



- ? définir : centre nerveux, synapse
 ? schématiser : neurone, synapse

Comment les réflexes myotatiques commandent-ils la contraction de certains muscles ?

1. Caractérisation du réflexe myotatique (TP1)

Quelles sont les caractéristiques d'un réflexe myotatique et quelles sont les composantes de cet arc réflexe ?

Objectifs : □ connaître les différents éléments composant l'arc réflexe du réflexe myotatique, □ savoir comment sont structurés la moelle épinière et les nerfs, □ aborder les caractéristiques des neurones

2. Le message nerveux

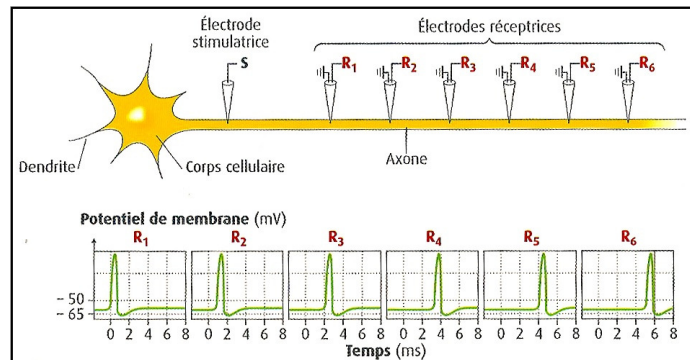
Quelles sont les principales caractéristiques du message nerveux et comment est codée l'information nerveuse ?

Objectifs : □ connaître la nature et les caractéristiques du message nerveux, □ savoir comment est codée l'information nerveuse le long des fibres nerveuses

Q1. Répondez aux questions 1 à 3 p 346 du livre, répondez aux deux questions suivantes

Q2. Analysez le document ci-contre pour en déduire une autre caractéristique du message nerveux.

Q3. A l'aide du document 3b p 347, déterminez la façon dont est codée l'information nerveuse.



Expérience d'enregistrement sur un axone de calmar

Un axone géant de calmar reçoit une brève stimulation électrique, puis le potentiel de membrane est enregistré à des distances croissantes de l'électrode de stimulation.

3. La synapse neuro-musculaire

Comment l'arrivée d'un message nerveux dans une synapse neuromusculaire induit-elle la contraction du muscle ?

Objectifs : □ connaître l'organisation et le fonctionnement d'une synapse neuromusculaire, □ savoir comment est codée l'information nerveuse au niveau d'une synapse, □ comprendre comment des substances pharmacologiques peuvent agir au niveau des synapses chimiques

Q1. A l'aide du document 1 p 350-351, déterminez la succession des événements entre l'arrivée d'un potentiel d'action à l'extrémité de l'axone d'un motoneurone et la contraction de la cellule musculaire innervée.

Q2. A l'aide du document 2 p 348, déterminez comment l'information nerveuse est codée au niveau d'une synapse.

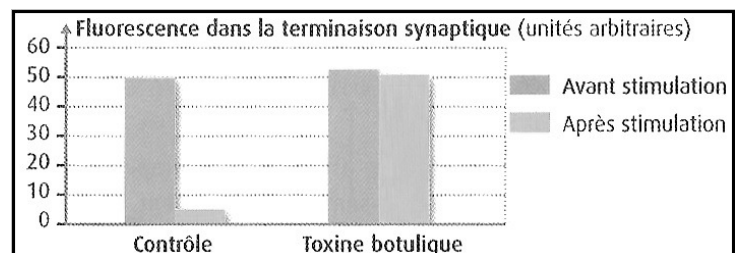
Q3. Réalisez un schéma fonctionnel de synapse neuromusculaire.

Q4. A l'aide des documents ci-dessous, déterminez le mode d'action du curare et de la toxine botulique.

L'effet de la toxine botulique

Cette toxine bactérienne provoque une paralysie musculaire. Dans cette expérience, on marque les vésicules pré-synaptiques de motoneurones de grenouille avec un colorant fluorescent. Ces neurones sont placés dans un milieu contenant ou non la toxine botulique. La fluorescence à l'intérieur du bouton synaptique est quantifiée avant et après stimulation du neurone.

D'autres substances agissent autrement. Le curare par exemple se fixe sur les récepteurs de l'acétylcholine, provoquant une paralysie musculaire.



L'effet de la toxine botulique sur la synapse neuromusculaire

- | | | |
|---|---|---|
| { | <input type="checkbox"/> s'entraîner à la partie 1 du bac : | <input type="checkbox"/> s'entraîner à la partie 2.2 du bac : |
| | ⇒ lc.cx/YRnH | ⇒ lc.cx/YRnv |
| | ⇒ lc.cx/YRnV | ⇒ lc.cx/YRhZ |
| | <input type="checkbox"/> s'entraîner à la partie 2.1 du bac : | ⇒ lc.cx/YRh4 |
| | ⇒ lc.cx/YRn9 | ⇒ lc.cx/YRhJ |
| | ⇒ lc.cx/YRnC | |
| | ⇒ lc.cx/YRnF | |