

Proposition de correction TD1

1) Je caractérise les modifications observables au cours d'un effort physique.

Expliquer l'intérêt de bien d'hydrater au cours d'un exercice

Je présente le graphique :

Le graphique représente l'évolution de la température centrale au cours d'un effort de 90min dans deux conditions différentes :

- Des conditions d'hydratation correcte
- Des conditions de déshydratation

Je décris l'évolution de la courbe :

Bien que les deux sujets voient leur T° corporelle augmenter au cours de l'exercice, l'augmentation de la température est moins élevée chez le sujet hydraté (38° en fin d'ex vs 39°).

Je réponds à la question

On en déduit que boire au cours de l'exercice permet au corps de moins accumuler de chaleur.

Comparer le rythme cardiaque à des vitesses de course différentes

Je présente le graphique :

Le graphique exprime la fréquence cardiaque en fonction des vitesses de course différentes.

Je décris l'évolution de la courbe pour répondre à la question:

Par rapport au repos, toutes les vitesses de course (marche, sprint...) induisent une augmentation de la fréquence cardiaque. Plus, la vitesse de course est rapide, plus la fréquence cardiaque est élevée (course lente 120bat/min et 180 pour le sprint).

Retrouver la fréquence respiratoire pendant l'activité physique, puis la comparer à celle du repos.

Je présente le graphique :

Le graphique représente le volume d'air inspiré en fonction du temps au cours des périodes de repos et pendant un effort physique.

Je présente le graphique :

La fréquence respiratoire n'est pas donnée directement par le graphique ce qui signifie que je dois la déduire des informations du graphique. La fréquence respiratoire est le nombre d'inspirations et d'expirations par minute. Je peux observer que le sujet au repos respire 6 fois en 30s ce qui signifie que sa fréquence respiratoire est de 12 inspirations par min. Au cours de l'exercice, le sujet respire 10 fois pour la même durée ce qui signifie que sa fréquence respiratoire est de 20 inspirations par min.

Je réponds à la question... Je compare

Je constate que la fréquence respiratoire des sujets dans cet exercice est plus grande qu'au repos. Elle est multiplié environ par 1.5.

Méthodo : Comment décrire un graphique

Après avoir visionné les vidéos méthodo, reprendre une courbe et essayer de la décrire à nouveau avec les conseils de la fiche méthodo !

<https://www.youtube.com/watch?v=ZMDfIRKqIyo>

<https://www.youtube.com/watch?v=c1IZ-LJxrKY>

<https://www.youtube.com/watch?v=abKKscsIGk0>

Réaliser un tableau

Température corporelle	↗
Fréquence cardiaque	↗
Fréquence respiratoire	↗

Evolution de la T° corporelle, de la fréquence respiratoire et de la fréquence cardiaque au cours de l'exercice.

2) J'identifie les besoins de l'organisme au cours de l'ex et je vois comment ces derniers sont satisfaits.

Expliquer en un paragraphe comment l'énergie des aliments permet à un muscle de fonctionner.

Je recueille l'information

Du doc 2, j'extrai l'info utile que la contraction musculaire qui permet le mouvement nécessite de l'énergie.

La figure 1 du doc 1 et la figure b du doc 3 m'indique que l'énergie nécessaire à la contraction du muscle est le résultat de transformations chimiques. Dans la figure b du doc 3, je vois que les réactions chimiques à l'origine de l'énergie nécessitent :

- Des nutriments comme le glucose
- Du dioxygène

Je vois que ces derniers arrivent par le biais du sang car comme le précise le texte de la figure 3 (doc3). Des échanges ont lieu entre le sang et le muscle.

Pour l'oxygène, je peux d'ailleurs constater que par rapport au repos, les échanges de dioxygène sont plus grands car la consommation d'oxygène par les muscles est plus importante (5ml d'oxygène au repos vs 11 ml d'O₂ au cours de cet exercice) (figure 4 doc 1).

Le glucose, quant à lui, constitue un nutriment énergétique qui se forme à partir des aliments (figure 1p150). La figure 2 p150 nous montre que celui-ci est formé à partir de la dégradation du glycogène. Mais on note aussi que les acides gras peuvent aussi être utilisés.

Je réalise mon chapitre de synthèse

En conclusion, pour se réaliser la contraction musculaire à l'origine du mouvement a besoin d'énergie. Celle-ci est produite dans le muscle à partir de transformations chimiques qui nécessite de l'oxygène et des nutriments. Ces derniers comme le glucose ou les acides gras, stockés dans l'organisme à partir des aliments sont donc une source d'énergie pour les muscles.

3) J'explique en un paragraphe ce qui permet aux muscles de produire l'énergie nécessaire à l'effort physique

Je recueille l'information

La figure 1 me permet de voir que les organes ne sont pas irrigués de la même façon au repos et à l'effort. Le débit sanguin (la quantité de sang qui s'écoule dans un organe) s'accroît à l'effort dans la peau, le cœur et les muscles et il diminue dans les reins et les organes abdominaux. On a un élément d'explication de cette augmentation dans les muscles dans la figure 2 qui nous montre que cette augmentation de débit est liée à une augmentation de l'irrigation. Cette augmentation est permise par une augmentation des capillaires ouverts.

Cette augmentation de l'irrigation et des débits permet d'apporter vers les muscles pendant un effort les nutriments et le dioxygène nécessaire à la production d'énergie (figure 3).

Je réalise mon chapitre de synthèse

Pour permettre d'acheminer les nutriments et le dioxygène nécessaires à la production d'énergie, il se produit au cours de l'exercice une augmentation du débit dans les muscles permis par une augmentation de l'irrigation musculaire.

4) En vous appuyant sur les activités que vous avez faites aux questions précédentes et le premier cours que nous avons fait ensemble, revenir sur les questions du quizz (rappel des questions du quizz ci-dessous) et proposez une réponse synthétique aux questions. Proposez votre schéma de synthèse sur powerpoint. Envoyer vos synthèses J-1 à votre enseignant!!!

Je n'apporte pas de correction sur cette question puisque nous avons vu ça en cours... Je vous ferai un retour sur votre doc de groupe !