

Étude de la commande du mouvement

Nom
Prénom
Classe

Lancez l'animation CMD.exe qui s'ouvre en plein écran

Vous avez déjà vu en classe l'anatomie du système nerveux d'une grenouille que vous savez donc composé de centres nerveux et de nerfs. Dans cet exercice, nous nous proposons de léser différentes parties du système nerveux afin d'en observer les conséquences sur le comportement de la grenouille.

Étape 1 : Observation de la grenouille au système nerveux 'Intact'.

Joue la scène alors que l'état du système nerveux est intact. Précise le commentaire associé à cette scène.

Quel est le 'signal' à l'origine de son effroi ?

Observe attentivement la grenouille lors de la lecture de la scène et précise quel est l'organe qui permet de remarquer son effroi. Que fait-il ?

A quelle famille d'organes appartient-il ?

Qu'effectue-t-elle en réponse à cet effroi ? Détaille en t'aidant du vocabulaire acquis dans la partie précédente du cours.

Étape 2 : Lésion du cerveau de la grenouille :

Détruis le cerveau de la grenouille. Revient sur l'écran principal puis rejoue alors la scène.

Quelle est la réaction de la grenouille ?

Propose une hypothèse pour expliquer le rôle du cerveau.

Étape 3 : Section du nerf moteur et de la moelle épinière :

Sectionne le nerf moteur de la grenouille puis relis la scène.

A quoi le nerf moteur est-il relié de chaque côté ?

Quelle est la réaction de la grenouille ? Précise.

Propose une hypothèse pour expliquer le rôle du nerf moteur.

Sectionne cette fois-ci la moelle épinière de la grenouille, puis relis la scène. Pourrait-on émettre la même hypothèse que précédemment pour expliquer cette fois le rôle de la moelle épinière ?

Étape 4 : Section du nerf optique :

Sectionne le nerf optique de la grenouille puis rejoue la scène.

Pourquoi cette section nerveuse n'a pas les mêmes conséquences que la section du nerf moteur ?

Le rôle de ces deux nerfs sont-ils alors strictement différents ?

Étape 5 : Complète le texte suivant à l'aide des connaissances acquises :

Grâce à ses _____ la grenouille perçoit un _____. Le _____ transmet alors un _____ nerveux vers le _____. Celui-ci l'interprète et envoie donc un nouveau _____ par l'intermédiaire de la _____ et du _____ jusqu'aux _____