

Thème 3 : Corps humain et santé

Thème 3A : Comportements, mouvement et système nerveux

CHAPITRE 1 : UN EXEMPLE DE COMMANDE NERVEUSE – LES REFLEXES

Livret de révisions et d'appropriation des notions

Notions du programme officiel

Les réflexes mettent en jeu différents éléments qui constituent l'arc-réflexe. A partir d'une sensation de départ (stimulus) captée par un récepteur sensoriel, un message nerveux codé en potentiels d'action est élaboré. Il circule dans les neurones sensoriels jusqu'au centre nerveux (corne dorsale de la moelle épinière) où se produit le relais synaptique sur le neurone moteur. Celui-ci conduit le message nerveux jusqu'à la synapse neuromusculaire, qui met en jeu l'acétylcholine. La formation puis la propagation d'un potentiel d'action dans la cellule musculaire entraînent l'ouverture de canaux calciques à l'origine d'une augmentation de la concentration cytotogique en ions calcium, provenant du réticulum sarcoplasmique pour les muscles squelettiques. Cela induit la contraction musculaire et la réponse motrice au stimulus.

Notions fondamentales : organisation éléments fonctionnels de l'arc-réflexe ; muscles antagonistes ; caractéristiques structurales et fonctionnelles d'un neurone ; éléments structurels des synapses neuro-neuronale et neuromusculaire ; codage électrique en fréquence ; codage biochimique en concentration.

Quizz de révisions



Notions clés et arguments associés

NOTIONS CLES	Arguments et description (à détailler)
L'arc réflexe myotatique implique différents éléments fonctionnels à différentes échelles (organe, cellule)	

Les neurones sont des cellules nerveuses impliquées dans la communication nerveuse qui transmettent des messages électriques et chimiques.	
--	--

Vocabulaire important à maîtriser

Centre nerveux :

Réflexe myotatique :

Neurotransmetteur :

Potentiel d'action :

Synapse :

Codage biochimique en concentration :

Codage électrique en fréquence :

Fuseau neuromusculaire :

Principaux schémas à maîtriser (à faire sur feuille blanche) :

- Circuit nerveux du réflexe myotatique
- Synapse neuroneuronique
- Synapse neuromusculaire

Travail de synthèse oral :

Enregistre-toi et essaye de résumer le chapitre en moins de 5 minutes

Questions de réactivation mémoire :

1) Comment un message nerveux est-il codé ?

2) Quels sont les différents éléments fonctionnels intervenant dans l'arc réflexe ?

3) Quel est le centre nerveux impliqué dans le réflexe myotatique ?

4) Quelle est la structure d'un nerf ?

5) Quelle est la différence entre une synapse neuroneuronique et une synapse neuromusculaire ?

6) Quel est le rôle du calcium dans la contraction musculaire ?

7) Quelles sont les étapes de la transmission synaptique au niveau d'une synapse neuromusculaire ?

8) Citez quelques effets de substances pharmacologiques sur la transmission synaptique ?
