

Question I:

(2 pts.)

Indiquer les expressions correctes et corriger celles qui ne le sont pas :

- 1- Alzheimer est le résultat de la destruction des neurones libérant de la dopamine.
- 2- La vitesse du message nerveux est affectée par le type du stimulus .
- 3- Les patients d'Alzheimer ont des problèmes dans les mouvements musculaires .
- 4- les corps cellulaires des neurones synthétisent un ou plusieurs neurotransmetteurs et les stockent dans des vésicules.

Question II:

(4 pts.)

On reconnaît les conditions du milieu extérieur et à l'intérieur de notre corps par les récepteurs; ceux-ci sont activés par des types spécifiques de stimuli : lumière, pression, produits chimiques etc... La perception du stimulus se fait dans l'encéphale L'interaction entre un stimulus et les récepteurs produit un changement dans le récepteur qui provoque une perturbation de la perméabilité ionique de la membrane cytoplasmique. Ce changement affecte le potentiel membranaire au niveau du site de stimulation ce qui produit un potentiel d'action dans le neurone sensitif. Par exemple, les photorécepteurs qui sont localisés dans la rétine de nos yeux, contiennent des pigments membranaires qui absorbent l'énergie de la lumière. l'absorption de cette énergie cause un changement dans la conformation moléculaire du pigment aboutissant ainsi à un changement du voltage membranaire . Cette altération peut induire un influx dans un neurone du nerf optique, causant une activité électrique dans les parties de l'encéphale concernant la vision, le résultat est la perception de la lumière.

1- Relever du texte :

- a- Les événements aboutissant à la formation du potentiel d'action (1 pt.)
 - b- Le Lieu de la perception du stimulus. (1 pt.)
- 2- En se référant aux connaissances acquises expliquer comment les changements dans la perméabilité ionique aboutissent à la formation du potentiel d'action. (2 pts.)

Question III:

(8.5 pts.)

A – Le tableau ci – dessous montre la variation de la vitesse de conduction du message nerveux en fonction du diamètre et de la nature de la fibre nerveuse .

Diamètre de la fibre nerveuse en μ		1	2	3	4
vitesse de la conduction du message nerveux en u. a.	fibre nerveuse myelinisée	1	5	8	15
	fibre nerveuse non myelinisée	0.1	0.5	1	1.5

- 1- Construire un graphe montrant les différentes valeurs du tableau. (1.5 pts.)
 - 2 - Analyser le graphe. Que peut-on en déduire ? (4 pts.)
 - 3- Préciser la nature chimique de la myéline et sa localisation au niveau du neurone. (1 pt.)
- B** - Le tableau ci- dessous révèle la relation entre le diamètre et la vitesse de conduction du message nerveux dans deux fibres nerveuses différentes : une pour le calmar et l'autre pour un chat.

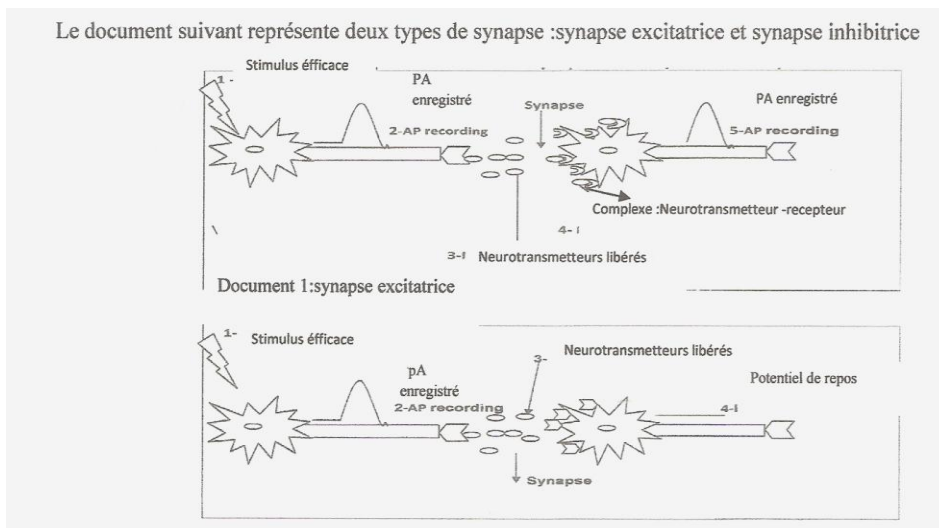
Fibre nerveuse	Diamètre en μ	Vitesse de conduction en u.a.
Calmar	650	24
Chat	4	26

- 1- formuler une hypothèse pour expliquer les résultats obtenus. (2 pts.)

Question IV:

(5.5 pts.)

Les documents ci- dessous représentent deux types de synapses: une excitatrice et l'autre inhibitrice



- 1- Changer les 2 documents ci – dessus en un texte. (1.5 pts.)
- 2- **En se référant aux connaissances acquises :**
 - a- Expliquer la conduction du message nerveux à travers la synapse. (2 pts.)
 - b- Comparer les deux types de synapses. (2 pts.)

Bon Travail!