

I. QCM : Parmi les propositions suivantes indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :

Q1- L'homéostasie :

- A- correspond à l'ensemble des paramètres physico-chimiques du milieu intérieur.
- B- correspond au maintien des paramètres physico-chimiques du milieu intérieur à leur valeur optimale.
- C- correspond à l'absence de variations des paramètres physico-chimiques du milieu intérieur.
- D- est assurée par des mécanismes régulateurs qui corrigent les variations des paramètres physico-chimiques du milieu intérieur.
- E- correspond à la coagulation.

Q3- Le foie :

- A- est le seul effecteur de la régulation glycémique.
- B- agit sur la glycémie uniquement en libérant du glucose dans le sang.
- C- possède des enzymes permettant l'hydrolyse du glycogène et d'autres permettant sa synthèse.
- D- est insensible à l'insuline.
- E- est sensible au glucagon.

Q4- La glycémie :

- A- est le taux de glucose plasmatique.
- B- est maintenue à peu près constante, principalement par contrôle nerveux.
- C- diminue temporairement à la suite d'un exercice physique.
- D- diminue temporairement à la suite d'un repas.
- E- est diminuée chez les personnes atteintes de diabète sucré.

Q6- La néoglucogénèse :

- A- est la synthèse de glycogène par le foie.
- B- est la synthèse de glucose à partir de substrats non glucidiques.
- C- est la libération de glucose à partir du glycogène.
- D- est l'utilisation du glucose par les cellules.
- E- existe surtout dans le foie.

Q7- L'insuline :

- A- est une hormone polypeptidique.
- B- est une des hormones hypoglycémiantes.
- C- est une hormone hyperglycémiante.
- D- est sécrétée par les cellules du pancréas endocrine.
- E- est sécrétée au moment des repas.

Q8- L'insuline possède sur le métabolisme glucidique tous les effets suivants sauf un :

- A- elle augmente la synthèse de glycogène.
- B- elle augmente la pénétration cellulaire du glucose.
- C- elle inhibe l'hydrolyse du glycogène hépatique.
- D- elle diminue la synthèse des lipides.
- E- elle est hypoglycémiante

Q9- La néoglucogénèse :

- A- est stimulée par l'adrénaline.
- B- est stimulée par l'insuline.
- C- est stimulée par le glucagon.
- D- n'existe pas dans le foie.
- E- n'existe pas dans les muscles.

Q11- Le glucagon possède sur le métabolisme glucidique tous les effets suivants sauf un :

- A- il augmente la glycogénolyse.
- B- il augmente la lipolyse dans le tissu adipeux.
- C- il augmente la glycolyse.
- D- il augmente la néoglucogénèse.
- E- il est hyperglycémiant.

II. Questions à complément relationnel

Répondez par 1 si les deux propositions sont vraies et si elles ont une relation de cause à effet ; par 2 si elles sont vraies mais n'ont pas de relation de cause à effet ; par 3 si l'une des deux seulement est fausse ; par 4 si elles sont fausses toutes les deux.

- a) Le foie est le premier organe susceptible de rencontrer le glucose absorbé lors de la digestion **car** il reçoit des vaisseaux provenant de l'intestin grêle.
- b) le muscle est une des principales cibles des systèmes hyperglycémisants **car** il stocke du glycogène.
- c) Une sécrétion d'insuline est déclenchée rapidement en cas d'absorption importante de glucose **car** le pancréas sécrète de l'insuline.
- d) Une sécrétion d'insuline est observée à la suite d'un repas **car** la sécrétion d'insuline par le pancréas est déclenchée par voie nerveuse.
- e) Le foie est une des principales cibles de l'insuline **car** c'est le principal site de stockage du glycogène.

III. Donner une réponse courte et simple aux questions suivantes.

Q1. Citer un messager secondaire libéré par le réticulum endoplasmique.	
Q2. Quelle enzyme contrôle la balance entre glycogène synthase inactive et phosphorylase kinase active ?	
Q3. Quelle enzyme catalyse la réaction réverse de celle catalysée par l'hexokinase ? Quelle enzyme catalyse la réaction opposée à celles catalysées par la pyruvate carboxylase et la PEP carboxykinase ?	
Q4. Comment la charge énergétique adénylique de la cellule doit-elle être pour que la glycolyse soit augmentée ?	
Q5. A quel type de récepteur celui de l'insuline appartient-il ?	

IV. Répondre par vrai ou faux aux affirmations suivantes.

A1. La vasopressine permet la réabsorption d'eau par le néphron.	
A2. L'Hypothalamus est la glande endocrine maîtresse.	
A3. Les neurohormones de libération hypothalamiques dites <i>hypophysiotropes</i> exercent leur action régulatrice sur les cellules glandulaires de l'adénohypophyse.	
A4. L'antéhypophyse comporte des cellules glandulaires et des capillaires	
A5. La post-hypophyse contient le corps cellulaire des neurones sécréteurs de neurohormones.	
A6. Une glande endocrine peut synthétiser plusieurs hormones différentes.	
A7. Une hormone ne peut être produite que par un seul organe.	
A8. Un tissu n'est soumis qu'à l'influence d'une et une seule hormone.	
A9. Une hormone agit toujours à distance de son lieu de synthèse.	
A10. Une hormone donnée n'agit que sur un seul tissu.	

V. On étudie un patient qui présente un déficit génétique en glucose-6-phosphatase. A. Parmi les tissus suivants, quel est celui qui sera directement concerné par ce déficit : cerveau, foie, muscle, tissu adipeux, pancréas endocrine ? B. Dans ce tissu, quelles voies métaboliques seront directement inhibées ?

.....

VI. complétez, concernant la libération hormonale du complexe hypothalamo-hypophysaire :

