

1

Choisissez les affirmations exactes :

- a. Le nerf conduit l'influx nerveux.
- b. L'influx nerveux naît au niveau du cerveau dans la sensibilité consciente.
- c. La vue est un organe des sens.
- d. Des récepteurs sensoriels se trouvent dans la peau.

2

► Faites une phrase en utilisant les mots suivants.

**Phrase a :** la vue - organe - l'œil.

**Phrase b :** l'aire - oreille - auditive - les messages.

**Phrase c :** influx nerveux - langue - cerveau - se dirige.

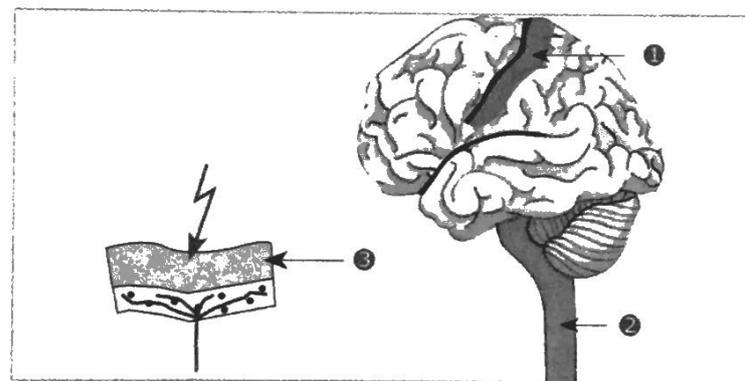
**Phrase d :** fibres - nerveuses - nerf.

3

► Questions à réponse courte.

- a. Quel est le rôle des fibres nerveuses ?
- b. Quel est l'organe sensoriel du goût ?
- c. Où se trouve l'aire visuelle ?
- d. Comment s'appelle l'organe qui conduit l'influx nerveux dans le cas de l'audition ?

4



a. Écrivez les noms correspondants à chaque numéro sur le schéma.

b. Indiquez le sens de l'influx nerveux en reliant différents organes entre eux.

5

Ces phrases indiquent des événements qui ont lieu lorsque l'on entend la sonnerie du téléphone.

Classez ces événements dans un ordre logique.

- a. Conduction de l'influx nerveux.
- b. Naissance de l'influx nerveux au niveau de l'oreille.
- c. Stimulation du récepteur.
- d. Analyse de l'influx nerveux par l'aire auditive.

6

Sur trois lots de lapins, on réalise les expériences suivantes.

Lots de lapins	Expériences	Résultats
1 <sup>er</sup> lot	On fait l'ablation de l'œil droit	Les lapins regardent avec l'œil gauche seulement
2 <sup>e</sup> lot	On détruit tous les centres optiques	Les lapins perdent la vue même si les yeux sont sains
3 <sup>e</sup> lot	On coupe le nerf optique de l'œil droit	Les lapins perdent la vue de l'œil droit

1. À partir des résultats des expériences 1 et 3, démontrez si l'œil et le nerf optique ont le même rôle ?

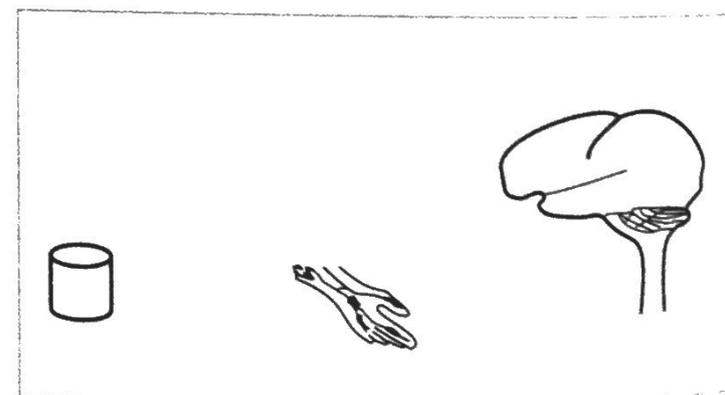
2. D'après le résultat de l'expérience 2, quel est le rôle du centre optique ?

3. Écrivez dans chaque cadran ci-dessous l'organe qui entre en jeu dans la vision et indiquer avec des flèches rouges le sens de l'influx nerveux visuel.

