Corrigé de la partie I

Commentaire

I) **Question 1 :** C'est une question d'analyse qui consiste à décrire l'effet de l'ingestion de glucose sur la glycémie d'une part et sur l'insulinémie d'autre part, puis à montrer le lien entre la variation de la glycémie et la variation de l'insulinémie sachant que la première variable détermine la 2ème variable qui va agir sur la première.

Question 2 : L'origine de l'insuline devrait être justifiée par une expérience facile à imaginer

Question 3 : C'est la restitution de connaissances

Question 4 : L'énumération des effets de l'hypoglycémie fait appel à la mémoire aussi.

Corrigé

I) 1 - Analyse de la courbe a :

- Avant ingestion : la glycémie est normale : 1g / l
- A la suite de l'ingestion du glucose il y a :
  - augmentation de la glycémie de 1 à 1,7g / l jusqu'à la 60ème minute.
  - de la 60ème minute à la 180ème minute il y a retour progressif de la glycémie à la normale ce qui montre la présence d'un système régulateur.

Analyse de la courbe b :

- Avant ingestion l'insulinémie est normale ($1{,}8\ 10^{-6}$ g / l)
- A la suite de l'ingestion du glucose.
  - de la 30ème à la 70ème minute il y a élévation de la l'insulinémie (1,8 $\rightarrow$ $6{,}6\ 10^{-6}$ g/ l).
  - de la 70ème à la 110ème minute on a sécrétion constante et maximale de l'insuline ($6{,}6\ 10^{-6}$ g / l)
  - de la 110ème à la 180ème minute on a retour de la l'insulinémie à la valeur initiale ($1{,}8\ 10^{-6}$ g / l).

Relation :

- L'augmentation du taux du glucose dans le sang entraine une sécrétion de plus en plus importante d'insuline.

L'insuline a provoqué à son tour la diminution de la glycémie.

Quand la glycémie revient à sa valeur normale, l'insulinémie redevient normale.

2 - Origine :

L'insuline est sécrétée par les cellules b des îlots de Langerhans du pancréas.

Justification :

La destruction sélective des cellules b entraine une hyperglycémie.

3 - Actions biologiques :

- l'insuline stimule la glycogénogenése, la perméabilité des cellules au glucose et la lipogénése.
- inhibe la glycogénolyse.

4 - Le manque d'insuline entraine l'apparition du diabète insulino-dépendant (diabète maigre).

Les modifications physiologiques qui surviennent chez ce diabète sont : hyperglycémie, glycosurie, amaigrissement malgré un bon appétit, soif intense et résistance faible aux infections.