



THÈME 3 – Corps humain et santé- Glycémie et diabète.

Chapitre 1 : Les glucides alimentaires et la glycémie.

TP1

I- La digestion des glucides complexes.

A. Les glucides : oses et polyholosides

B. La nécessité d'une simplification moléculaire pour l'assimilation

TP2

II- Les enzymes, des biocatalyseurs.

TP3

III- Double spécificité des enzymes.

A. Une spécificité de substrat

TP4

B. Une spécificité d'action

C. La catalyse passe par l'état transitoire d'un complexe enzyme-substrat

IV- La cinétique enzymatique.

A la suite du **Chapitre 1 : Les glucides alimentaires et la glycémie**, vous devrez être capable de RESTITUER DES CONNAISSANCES / MOTS CLÉS : glucide, ose, polyholosides, amidon, glycogène, molécule, macromolécule, enzyme, enzyme digestive, catalyser, biocatalyseur, hydrolyser, digestion, substrat, site actif, spécificité

EXPLIQUER :

- les grandes étapes de la digestion mécanique et chimique
- sucre simple vs complexe
- la présence d'amidon chez les végétaux et de glycogène chez les animaux
- la spécificité d'action d'une enzyme
- la spécificité de substrat d'une enzyme
- le mode d'action d'une enzyme
- l'accélération d'une réaction chimique en présence d'un catalyseur biologique
- la cinétique enzymatique
- l'influence de la température et du pH sur l'activité enzymatique
- l'influence de la concentration en enzyme et en substrat sur la cinétique enzymatique
- une enzyme est codée par un gène

RÉALISER :

- une catalyse enzymatique
- tests à la liqueur de Fehling
- tests à l'eau iodée
- une gamme étalon pour connaître le pH optimal du fonctionnement d'une enzyme
- une représentation du site actif sur Rastop
- une mesure de cinétique enzymatique
- une comparaison de séquences nucléiques pour mettre en évidence un dysfonctionnement d'une enzyme

SCHEMATISER :

- le complexe enzyme substrat
- la complémentarité de forme entre le substrat et le site actif de l'enzyme



Chapitre 2 : La régulation de la glycémie et Chapitre 3 : Les anomalies de la régulation de la glycémie

TP5	<p>Chapitre 2 : La régulation de la glycémie I- Les organes effecteurs de la glycémie.</p> <p>II- Le pancréas, un organe clé de la régulation de la glycémie.</p>	A la suite du Chapitre 2 : La régulation de la glycémie et Chapitre 3 : Les anomalies de la régulation de la glycémie , vous devrez être capable de :
TP6	<p>Chapitre 3 : Les anomalies de la régulation de la glycémie I- Le diabète de type 1, une maladie auto-immune.</p> <p>A. Les symptômes de la maladie.</p> <p>B. Les causes physiologiques du diabète de type 1.</p> <p>C. Les facteurs de risque du diabète de type 1.</p> <p>D. Les traitements de la maladie.</p> <p>II. Le diabète de type 2, une maladie multifactorielle.</p> <p>A. Les symptômes de la maladie.</p> <p>B. Les causes physiologiques du diabète de type 2.</p> <p>C. Les facteurs de risque des diabètes de type 2.</p> <p>D. Les traitements de la maladie.</p>	<p>RESTITUER DES CONNAISSANCES / MOTS CLÉS : glycémie, paramètre, milieu intérieur, valeur consigne, hormone, hormones pancréatiques, pancréas, insuline, glucagon, hypoglycémiant, hyperglycémiant, organe effecteur, organes de stockage du glucose, tissu adipeux, triglycérides, muscle, foie, jeûne, glande, endocrine, îlots de Langerhans, diabète, diabète de type I, diabète de type II, maladie auto-immune, maladie génétique, maladie environnementale, insulino-résistance, insulino-dépendance</p> <p>EXPLIQUER :</p> <ul style="list-style-type: none">- les résultats expérimentaux du foie lavé- le rôle du tissu adipeux, du muscle, du foie dans la régulation de la glycémie- le rôle du pancréas dans la régulation de la glycémie- l'évolution de la glycémie au cours de 24h- le mode d'action d'une hormone- le codage de l'information dans le cas d'un messenger hormonal- la glycogénogenèse vs la glycogénolyse- la boucle de régulation de la glycémie- système réglant- système réglé <p>RÉALISER :</p> <ul style="list-style-type: none">- l'expérience du foie lavé- une mise au point au MO sur des îlots de Langerhans chez un témoin vs un diabétique- les causes d'un diabète de type I- les causes d'un diabète de type II- les traitements dans le cas d'un diabète de type I- les traitements dans le cas d'un diabète de type II <p>EXPLOITER DES DOCUMENTS :</p> <ul style="list-style-type: none">- sur la glycémie au cours d'une journée- sur la glycémie et l'insulinémie d'un diabétique de type I vs II- le phénotype à différentes échelles d'un individu diabétique I comparativement à un individu diabétique II <p>SCHEMATISER :</p> <ul style="list-style-type: none">- un schéma bilan de boucle de régulation de la glycémie