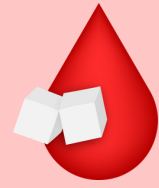


GUIDE DE TRAVAIL

THÈME : PRODUIRE LE MOUVEMENT : CONTRACTION MUSCULAIRE ET APPORT D'ÉNERGIE



Chapitre : La glycémie et son contrôle



NOTIONS DU PROGRAMME OFFICIELS

Les cellules musculaires ont besoin de **nutriments**, principalement de glucose et de dioxygène, puisés dans le sang.

Les réserves de glucose se trouvent sous forme de glycogène dans les cellules musculaires et dans les cellules hépatiques. Elles servent à entretenir des **flux de glucose**, variables selon l'activité, entre les organes sources (intestin et foie) et les organes consommateurs (dont les muscles).

La glycémie est la concentration de glucose dans le sang, maintenue dans un intervalle relativement étroit autour d'une valeur d'équilibre proche de 1g.L-1. Elle dépend des apports alimentaires et est **régulée par deux hormones sécrétées par le pancréas.**

Un dysfonctionnement de la régulation de la glycémie entraîne des complications qui peuvent être à l'origine de **diabètes.**

L'insuline entraîne l'entrée de glucose dans les cellules musculaires (et hépatiques) et le glucagon provoque la sortie du glucose des cellules hépatiques, grâce à des protéines membranaires transportant le glucose.

CAPACITÉS À RÉALISER

- Comparer la consommation de glucose par l'organisme au repos et celles en activité musculaire, en période postprandiale et à jeun.
- Réaliser un protocole expérimental en se fondant sur une démarche historique (par exemple expérience dite du foie lavé).
- Observer des coupes histologiques de pancréas sain et de pancréas diabétique.
- Identifier l'effet de différents aliments sur les variations de la glycémie et la sécrétion d'insuline.

PLAN DU CHAPITRE

Problématique générale : Comment sont modulés les flux de glucose dans l'organisme en fonction des apports et des besoins ?

I. Les flux de glucose dans l'organisme

- a) La glycémie, un paramètre biologique stable
- b) Le stockage et la libération du glucose

II. La régulation hormonale de la glycémie

- a) Le pancréas, un organe régulateur de la glycémie
- b) Les mécanismes de régulation de la glycémie

III. Les diabètes, des dysfonctionnements de la régulation de la glycémie

- a) Le diabète de type 1 (ou diabète insulino-dépendant)
- b) Le diabète de type 2 (ou diabète non insulino-dépendant)

VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

- **Diabète** : Maladie caractérisée par une hyperglycémie chronique.
- **Glucagon** : Hormone hyperglycémisante produite par les cellules alpha du pancréas endocrine.
- **Glycémie** : Concentration de glucose dans le sang.
- **Insuline** : Hormone hypoglycémisante produite par des cellules bêta du pancréas endocrine.

SCHÉMAS À MAÎTRISER

1. Graphique de l'évolution de la glycémie au cours de la journée
2. Schéma des flux de glucose dans l'organisme.
3. Schéma de l'organisation de l'îlot de Langerhans.
4. Schéma fonctionnel de la régulation de la glycémie.
5. Tableau comparatif des diabètes de type 1 et 2.

SITE



EXERCICE D'APPLICATION

Exercice 6 page 388

ARGUMENTS ET IDÉES CLÉS

Dans les modalités de l'épreuve écrite du baccalauréat en SVT, il faut associer des **arguments** aux **idées clés du chapitre**. Les arguments sont des faits qui peuvent être issus de **l'observation, d'expérimentation** (enregistrements, résultats etc.), **de modélisation, de calculs, d'exemples etc.** Il peut y avoir plusieurs arguments pour une même idée clé.

Complétez le tableau ci-dessous en associant pour chaque grande idée clé, les arguments vus en cours ou dans les activités que vous détaillerez succinctement.

ARGUMENTS	IDÉES CLÉS

