

4^e - Chapitre 08ACTIVITÉS MUSCULAIRE,
NERVEUSE ET
CARDIOVASCULAIRE, ACTIVITÉ
CÉRÉBRALE

Correction

EXERCICE 1 - 6 POINTS

Voici un tableau Vrai/Faux, coche la bonne case pour chaque affirmation.

Affirmation	Vrai	Faux
Le cerveau ne joue aucun rôle dans les mouvements du corps.		<input checked="" type="checkbox"/>
L'adrénaline est une hormone qui prépare le corps à l'effort.	<input checked="" type="checkbox"/>	
L'exercice physique peut améliorer la mémoire et la concentration.	<input checked="" type="checkbox"/>	
Les muscles ne consomment pas d'oxygène pendant l'effort.		<input checked="" type="checkbox"/>
Le rythme cardiaque diminue lors d'un effort physique intense.		<input checked="" type="checkbox"/>
Un bon sommeil est essentiel pour un bon fonctionnement du cerveau.	<input checked="" type="checkbox"/>	

EXERCICE 2 - 10 POINTS

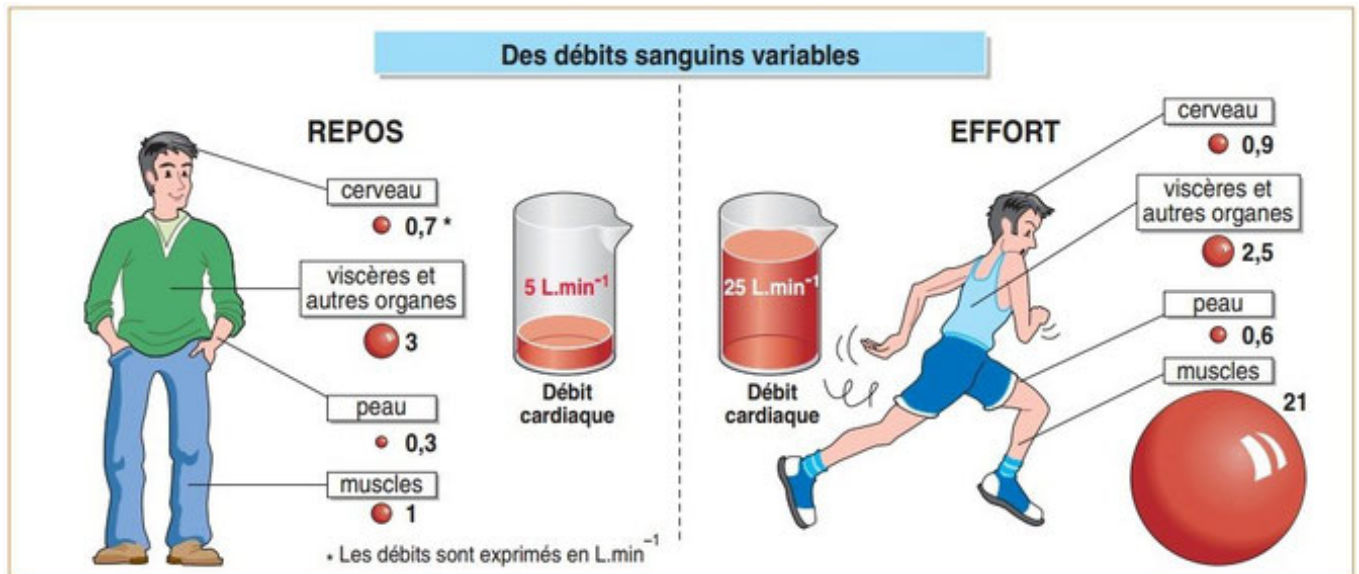
Complète le texte avec les mots suivants : **cerveau, endorphines, glucose, nerfs, oxygène, poumons, rythme cardiaque, système nerveux, système respiratoire, transport.**

Lors d'un effort physique, le [**système nerveux**] envoie des informations aux muscles à travers les [**nerfs**] pour qu'ils se contractent.

