

Nom : _____

Date : _____

les perturbations de la communication nerveuse - Exercices

Exercice 01 :

1. Répondre par vrai ou faux

- a) La moelle épinière et le cerveau sont des centres nerveux.....
- b) La destruction de la moelle épinière supprime certains mouvements.
- c) Un organe des sens est relié au cerveau par un nerf moteur.
- d) L'alcool augmente le temps de réaction d'un automobiliste.
- e) La communication nerveuse se fait exclusivement par transmission de messages nerveux.
- f) La section d'un nerf coupe la communication entre neurones.....
- g) Les neurotransmetteurs se placent sur des récepteurs et sont retraduits en message nerveux au niveau du neurone post synaptique

2. Placer les mots suivants dans les vides qui conviennent : **scoliose, dogue, cyphose, fracture, entorse, surmenage**

- a) Étirement ou déchirement des ligaments d'une articulation.
- b) Déformation latérale de la colonne vertébrale en "S"
- c) Cassure d'un os.
- d) Trouble provoqué par une grande fatigue nerveuse
- e) Dos rond
- f) Substance pouvant modifier le comportement d'un individu.....

Exercice 02 :

1. Comment s'appelle un nerf qui véhicule des messages nerveux des récepteurs aux centres nerveux ?

.....

2. Quels sont les deux parties d'un neurone ?

.....

3. De quoi sont faits les nerfs ?

.....

4. Qu'est-ce qu'un neurotransmetteur ?

.....

5. À quoi servent les prolongements cytoplasmiques ?

.....

6. Qu'est-ce qu'une synapse ?

.....

7. Les corps cellulaires des neurones sont-ils éparpillés dans le corps ?

Exercice 03 :

Afin de mieux comprendre l'effet de la fatigue sur la conduite, on a mesuré le temps de réaction chez des jeunes conducteurs répartis en deux groupes :

- Un premier groupe composé de personnes ayant dormi 8 heures.
- Un second groupe composé de personnes éveillées depuis 24 heures.

1. Quels sont les temps de réaction minimum et maximum des conducteurs ayant dormis 8h ?

2. Quels sont les temps de réaction minimum et maximum des conducteurs éveillés depuis 24h ?

3. Que déduire de ces résultats ?

Exercice 04:

Pour connaître la distance d'arrêt d'un véhicule, il faut connaître la distance parcourue par le véhicule pendant le freinage, mais aussi la distance parcourue pendant le temps de réaction du conducteur.

On veut savoir si l'état de fatigue du conducteur modifie son temps de réaction. Différentes mesures ont été faites dont voici les résultats.

1. Donner la légende de l'axe vertical du graphique ?

2. Donner la légende de l'axe horizontal du graphique ?

3. compléter la phrase : « le graphique renseigne sur la

en fonction de la » .

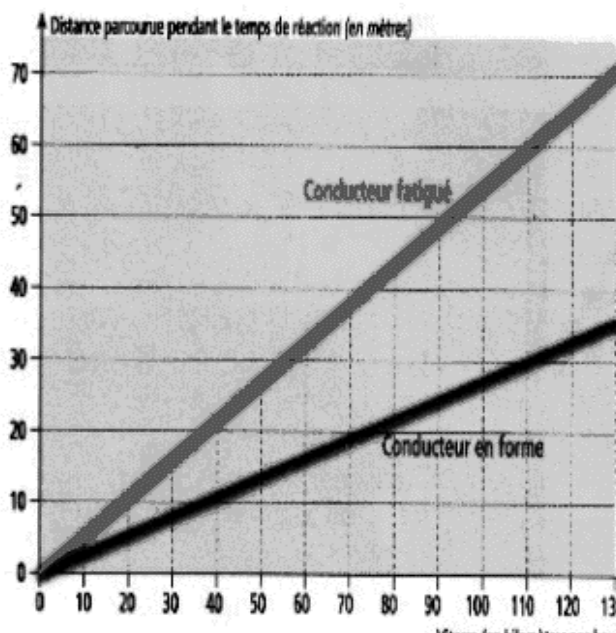
4. a) Indiquer la distance parcourue pendant le temps de réaction d'un conducteur en forme roulant à 90 km/h ?

b) Indiquer la distance parcourue pendant le temps de réaction de ce conducteur s'il est fatigué ?

