



Matière : Sciences de la vie et de la terre

Durée : 1h

Région : Fès - Meknès

Partie I • Restitution des connaissances (8 pts)

EXERCICE 1 : (4 pts)

La motricité involontaire est caractérisée par la succession d'un ensemble de phénomènes. Les plus importants d'entre eux sont :

- L'envoi de l'influx nerveux par le centre nerveux moteur.
- La formation d'un influx nerveux.
- L'exécution du mouvement par l'organe.
- La réaction du muscle en se contractant ou en se relâchant.

1. Classer ces phénomènes par ordre chronologique, en utilisant uniquement les lettres (a, b, c, et d) (1,5 pt)

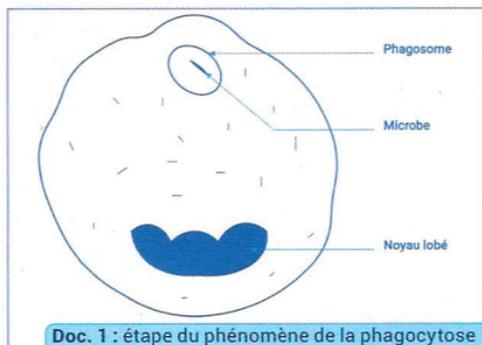
On considère les propositions suivantes :

- Le cortex cérébral est le centre de la motricité volontaire et de la sensibilité consciente.
- La déchirure musculaire est due au dépassement des limites de l'élasticité du muscle lors d'un fort effort musculaire.
- La peau et les muqueuses représentent des barrières chimiques contre l'infiltration des microbes.
- La production et la maturation des lymphocyte T se font au niveau de la moelle épinière.
- Le groupe sanguin O est caractérisé par la présence d'un antigène A sur la membrane plasmique des globules rouges.

2. Recopier sur votre feuille : (5 pt)

- La ou les lettres des propositions qui sont justes.
- La correction de la ou les propositions qui sont fausses.

Le **document 1** représente une étape du phénomène de la phagocytose.



Doc. 1 : étape du phénomène de la phagocytose

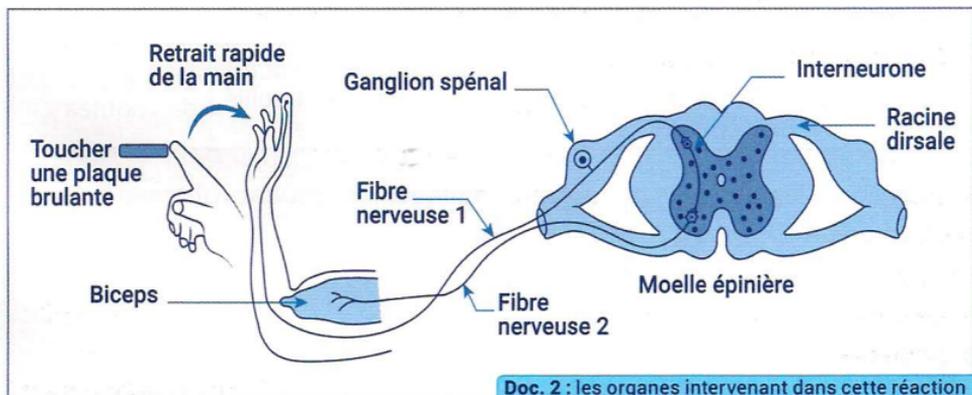
3. Nommer :

- L'étape illustrée dans le document 1. (0,5 pt)
- L'étape suivante. (0,5 pt)
- Les cellules immunitaires intervenant dans ce phénomène. (0,5 pt)

Partie II • Raisonnement scientifique et com écrite et graphique (12 pts)

EXERCICE 1 : (6 pts)

Lors de la préparation d'un repas, une personne a touché par coïncidence une plaque métallisée brûlante. Elle a retiré rapidement sa main pour éviter la brûlure. Le document 2 représente les organes intervenant dans cette réaction :



- Montrer à partir de ces données que le mouvement de retrait de la main est un mouvement involontaire. (1 pt)
- Déterminer en justifiant votre réponse la nature de l'influx nerveux transmis par :
 - La fibre nerveuse 1. (1 pt)
 - La fibre nerveuse 2. (1 pt)
- Quand l'influx nerveux arrive de la moelle épinière aux muscles, on observe que le biceps se contracte et le triceps se relâche :
 - Déterminer la propriété du muscle mise en évidence à travers cette observation. (1 pt)
 - Déduire l'intérêt de l'activité opposée (muscles antagonistes) de ces deux muscles. (0,5 pt)
- Représenter par un schéma les organes intervenants dans cette activité nerveuse, en déterminant par une flèche le trajet de l'influx nerveux et en utilisant les termes suivants : Fibres motrices – peau – muscle de la main – excitant – moelle épinière – fibres sensitives. (1,5 pt)

EXERCICE 2 : (4 pts)

Le choléra est une maladie dangereuse due à une bactérie appelée le bacille *Vibrio cholerae*. Pour savoir comment le corps réagit contre ces bacilles, les expériences illustrées dans le tableau ci-dessous ont été réalisées sur trois groupes de poules qui ont les mêmes propriétés.

Le groupe	Les expériences	Les résultats
A	Injection des bacille cholériques	La mort des poules
B	Injection d'un sérum extrait de poules immunisées contre le choléra puis injection des bacille cholériques	La survie des poules
C	Injection d'un sérum extrait de poules immunisées contre le tétanos puis injection des bacille cholériques	La mort des poules

1. En utilisant les données du tableau, **Expliquer** les résultats obtenus pour :

a. Le groupe A. (1 pt)

b. Le groupe B. (1 pt)

c. Le groupe C. (1 pt)

2. Déduire comment le corps réagit contre les bacilles cholériques. (1 pt)