--	--	--

7

Entre les éléments du document suivant existe une relation fonctionnelle qui a permis à une personne de reconnaître la température de l'eau.



1. De quelle activité cérébrale s'agit-il ?

2. Dessinez sur le schéma l'aire qui intervient dans cette activité.

3. Indiquez sur le schéma le sens de l'influx nerveux.

1

Choisissez les affirmations exactes :

- a. Le nerf conduit l'influx nerveux.
- b. L'influx nerveux naît au niveau du cerveau dans la sensibilité consciente.
- c. La vue est un organe des sens.
- d. Des récepteurs sensoriels se trouvent dans la peau.

2

► Expliquez :

- a. Comment le message nerveux est transmis du cerveau au muscle ?
- b. Pourquoi une lésion de la moelle épinière, dans la région lombaire, n'entraîne la paralysie que des membres inférieurs ?
- c. Pourquoi un accident de l'aire motrice gauche entraîne une paralysie de la moitié droite du corps.

3

► Reliez chaque élément de l'ensemble A avec celui qui lui convient dans l'ensemble B.

A

B

- |                 |   |                 |
|-----------------|---|-----------------|
| Muscle          | • | • Centre moteur |
| Nerf            | • | • Conducteur    |
| Moelle épinière | • | • Effecteur     |
| Aire motrice    | • |                 |

4

► Complétez le texte en utilisant les termes suivants :

**transmet - effecteur - moteur - muscle.**

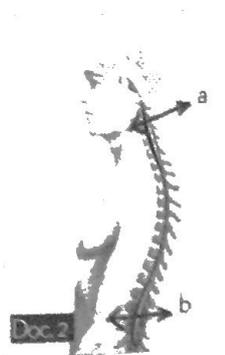
Un nerf moteur ..... le message nerveux ..... depuis le centre jusqu'au ..... qui est l'organe .....

7

Le document 1 montre un homme paralysé suite à un accident de la circulation.

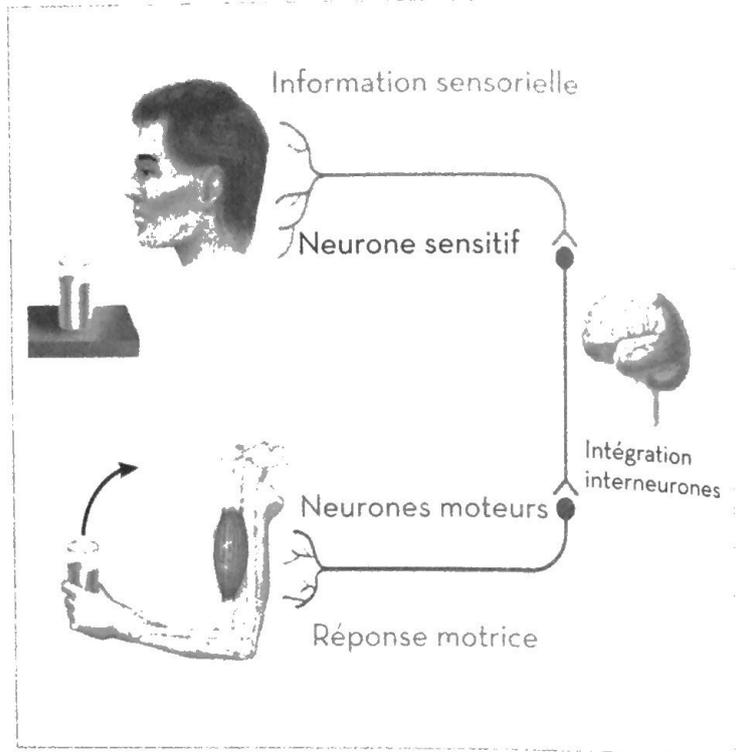
Le document 2 montre la moelle épinière avec 2 sections dans deux niveaux différents.

► Quelle est parmi ces sections celle qui a pu entraîner la paralysie des membres inférieurs ? Justifiez votre réponse.



5

Il voit le verre d'eau, il tend sa main et il le prend pour boire.