5. a) Indiquer la distance parcourue pendant le temps de réaction d'un conducteur en forme roulant à 130 km/h ?

b) Indiquer la distance parcourue pendant le temps de réaction de ce conducteur s'il est fatigué ?

6. Indiquer l'effet de la fatigue du conducteur ?



les perturbations de la communication nerveuse - Correction

Exercice 01 :

1. Répondre par vrai ou faux

- a) La moelle épinière et le cerveau sont des centres nerveux. **Vrai**
- b) La destruction de la moelle épinière supprime certains mouvements. **Vrai**
- c) Un organe des sens est relié au cerveau par un nerf moteur. **Faux**
- d) L'alcool augmente le temps de réaction d'un automobiliste. **Vrai**
- e) La communication nerveuse se fait exclusivement par transmission de messages nerveux. **Faux**
- f) La section d'un nerf coupe la communication entre neurones. **Vrai**
- g) Les neurotransmetteurs se placent sur des récepteurs et sont retraduits en message nerveux au niveau du neurone post synaptique. **Vrai**

2. Placer les mots suivants dans les vides qui conviennent : **scoliose, dogue, cyphose, fracture, entorse, surmenage**

- a) Étirement ou déchirement des ligaments d'une articulation. **Entorse**
- b) Déformation latérale de la colonne vertébrale en "S". **Scoliose**
- c) Cassure d'un os. **Fracture**
- d) Trouble provoqué par une grande fatigue nerveuse. **Surmenage**
- e) Dos rond. **Cyphose**
- f) Substance pouvant modifier le comportement d'un individu. **Dogue**

Exercice 02 :

- 1. Un nerf qui véhicule des messages nerveux des récepteurs aux centres nerveux est un nerf sensitif.
- 2. Les deux parties d'un neurone sont le corps cellulaire et les prolongements cytoplasmiques.
- 3. Les nerfs sont des faisceaux de prolongements cytoplasmiques de neurones
- 4. Un neurotransmetteur est un messenger chimique libéré dans la synapse pour transmettre le message nerveux d'un neurone à l'autre.
- 5. Les prolongements cytoplasmiques établissent des contacts entre les neurones ou entre un neurone et un tissu.
- 6. La synapse est une zone de contact entre deux neurones où le message nerveux se transmet sous forme de message chimique

7. Les corps cellulaires des neurones ne sont pas éparpillés dans le corps, ils sont majoritairement au niveau des centres nerveux.

Exercice 03 :

1. Les conducteurs ayant dormi 8 heures ont :

Un temps de réaction minimum de 0.3s.

Un temps de réaction maximum de 0.5 s.

2. Les conducteurs éveillés depuis 24 heures ont :

Un temps de réaction minimum de 1.5 s.

Un temps de réaction maximum de 2.3 s.

3. on en déduit que les conducteurs éveillés depuis 24 heures ont un temps de réaction toujours supérieur (au moins 3 fois plus grand) à celui des conducteurs ayant dormi 8 heures.

Exercice 04:

1. La légende de l'axe vertical du graphique est : distance parcourue pendant le temps de réaction (m).

2. La légende de l'axe horizontal du graphique est : vitesse en kilomètre par heure. (Km/h).

3. le graphique renseigne sur la **distance parcourue pendant le temps de réaction** en fonction de la **vitesse selon l'état de fatigue du conducteur**.

4. a) La distance parcourue pendant le temps de réaction d'un conducteur en forme roulant à 90 km/h est : 25 m.

b) La distance parcourue pendant le temps de réaction de ce conducteur s'il est fatigué est : 50 m.

5. a) La distance parcourue pendant le temps de réaction d'un conducteur en forme roulant à 130 km/h est : 35 m.

b) La distance parcourue pendant le temps de réaction de ce conducteur s'il est fatigué est : 70 m.

6. La fatigue du conducteur augmente son temps de réaction et la distance parcourue par le véhicule pendant ce temps-là.