

Activité 3: Nature, propagation et transmission du message nerveux

Le message nerveux propagé au sein du neurone (dendrites, corps cellulaire, axone) est de nature _____. La différence de potentiel entre le _____ et la face externe de la _____ du neurone définit le potentiel de membrane. En l'absence de stimulation, le potentiel de membrane vaut environ _____ et constitue le _____. Lorsque le neurone est stimulé, le potentiel de membrane peut varier transitoirement. Cette variation est un _____.

Le potentiel d'action n'est observé que si l'intensité de la stimulation du neurone dépasse _____ Au-delà de cette valeur, le potentiel d'action conserve toujours les _____ caractéristiques.

La stimulation d'un neurone au-delà de la valeur seuil induit l'émission d'une _____ (ou train) de potentiels d'action dont la _____ est _____ à l'intensité de la stimulation. Ce train de potentiels d'action se propage le long de l'axone vers les _____. Il constitue le **message nerveux électrique** qui est donc **codé en** _____.

La **vitesse de propagation** des potentiels d'action est augmentée par la présence _____

Le message nerveux propagé entre neurone et fibre musculaire ou entre neurones est de nature _____. Au niveau d'une synapse neuromusculaire, la terminaison axonique du motoneurone contient des **vésicules** _____, un **neuromédiateur chimique**. L'arrivée d'un PA au bouton synaptique **déclenche** _____ (= libération hors de la cellule) de l'**acétylcholine** dans la _____. Cette libération est d'autant plus _____ que la fréquence des PA est élevée. Le message nerveux chimique est donc _____ de neurotransmetteurs.

Le neuromédiateur se fixe sur des _____ présents sur _____ de la fibre musculaire, ce qui provoque la création d'un potentiel d'action musculaire, à l'origine de la contraction de la cellule.

Certaines substances chimiques, naturelles ou de synthèse, sont capables de perturber le fonctionnement des synapses neuromusculaires. Ainsi, le curare, substance naturelle extraite de certaines plantes, se fixe sur _____ à la place de _____ sans provoquer de PA musculaire (action antagoniste) ; il provoque une paralysie musculaire qui peut être mortelle. La _____ se fixe également sur les récepteurs à l'acétylcholine mais augmente la création de PA (action agoniste).

Activité 3: Nature, propagation et transmission du message nerveux

Problème: Comment expliquer que l'altération de la structure des fibres nerveuses et certaines substances pharmacologiques perturbent la propagation du message nerveux ? Vous complétez le tableau puis le bilan grâce à l'étude des documents suivants pour répondre au problème.

Doc	Observations	Interprétation
1		
2		
3		
4	a	
	b	
	c	
	d	
5	a	
	b	
	c	