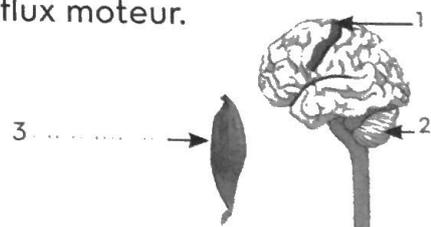
1. Qu'appelle-t-on la première action ?
2. Quels sont les organes qui y interviennent ?
3. Indiquez en bleu l'influx nerveux. Quelle est sa nature ?

Il tend la main pour prendre le verre.

4. Quel est ce mouvement effectué ?
5. Indiquez en rouge l'influx nerveux et déterminez sa nature ?
6. Quel est le rôle du muscle dans ce mouvement ?

6

► Annotez le schéma et tracez en bleu le sens de l'influx moteur.



1

► Indiquez parmi les phrases suivantes celles qui sont correctes.

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.

2

► Complétez le texte avec les mots suivants : **fibres - mixte - sensitives - nerveuses - rachidien.**

Le nerf ..... est un nerf .....

Il contient des ..... nerveuses .....  
et des fibres ..... motrices.

3

► Associez à chaque élément de l'ensemble A sa définition dans l'ensemble B.

A

B

- |                          |   |   |  |
|--------------------------|---|---|--|
| Arc réflexe              | ● | ● | centre nerveux d'un réflexe                |
| Fibre nerveuse sensitive | ● | ● | organe effecteur                           |
| Moelle épinière          | ● | ● | transporte l'influx nerveux sensitif       |
| Muscle                   | ● | ● | trajet de l'influx nerveux dans un réflexe |

4

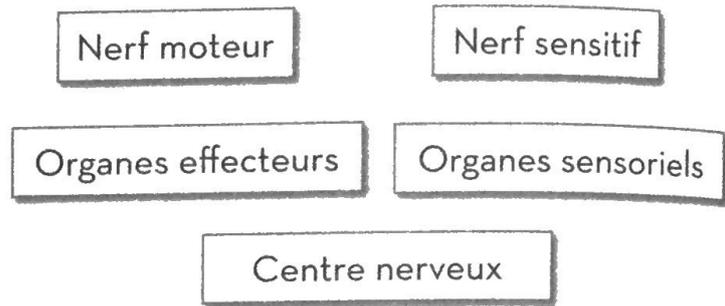
Chez un homme ayant fait un accident entraînant une section haute de la moelle épinière, le contact d'un objet chaud sur la peau de la plante du pied entraîne systématiquement la flexion du membre inférieur correspondant.

1. Quel type d'activité nerveuse est ici mise en évidence ? Justifiez votre réponse.
2. Quels organes interviennent dans cette activité ?
3. Indiquer le trajet de l'influx nerveux dans cette activité.

5

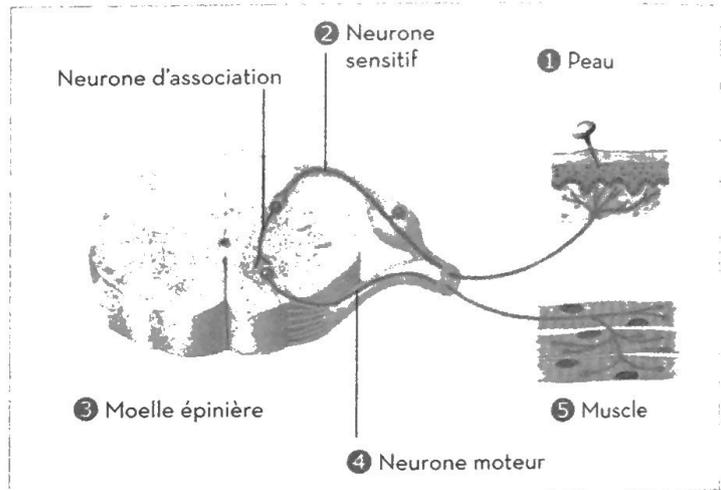
En ouvrant le robinet d'eau chaude par erreur, vous retirez votre main rapidement.

Schématisez la relation qui existe entre les organes sensoriels et les organes effecteurs en mettant dans l'ordre les informations suivantes et en précisant le sens des influx nerveux.



6

Tout arc réflexe nécessite la présence d'au moins cinq éléments.



