

EPM ARCHIVES SUJET CONCOURS 2008

LA REGULATION HORMONALE

La communication hormonale participe au fonctionnement coordonné des différents tissus de l'organisme. L'hormone est donc un moyen de communication entre les cellules endocrines qui l'ont produite et les cellules de l'organe cible dont l'activité est alors modifiée.

Question N° 1 :

Donner la définition d'une hormone.

De quoi dépend la réponse de la cellule cible dans la communication hormonale ?

Le pancréas, par sa fonction endocrine, assure la régulation de la glycémie grâce à l'action de deux hormones : l'insuline et le glucagon.

Question N° 2 :

Le pancréas est une glande constituée de deux tissus différents. Nommer les cellules constituant chacun de ces deux tissus et expliquer leurs rôles.

Question N° 3 :

En utilisant vos connaissances, interpréter le document 1 et expliquer à l'aide d'un schéma simple et légendé la succession des événements conduisant à la synthèse puis la sécrétion des protéines dans la cellule.

Question N° 4 :

Indiquer quelle est la forme de stockage du glucose dans l'organisme. Dans quel organe la trouve-t-on majoritairement ?

Question N° 5 :

Quels sont les trois organes cibles de l'insuline ?

Question N° 6 :

Décrire le rôle de l'insuline et du glucagon dans la régulation de la glycémie.

Le diabète est une maladie provoquée par une hyperglycémie chronique. Il existe deux grands types de diabète (type 1 et type 2).

Question N° 7 :

Présenter les deux types de diabètes.

Le diabète de type 1 est caractérisé par la présence dans le sang d'auto-anticorps dirigés contre les cellules productrices d'insuline.

Question N° 8 :

Faire un schéma précis et légendé d'une molécule d'anticorps.

Le complexe hypothalamo-hypophysaire, situé à la base du cerveau, contrôle l'activité endocrine du testicule par le biais de deux hormones : la GnRH (neurohormone hypothalamique) et la LH (hormone luthéinisante). Le document 2 montre la correspondance entre l'activité des neurones hypothalamiques, la concentration en GnRH dans le sang du système porte hypophysaire, et la concentration en LH dans la circulation générale d'un homme adulte.

Question N° 9 :

Légendez le schéma d'un neurone présenté sur le document 3. (Document à rendre avec votre copie)

Question N° 10:

En vous servant de vos connaissances, interprétez les graphes du document 2 et retracer la séquence d'évènements qui mènent à la sécrétion pulsatile de LH.

Question N° 11 :

Rappeler le rôle de la LH et de la FSH chez l'homme adulte.