

TP 2 : Variation de l'activité respiratoire et de l'activité cardiaque au cours d'un effort physique

Situation initiale : L'organisme réagit au cours d'un effort physique en particulier aux niveaux cardiaque et respiratoire.

Problème : Comment varient les activités cardiaque et respiratoire au cours de l'effort physique ?

Matériel : Interface Exao, module pression double, enceinte de respiration, dispositif de respiration, livre.

I – Variation de la fréquence respiratoires

- Donner les définitions de cycle respiratoire et de fréquence respiratoire.
- Mesurer et noter votre fréquence respiratoire au repos, après 20 flexions puis après 2 minutes de repos.
- Mettre en commun les résultats.
- Noter vos observations et les interpréter.

II – Variation du volume d'air expiré

- A partir du matériel présenté par M. MORAND, établir un protocole expérimental permettant de mesurer le volume d'air expiré.
- Noter les résultats obtenus.
- Interpréter.

III – Variation du débit ventilatoire

- Schématiser le montage utilisé.
- Mise en oeuvre :
 - démarrer Atelier scientifique
 - Ventilation humaine – spirométrie – Temps : 90s (vérifier que le capteur est détecté)
 - Le sujet doit se trouver debout dans un endroit pratique pour faire des flexions tout en gardant l'embout en bouche.
 - Prendre l'embout en bouche et cliquer sur démarrer.
 - Au bout de 30 secondes, faire des flexions pendant 30s.
 - Poursuivre les mesure, au repos, jusqu'à la fin de l'enregistrement (90s).
 - Imprimer les résultats.
- Légender la courbe
- Quelles sont, à partir de l'enregistrement obtenu, les variations observées lors d'un effort physique ?

IV – Variation de l'activité cardiaque

- Rappeler la définition de fréquence cardiaque.
- Mesurer votre fréquence cardiaque au repos, après 20 flexions puis après 2 minutes de repos.
- Mettre en commun les résultats.
- Répondre à la question 1 p 203
- Conclure

V – Conclusion

Répondre à la question du début du TP