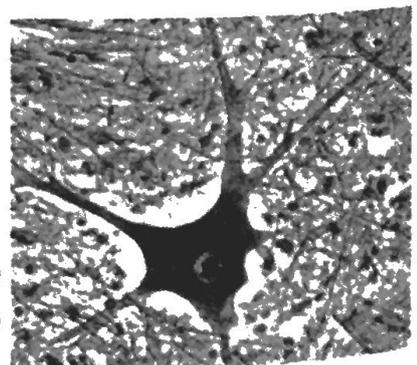
1. Complétez le schéma en mettant les éléments de l'arc réflexe et le rôle de chacun d'eux.
2. Indiquez en bleu le sens de l'influx nerveux sensitif.
3. Indiquez en rouge le sens de l'influx nerveux moteur.

7

1. Nommez la partie de la cellule nerveuse que l'on voit sur ce document.

2. Où se trouve cette partie dans le système nerveux ?

3. Faites un schéma annoté de cette cellule nerveuse.



**1**

► Vrai ou faux :

- a. Le muscle est contractile.
- b. Le faisceau musculaire est constitué de fibres musculaires.
- c. La cellule musculaire contient un seul noyau.
- d. La déchirure est le seul accident du muscle.

**2**

► Complétez le texte en utilisant les mots suivants :

**volontaire - bouger - motricité**

Les muscles squelettiques assurent la ..... du corps, en permettant de faire ..... le squelette de manière .....

**3**

► Vrai ou faux :

- a. Chaque cellule musculaire contient au minimum deux noyaux.
- b. Chaque cellule musculaire est formée de stries.
- c. Chaque cellule musculaire contient un seul noyau.
- d. La cellule musculaire ou fibre musculaire est multinucléée.

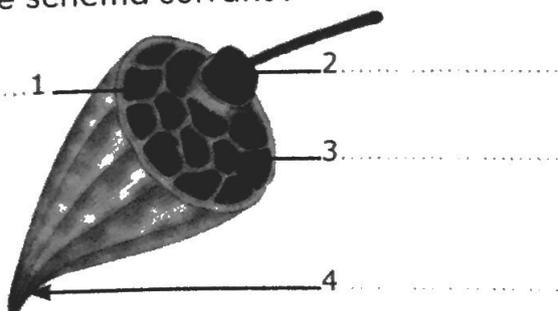
**4**

► Mettez (x) devant les réponses justes.

- a. L'unité de base du tissu musculaire squelettique est la fibre musculaire.
- b. Les muscles squelettiques sont les principaux muscles du corps humains.
- c. L'unité de base du tissu musculaire est le faisceau de fibres musculaires.
- d. Le muscle produit de l'énergie.

**5**

► Annotez le schéma suivant :



**6**

► Quels conseils peut-on suivre pour prévenir les blessures musculaires ?

- 1- Bien s'hydrater.
- 2- Bien s'alimenter.
- 3- Bien dormir.
- 4- Avoir un entraînement adapté.
- 5- Ne pas reprendre une activité physique sans progressivité.
- 6- Écouter les signaux corporels.
- 7- Bien choisir son équipement.
- 8- S'étirer régulièrement.

**7**

Le tableau suivant est le résultat d'une expérience sur le muscle.

Éléments mesurés dans 100 ml de sang	Sang entrant dans un muscle	Sang sortant d'un muscle en mg
Dioxygène en ml	20	15
Dioxyde de carbone	48	52
Glucose (en mg)	90	87

1. Quels sont les éléments mesurés au cours de ces échanges ?
2. Quelle est la quantité de dioxygène présent dans le sang qui entre dans le muscle ?
3. Quelle est la quantité de dioxygène présent dans le sang qui sort du muscle ?
4. Quelle est la quantité du dioxyde de carbone présent dans le sang qui pénètre dans le muscle ?
5. Quelle est la quantité du glucose présent dans le sang qui pénètre dans le muscle ?
6. Expliquez ces résultats.

**8**

Nommez les caractéristiques du muscle squelettique à partir des données suivantes :

- a. La longueur du muscle change si on place ou on enlève un poids.
- b. Le muscle se contracte et se relâche suite à une excitation.
- c. Le muscle peut être excité directement.