

**Exercice 1**

**1) Donner le mot correspondant à chaque définition ?**

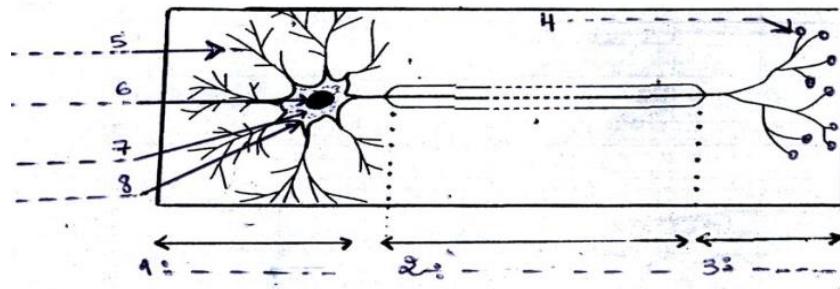
- Un conducteur de l'influx nerveux sensitif de la rétine vers l'aire visuelle.....
- Élément provoquant une excitation d'un récepteur sensoriel.....
- Récepteur de l'information extérieure comme la lumière .....
- Analyse de l'influx nerveux sensitif et détermination de la sensation.....

**2) Cochez les affirmations exactes et corriger celles qui sont fausses ?**

- Un organe sensoriel et un récepteur de stimulation
- Le cristallin, la pupille et l'humeur aqueuse sont des milieux transparents de l'œil
- La sensation du toucher nécessite la conduction de l'influx nerveux par la moelle épinière
- Le muscle est un organe sensoriel

**Exercice 2**

Le schéma suivant représente l'unité de base du système nerveux :

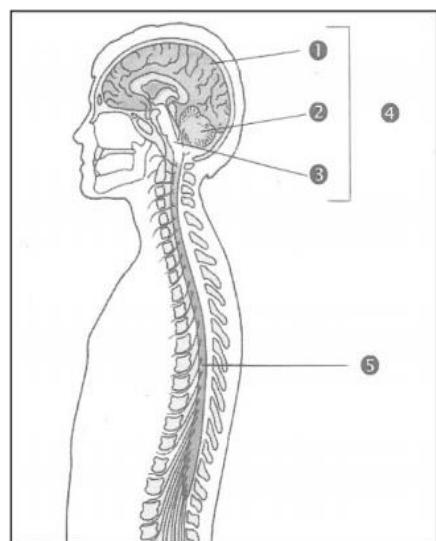


- 1) Identifier cette unité ?
- 2) Légender le schéma ?
- 3) Comment se propage un influx nerveux entre deux neurones ?

**Exercice 3**

Le document suivant représente une organisation du Système nerveux chez l'homme.

- 1) Légender le schéma ?
- 2) Parmi les éléments du SN à coté :
  - a) Quel est l'élément qui représente Le centre nerveux de la motricité volontaire ?
  - b) Quel est l'élément qui représente Le centre nerveux du mouvement réflex ?

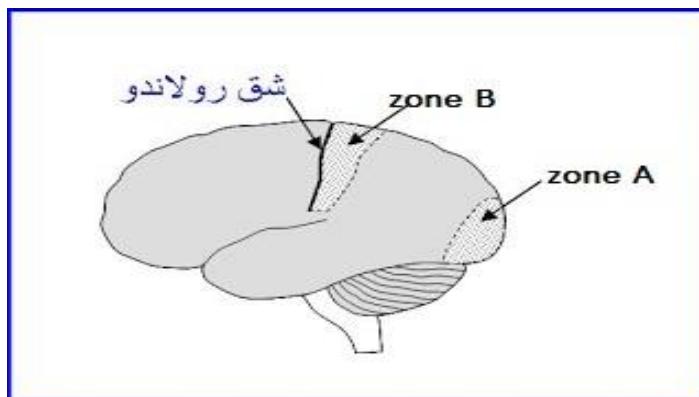


#### Exercice 4

Pendant qu'un élève **allait à l'école à vélo**, il a **vu** le feu rouge et a **appuyé** avec sa main **droite** sur les freins pour arrêter le vélo.

**1) Déterminer la nature de l'activité nerveuse dans cette situation ?**

Afin de déterminer les centres nerveux impliqués dans ces deux activités on propose l'expérience de la mesure du débit sanguin pour déterminer les zones actives dans l'hémisphère cérébral chez cette personne. Les résultats sont mentionnés dans le Doc suivant

