

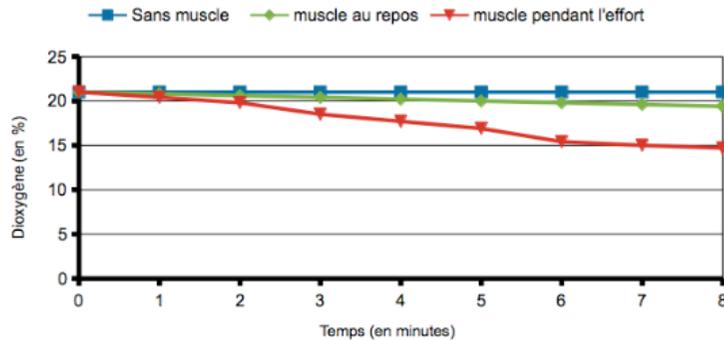
Les échanges respiratoires au niveau d'un organe : le muscle

Compétence évaluée : Lecture, analyse et interprétation de graphique

On a prélevé un muscle de la cuisse d'une grenouille. On dépose ce muscle dans un liquide qui le conserve (liquide physiologique) puis dans un dispositif permettant de mesurer les échanges gazeux dans ce liquide. On peut provoquer la contraction du muscle pour simuler un effort.

Dans cette expérience le muscle de grenouille représentera un muscle quelconque, on peut raisonner en supposant que les muscles humains fonctionnent de la même façon.

Graphique de l'évolution de la quantité de dioxygène au cours du temps



1) Lecture, analyse du graphique :

> Comment évolue la quantité de dioxygène au cours du temps :

- pour l'expérience sans muscle ? Elle reste stable.
- pour l'expérience avec muscle au repos ? Elle diminue lentement.
- pour l'expérience avec muscle pendant effort ? Elle diminue rapidement.

2) Déduction logique :

> Entoure les bonnes réponses parmi celles qui sont proposées, raye proprement les mauvaises

- A) Un muscle rejette toujours du dioxygène
- B) Un muscle rejette plus de dioxygène quand il fait un effort
- C) Un muscle consomme du dioxygène même au repos
- D) Un muscle consomme moins de dioxygène quand il fait un effort
- E) Un muscle au repos consomme moins de dioxygène qu'un muscle qui fait un effort
- F) Un muscle qui fait un effort consomme moins de dioxygène qu'un muscle au repos

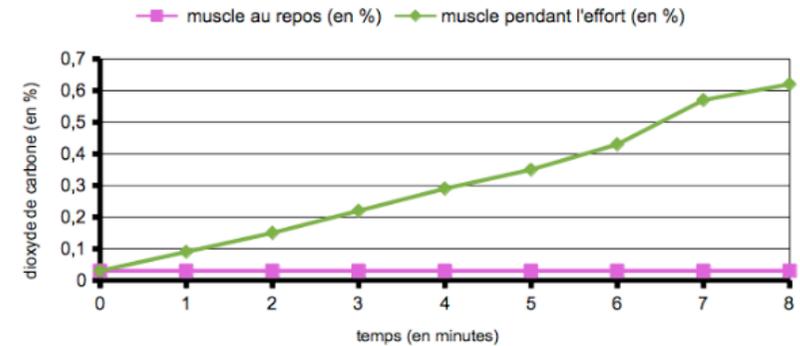
3) Je réfléchis et j'explique mon raisonnement :

Le dioxygène est-il un BESOIN ou un DECHET pour le muscle ? Justifiez votre réponse !

Le muscle consomme du dioxygène c'est donc un besoin.

4) Lecture, analyse du graphique :

Graphique de l'évolution de la quantité de dioxyde de carbone au cours du temps



> Comment évolue la quantité de dioxyde de carbone au cours du temps :

- pour l'expérience sans muscle ? Pas de données.
- pour l'expérience avec muscle au repos ? Elle augmente très légèrement.
- pour l'expérience avec muscle pendant effort ? Elle augmente fortement.

5) Déduction logique :

> Entoure les bonnes réponses parmi celles qui sont proposées, raye proprement les mauvaises

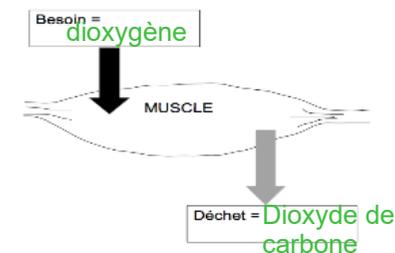
- A) Un muscle rejette toujours du dioxyde de carbone
- B) Un muscle consomme plus de dioxyde de carbone quand il fait un effort
- B) Un muscle consomme du dioxyde de carbone même au repos
- C) Un muscle consomme moins de dioxyde de carbone quand il fait un effort
- D) Un muscle au repos rejette plus de dioxyde de carbone qu'un muscle qui fait un effort
- E) Un muscle qui fait un effort rejette plus de dioxyde de carbone qu'un muscle au repos

6) Je réfléchis et j'explique mon raisonnement :

Le dioxyde de carbone est-il un BESOIN ou un DECHET pour le muscle ? Justifiez votre réponse !

Le muscle rejette du dioxyde de carbone c'est donc un déchet.

Bilan : > Complétez les légende du schéma simplifié > Complétez les trous du texte :



Nos muscles (et tous nos autres organes) réalisent des échanges gazeux respiratoires pour fonctionner.

Un muscle consomme du dioxygène qui est donc un besoin....

Tandis qu'il rejette du dioxyde de carbone qui est donc un déchet..... pour lui.