

SÉRIE-EXERCICES 3

EXERCICE 1

1-Définissez les termes suivants : le réflexe – grenouille spinale –

l'arc réflexe – la synapse – réflexe médullaire.

2 - Répondez par vrai au faux et corrigez les affirmations fausses :

- dans un réflexe médullaire le cerveau intervient comme centre nerveux.
- les centres nerveux sont reliés aux muscles par les nerfs sensitifs.
- la substance blanche est toujours entourée de substance grise.
- A partir des messages nerveux moteurs la moelle épinière élabore des messages nerveux sensitifs.
- la drogue et l'alcool n'ont aucun effet sur le cerveau.

3 – choisir la bonne réponse :

a. La substance grise de la moelle épinière :

- est périphérique.
- contient des corps cellulaires.
- contient des fibres nerveuses.

b. La section d'un nerf rachidien entraîne :

- une paralysie.
- une perte de la sensibilité générale.

c. La racine postérieure du nerf rachidien conduit:

- l'influx nerveux sensitif.
- l'influx nerveux moteur et sensitif.
- l'influx nerveux moteur.

EXERCICE 2

Des expériences ont été réalisées sur une grenouille décérébrée.

Les conditions de l'expérience et les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

Condition des expériences	Condition des expériences	Résultats
Expérience 1 : Sur une grenouille décérébrée	Pincement de la patte gauche	Flexion de la patte gauche à chaque fois qu'elle est pincée
Expérience 2 : On anesthésie la peau de la patte gauche avec de l'éther	Pincement de la patte gauche	Aucune réponse
Expérience 3 : On élimine l'effet de l'éther sur la patte gauche	Pincement de la patte gauche	Flexion de la patte gauche
Expérience 4 : on coupe le nerf sciatique de la patte gauche	Pincement de la patte gauche	Aucune réponse
Expérience 5 : on coupe le nerf sciatique de la patte gauche	Pincement de la patte droite	Flexion de la patte droite
Expérience 6 : on détruit la moelle épinière	Pincement de la patte droite	Aucune réponse

1- Nommez la réaction observée dans l'expérience 1 ?

Indiquez les caractères de la réaction de l'expérience 1 ?

2 - Tirez une conclusion pour chacune des expériences de 2 à 6 ?

3 - Indiquez le trajet de l'influx nerveux depuis le pincement jusqu'à la flexion de la patte gauche ?

EXERCICE 3

Pour déterminer le trajet de l'influx nerveux lors d'un mouvement réflexe on réalise les expériences suivantes sur une grenouille spinale. Les documents ci-dessous montrent les niveaux de section de la moelle épinière et les résultats obtenus.

expériences	Résultats
Section ①	Perte de la sensibilité et de la motricité de la région innervée par ce nerf.
Section ②	Perte de la sensibilité de la région innervée par ce nerf.
Section ③	Perte de la motricité de la région innervée par ce nerf.
Stimulation au niveau de la zone S	Contraction du muscle.

1) Nommez les éléments indiqués par les lettres a, b, c, d, e, f et g ?

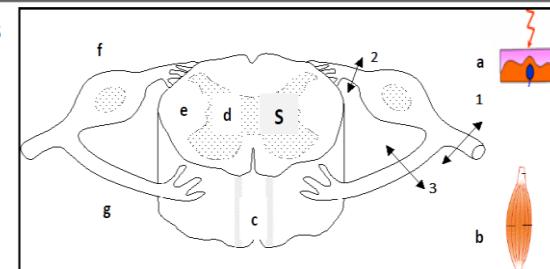
2) Analyser le résultat de chaque expérience ?

3) Déduire le rôle de la racine dorsale et la racine ventrale du nerf rachidien ?

4) Conclure le concept de l'arc de réflexion en montrant sur le document le trajet de l'influx nerveux ?

EXERCICE 4

Pour dégager les éléments qui interviennent dans certaines activités nerveuses on stimule les extrémités des doigts de la patte postérieure d'une grenouille spinale avec de l'acide dilué.



1- Quel est le type d'activité nerveuse qu'on va enregistrer chez cette grenouille, en réponse à cette stimulation ?

2- Dédoubez le muscle responsable de la flexion de la patte et le muscle responsable de l'extension de la patte ?

3- A partir des données précédentes et de vos connaissances réalisez un schéma explicatif de cette activité nerveuse ?

