

La communication nerveuse

Fiche d'objectifs et de révision

Connaissances et capacités visées

A l'issue de ce chapitre, je dois être capable de :

Définir les mots suivants :

- Organe sensoriel, récepteur, stimulation, centre nerveux, lésion, message nerveux, nerf sensitif, nerf moteur, aire cérébrale, neurone, corps cellulaire, prolongement cytoplasmique, axone, neurotransmetteur, synapse, vigilance.

Répondre aux questions suivantes :

- Qu'est-ce qui nous permet de percevoir notre environnement ?
- Quelles sont les structures anatomiques mettant en lien les organes récepteurs et les organes moteurs ?
- Selon quel schéma l'information se transmet-elle dans notre organisme ?
- Quel est le rôle central du cerveau ?
- De quelle manière les différentes zones du cerveau sont-elles en relation ?
- Quelle est la nature de la transmission au sein d'un neurone ? Entre deux neurones ?
- Quels types de comportements peuvent avoir des conséquences sur le fonctionnement du système nerveux ?
- A quel(s) niveau(x) peuvent se jouer les perturbations du système nerveux ?

Etre capable de :

- Compléter le schéma fonctionnel du système nerveux
- Annoter un schéma de neurone et du fonctionnement d'une synapse
- Rechercher, extraire et organiser l'information utile à l'aide de documents divers (tableau, texte, graphique, vidéo ...)
- Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche scientifique
- Formuler des hypothèses, proposer un protocole
- Réaliser une dissection suivant un protocole / Manipuler Observer au microscope
- Réaliser et légènder un dessin scientifique

Méthode

- Relire les activités et les avoir comprises
- Apprendre les bilans
- Réviser avec son livre

En cas de difficulté

- S'entraîner, à partir du site « exercices de remédiation svt 4^{ème} » de l'académie de Dijon :

<http://svt.ac-dijon.fr/remediation/rem6543/4eme/44.htm>

Cocher les exercices proposés. Prendre un papier et crayon et répondre aux questions. Une fois l'exercice terminé, regarder la correction. <http://svt.ac-dijon.fr/remediation/rem6543/4eme/44C.htm>

La commande du mouvement

Compétence / Capacité	Je dois savoir	Exercices de remédiation
Observer, recenser des informations : extraire d'un document, d'un fait observé les informations utiles.	Décrire le trajet des messages nerveux suite à une stimulation	44 I 308
Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale, démontrer.	Etablir le rôle des messages nerveux dans la commande du mouvement à partir des résultats expérimentaux.	44 Ra 307
Rédiger un texte bref et cohérent en utilisant le langage scientifique.	Expliquer la commande du mouvement	44 C 108
Réaliser, construire en appliquant des consignes et en respectant des conventions, un schéma.	Faire un schéma fonctionnel montrant la relation nerveuse entre les organes sensoriels et les muscles.	44 Ra 105

Le Système nerveux et ses perturbations

Compétence / Capacité	Je dois savoir	Exercices de remédiation
Observer, recenser des informations : extraire d'un document, d'un fait observé les informations utiles.	Recenser et organiser des informations pour relier la consommation de certaines substances à des perturbations du système nerveux.	44 I 210 44 C 105
	Organiser des informations pour établir un lien entre certaines agressions de l'environnement et la détérioration des récepteurs sensoriels	44 Ra 308 44 I 506
Raisonnement, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale, démontrer.	Expliquer comment les neurones communiquent avec les autres cellules.	44 C 102
Rédiger un texte bref et cohérent en utilisant le langage scientifique.	Expliquer comment les neurones communiquent avec les autres cellules.	44 C 101
Réaliser, construire en appliquant des consignes et en respectant des conventions, un schéma.	Réaliser un dessin d'observation d'un neurone.	44 C 202

Lexique

- Organe sensoriel** : organe permettant la perception. Il émet un message nerveux en réponse à une stimulation extérieure.
- Récepteur** : organe capable de réagir à une stimulation.
- Organe effecteur** : organe qui répond à des messages nerveux moteurs
- Stimulation** : modification de l'environnement perçue par l'organisme.
- Centre nerveux** : partie du système nerveux composée du cerveau et de la moelle épinière. Le cerveau est enfermé dans la boîte crânienne et la moelle épinière se trouve dans la colonne vertébrale.
- Lésion** : modification de la structure normale d'un organe
- Message nerveux** : information transmise par un nerf
- Nerf** : prolongement fin et long assurant la liaison entre un organe et un centre nerveux
- Nerf sensitif** : nerf qui conduit des messages nerveux sensitifs d'un organe sensoriel vers un centre nerveux.
- Nerf moteur** : nerf qui conduit des messages nerveux moteurs d'un centre nerveux jusqu'aux muscles
- Aire cérébrale** : partie du cerveau impliquée dans une fonction précise (mémoire, vision, commande du mouvement...) et qui intègre les informations reçues des nerfs sensitifs.
- Neurone** : ou cellule nerveuse. C'est la cellule de base du système nerveux.
- Corps cellulaire** : partie du neurone contenant le noyau
- Prolongement cytoplasmique** : allongement de la cellule qui lui permet d'entrer en contact avec des cellules éloignées
- Neurotransmetteur** : substance chimique produite par l'extrémité d'un neurone
- Synapse** : zone de communication entre un neurone et une autre cellule
- Vigilance** : état du cerveau lorsqu'on est éveillé, attentif à ce qui se passe