Le [**système respiratoire**] joue un rôle essentiel en apportant de l' [**oxygène**] aux muscles via les [**poumons**]. L'oxygène est ensuite transporté par le sang grâce au [**rythme cardiaque**] qui s'accélère pour assurer le [**transport**] efficace de l'énergie.

Le cerveau utilise principalement le [**glucose**] comme source d'énergie. Lors d'un effort, il libère des [**endorphines**], des hormones qui procurent une sensation de bien-être et réduisent la douleur. Ainsi, le [**cerveau**] joue un rôle central dans la coordination des mouvements et l'adaptation du corps à l'effort.

EXERCICE 3 - 8 POINTS



Compare le débit cardiaque entre le repos et l'effort. Que remarques-tu ?

- Au repos, le débit cardiaque est de 5 L/min.
- À l'effort, il passe à 25 L/min.
- Cela signifie que lors d'un effort, le cœur pompe cinq fois plus de sang pour alimenter les muscles en oxygène et en nutriments.

Comment varie la quantité de sang envoyée aux muscles entre le repos et l'effort ?

- Au repos, les muscles reçoivent 1 L/min de sang.
- À l'effort, ils reçoivent 21 L/min.
- Explication : Pendant un effort, les muscles ont besoin de plus d'oxygène et de nutriments, donc la circulation sanguine est principalement dirigée vers eux.

3. Pourquoi le cerveau reçoit-il toujours une quantité de sang relativement stable, même à l'effort ?

- Au repos, le cerveau reçoit 0,7 L/min de sang.
- À l'effort, il reçoit 0,9 L/min.
- Explication : Le cerveau a toujours besoin d'être alimenté en oxygène et en nutriments pour bien fonctionner, car il contrôle le corps. Même à l'effort, son débit sanguin ne diminue pas, car il est vital pour la coordination des mouvements et la prise de décisions.

4. Que se passe-t-il pour les viscères et autres organes (intestin, foie...) lors d'un effort physique ?

- Au repos, ces organes reçoivent 3 L/min de sang.
- À l'effort, ce débit diminue à 2,5 L/min.
- Explication : Lors d'un effort physique, le corps privilégie l'apport sanguin aux muscles et réduit celui vers les organes digestifs, car la digestion n'est pas prioritaire pendant l'activité physique.

EXERCICE 4 - 7 POINTS

- 1. Quel organe est responsable du traitement des informations et de la coordination des mouvements ?**
 - Le cœur
 - Le foie
 - **Le cerveau**
 - Les reins
- 2. Quel est le rôle des nerfs dans le système nerveux ?**
 - Ils transportent le sang
 - **Ils transmettent les messages nerveux**
 - Ils produisent des hormones
 - Ils contrôlent les muscles
- 3. Lors d'un effort physique, que se passe-t-il au niveau du rythme cardiaque ?**
 - Il ralentit
 - Il reste stable
 - **Il augmente**
 - Il s'arrête temporairement
- 4. Quel élément est essentiel au bon fonctionnement du cerveau ?**
 - L'oxygène
 - **Le glucose**
 - Les lipides
 - L'adrénaline
- 5. Quelle hormone est libérée lors de l'exercice physique et provoque une sensation de bien-être ?**
 - La dopamine
 - **L'endorphine**
 - L'insuline
 - L'adrénaline
- 6. Quel est le principal rôle du système cardiovasculaire ?**
 - **Transporter l'oxygène et les nutriments dans l'organisme**
 - Produire de l'énergie
 - Transformer les aliments
 - Assurer la digestion
- 7. Quel facteur peut perturber le fonctionnement du système nerveux ?**
 - Une bonne alimentation
 - L'activité physique régulière
 - L'apprentissage de nouvelles choses
 - **Le manque de sommeil**