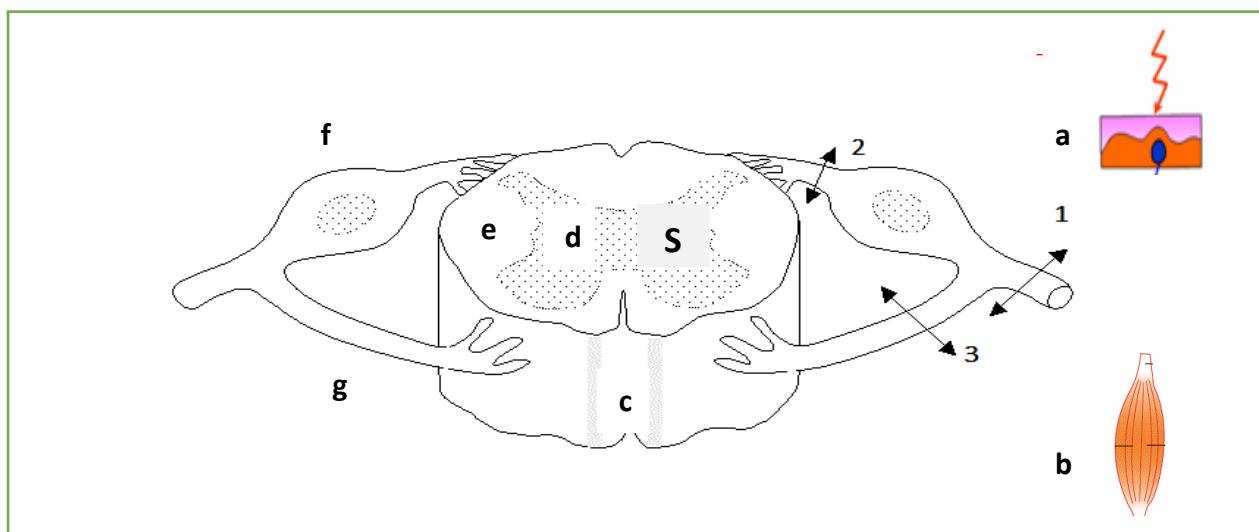


- 2) Déterminer quel hémisphère cérébral représenté sur le document ? justifier la réponse ?
- 3) Déduire le nom de la zone A puis la zone B ?
- 4) Conclure le rôle de ces zones actives ?

#### Exercice 5

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.  |

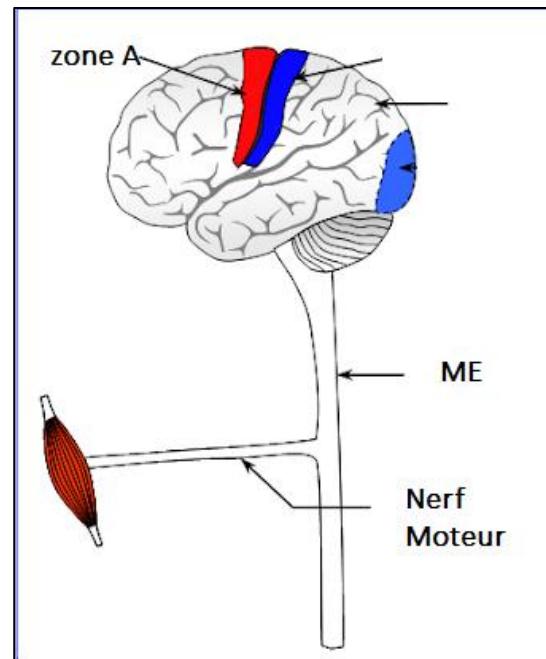


- 1) Nommez les éléments indiqués par les lettres **a,b,c,d,e,f** et **g** ?
- 2) Analyser le résultat de chaque expérience ?
- 3) Déduire le rôle de la racine dorsale et la racine ventrale du nerf rachidien ?
- 4) Conclure le concept de l'arc de réflexion en montrant sur le document le trajet de l'influx nerveux ?

### **Exercice 6**

Suite à un accident de la route une personne X a eu une paralysie au niveau de sa main droite, les observations cliniques montrent des lésions au niveau de la zone A (voir Doc)

- 1) En se basant sur ces observations cliniques  
Déterminer le rôle de la zone A ?
- 2) Déterminer l'hémisphère cérébral responsable de cette motricité ? Justifier la réponse ?
- 3) Déterminer le trajet de l'influx nerveux chez une personne saine (sur le document) ?



### **Exercice 7**

Un accident de la route provoque la perte de deux activités nerveuses chez une personne à cause de la lyse de deux zones au niveau de l'hémisphère cérébral. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

| Zone lysée | Résultats de la lésion                             |
|------------|--|
| Zone A     | Perte de la vision                                 |
| Zone B     | Perte de la motricité au niveau de la jambe droite |

La disposition des deux zones au niveau du cerveau est présentée par le Doc suivant :

- 1) Donner le nom de chaque zone ?
- 2) Déterminer les activités neurologiques perdues chez cette personne ?
- 3) Conclure le rôle de chaque zone dans la communication nerveuse pour chaque activité ?
- 4) Donner les éléments nécessaires ainsi leurs rôles  
Pour la vision puis pour la motricité volontaire en montrant le trajet de l'influx nerveux dans chaque cas ?

