes et corriger celles qui sont inexactes.

- 1- L'intensité d'un stimulus est codée en variation de l'amplitude de potentiel d'action
- 2- Les corps cellulaires des neurones synthétisent un ou plusieurs neurotransmetteurs qui seront stockés dans des vésicules.
- 3- Au repos le milieu extracellulaire du neurone est plus riche en Na^+ .
- 4- L'intensité maximale de stimulation qui peut affecter toutes les fibres d'un nerf est dite intensité seuil.

Exercice II: Le potentiel d'action

(9 pt.1/2)

Le tableau suivant représente les amplitudes des potentiels d'action enregistrés suite à des stimulations d'intensité croissante ,appliquées sur une fibre nerveuse isolée d'une part ,et sur un nerf d'autre part.

Intensité des stimulations en (u.a)	Amplitude des PA en mv	
	Fibre isolée	nerf
0.3	0	0
0.5	0	0
0.7	0	0
0.9	0	0
1	100	100
1.5	100	200
2	100	300
2.5	100	500
3.5	100	750
4	100	800
4.5	100	800

- 1- Traduire le tableau ci-dessus en un graphe.
- 2- Préciser la valeur de l'intensité seuil et de l'intensité maximale.
Donner la définition de chacune d'elle.
- 3- Comment peut –on expliquer la réponse du nerf à des stimulations d'intensité croissante.

Exercice III: Le trajet du message nerveux

(5 pts.)

La peau humaine est riche en une variété des récepteurs sensoriels. Ces récepteurs sont sensibles à des stimulations mécaniques, chimiques et thermiques. Ils sont particulièrement nombreux aux bouts des doigts, des lèvres ainsi qu'au niveau de la peau génitale, où la sensibilité est très élevée. Plusieurs mécanorécepteurs comme les corpuscules de Paccini sont formés par une fibre sensitive entourée a son extrémité par une capsule formée des couches de tissus connectifs qui ressemblent aux couches d'un oignon. le contenu de la capsule supprime un léger stimuli mécanique empêchant la naissance d'un influx nerveux .Par contre les corpuscules de Meissner qui sont localisés en surface et qui sont dépourvus des couches capsulaires, sont activés par une touche légère.

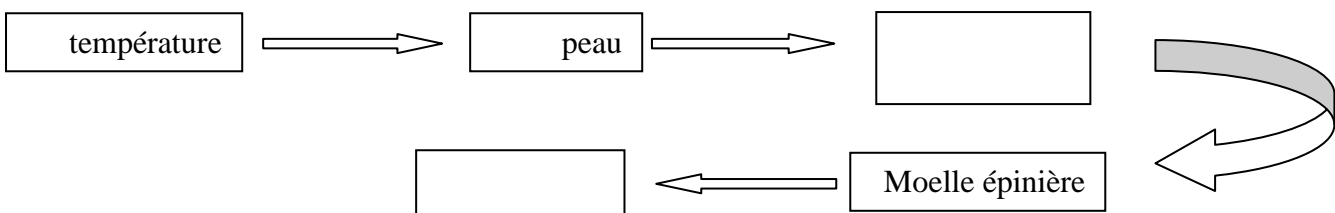
1- **Relever du texte:** a-Le rôle des récepteurs sensoriels.

(1 pt.1/2)

b-Le rôle des corpuscules de Paccini .

(1 pt.1/2)

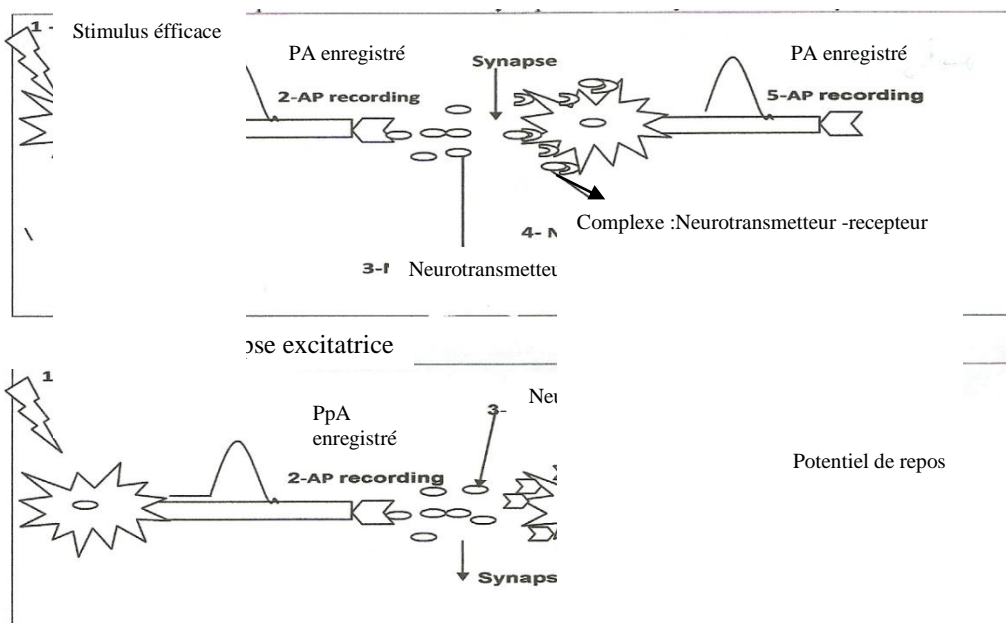
2- Compléter le diagramme fonctionnel suivant résumant un simple réseau de communication. (2 pts.)



Exercice IV: Les types de synapses

(3 pts.1/2)

Le document suivant représente deux types de synapse: synapse excitatrice et synapse inhibitrice



Document 2:synapse inhibitrice

1-Traduire les deux documents ci-dessus en un texte.

2-En se référant aux connaissances acquises, expliquer la transmission du message nerveux au niveau d'une synapse.

3-Comparer les deux types de synapse.

Bon Travail!