

## hormonales

## Exercice 1

Définir en quelques mots les termes suivants :

Glycémie, hyperglycémie, hypoglycémie, hormone, cellule cible, néoglucogénogénèse, lipogénèse, lipolyse ...

## Exercice 2

Pour chaque proposition, cocher la ou les bonnes réponses :

## La valeur normale de la glycémie

- 0.8 g/l  
 0.55 g/l  
 1.2 g/l  
 2 g/l

## Le glucagon :

- Est une hormone hypoglycémiant  
 Est une hormone hyperglycémiant  
 Est sécrétée par les cellules  $\alpha$  des ilots de Langerhans  
 Est sécrétée par les cellules  $\beta$  des ilots de Langerhans

## La glycogénolyse :

- Est la dégradation du glycogène en glucose  
 Se déroule dans les cellules hépatiques  
 Se déroule dans les cellules adipeuses  
 Est activée par l'insuline

## Le foie

- Est une glande mixte  
 Est une glande endocrine seulement  
 Est une glande exocrine seulement  
 Stocke le glucose sous forme de glycogène

## Le pancréas

- Est une glande mixte  
 Est une glande endocrine seulement  
 Est une glande exocrine seulement  
 Stocke le glucose sous forme de glycogène

## La glycogénogénèse :

- Est la dégradation du glycogène en glucose  
 Se déroule dans les cellules hépatiques  
 Se déroule dans les cellules adipeuses  
 Est activée par l'insuline

## Exercice 3

Propositions	Vraie ou fausse
Lors d'une <b>hypoglycémie</b> , le foie libère le glucose dans le sang afin de maintenir la glycémie constante	
Les <b>tissus adipeux</b> sont parmi les organes de l'organisme qui peuvent stocker le glucose sous forme de glycogène	
Lors d'une <b>hyperglycémie</b> , les muscles peuvent stocker le glucose afin de maintenir la constance de la glycémie	
La <b>néoglucogénèse</b> est un processus qui permet la synthèse du glucose à partir des substances non glucidiques, elle se déroule au niveau des cellules hépatiques	
L' <b>insuline</b> et le <b>glucagon</b> sont deux hormones peptidiques sécrétées par le pancréas pour maintenir la constance de la glycémie	
L' <b>insuline</b> est une hormone qui favorise la <b>glycogénolyse</b> au niveau des cellules hépatiques	

### Exercice 4 :

La glycémie est une constante biologique, c'est-à-dire qu'elle **régulée** d'une manière autonome. Cette régulation due à l'intervention de deux organes, le **foie** et le **pancréas**. Et dans l'objectif de mettre en évidence le rôle du foie, on vous propose de travailler sur les documents suivants :

<b>Temps après L'ablation (min)</b>	0	15	30	45	60	75	90
<b>Glycémie en g/l</b>	1	0.88	0.76	0.7	0.6	0.55 <b>coma</b>	0.5 <b>Mort</b>

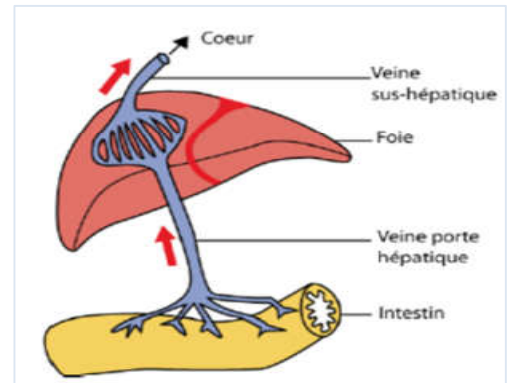
**Doc 1 : les conséquences de l'ablation du foie**

	Glycémie en g/l	
	Veine porte hépatique	Veine sus- hépatique
<b>Après une période de jeûne</b>	0.8 g/l	1 g/l
<b>Après un repas</b>	3 g/l	1 g/l

**Doc 2 : mesures de la glycémie en amont et en aval du foie**

Glycogène en g/Kg de foie		
Au cours d'un jeûne de 12 h		Après des repas riches en glucides
Après 1 h de jeûne	Au bout de 12 h de jeûne	
80	60	84

**Doc 3 : Dosage du glycogène hépatique avant et après un repas**



- 1- Analyser les documents 1, 2 et 3 séparément
- 2- D'après vos analyses, **comment intervient-il** le foie pour maintenir la constance de la glycémie ?

### Exercice 5 :

Deux substances chimiques ont été extraites du pancréas, **l'insuline** et le **glucagon**. Dans le but de mettre en évidence l'effet de **l'insuline**, on réalise des mesures de différents paramètres (insulinémie, glycémie, production de glucose hépatique, et utilisation du glucose dans les muscles) avant et après injection d'insuline, les résultats obtenus sont représentés sur le document ci-contre =>

N.B : l'insulinémie : taux d'insuline dans le sang

- 1- Analyser ces résultats
- 2- D'après vos analyses, **déduire** l'effet de l'insuline sur le foie et son effet sur les tissus musculaires.
- 3- D'après vos connaissances, **réaliser** un schéma expliquant le mode d'action de cette hormone.

