

**EXERCICE N°1 : (4.5 points):**

Chaque série d'affirmation peut comporter une ou plusieurs réponses exactes. Relever sur votre copie les numéros des questions et indiquer devant chaque numéro les lettres qui correspondent à la réponse exacte. **N B** : toute réponse fausse annule la note attribuée à la question.

**1- L'ADH :**

- a- est une hormone qui s'oppose à la diurèse.
- b- est une hormone qui favorise la diurèse.
- c- est sécrété en cas d'une diminution de la pression osmotique.
- d- est sécrété en cas d'une augmentation de la pression osmotique.

**2- La réabsorption tubulaire de l'eau:**

- a- est passive au niveau du tube collecteur.
- b- est passive au niveau de l'Anse de Henlé.
- c- ne fait pas intervenir des hormones.
- d- assure le maintien de la constance du milieu intérieur.

**3- Le foie a une vascularisation particulière**

- a- le vaisseau (1) est une artère.
- b- le vaisseau (2) est une artère.
- c- la glycémie est très variable dans le vaisseau (2).
- d- la glycémie est constante dans le vaisseau (3).

**4- Au cours d'un exercice physique :**

- a- le foie produit du glucose.
- b- le taux d'insuline augmente.
- c- le taux de glucagon augmente.
- d- la glycémie baisse.

**5- Le diabète insulino-dépendant est lié :**

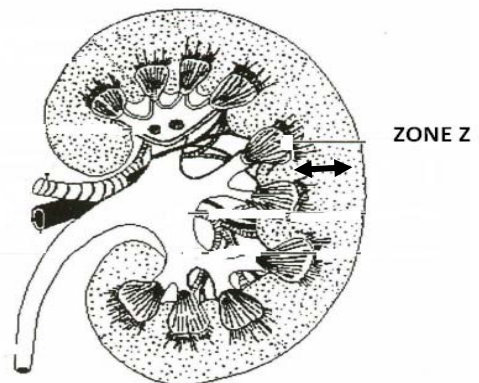
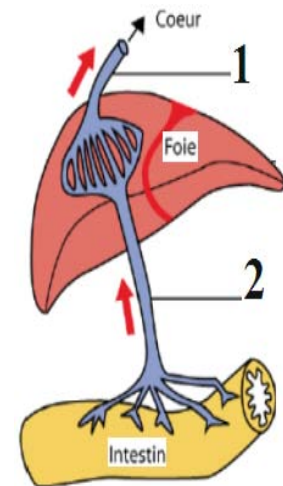
- a- à la destruction des cellules  $\beta$ .
- b- à l'insuffisance d'insuline.
- c- à la destruction des cellules  $\alpha$  des îlots de Langerhans.
- d- au manque de récepteurs sur les cellules cibles.

**6- On peut corriger un diabète expérimental provoqué par ablation du pancréas:**

- a- en greffant un pancréas en un point quelconque du corps.
- b- seulement si le pancréas est greffé à la place exacte de l'ancien.
- c- par des injections d'insuline.
- d- par des injections de glucagon.

**7-La zone Z de la coupe de rein représentée par le document ci-contre :**

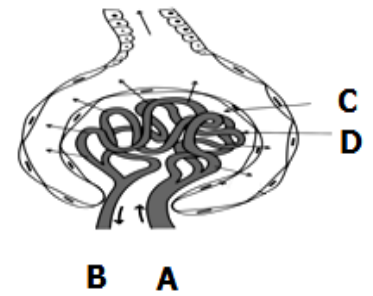
- a. renferme la totalité du néphron.
- b. renferme les tubes contournés.
- c. est le siège de la filtration glomérulaire uniquement.



d. est le siège de la réabsorption tubulaire uniquement

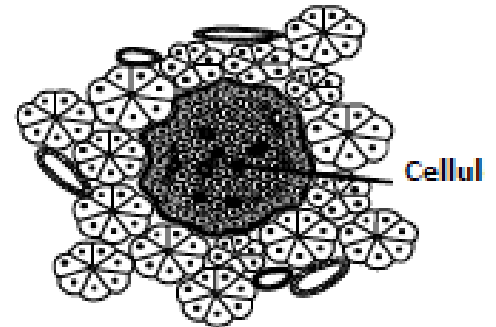
**8-La représentation schématique illustrée par le document ci-contre est un corpuscule rénal :**

- a. où le liquide C correspond au filtrat glomérulaire.
- b. où le liquide D correspond au liquide de la capsule de Bowman.
- c. irrigué par l'artériole A donnant naissance aux capillaires péri tubulaires.
- d. irrigué par l'artériole B donnant naissance aux capillaires péri tubulaires



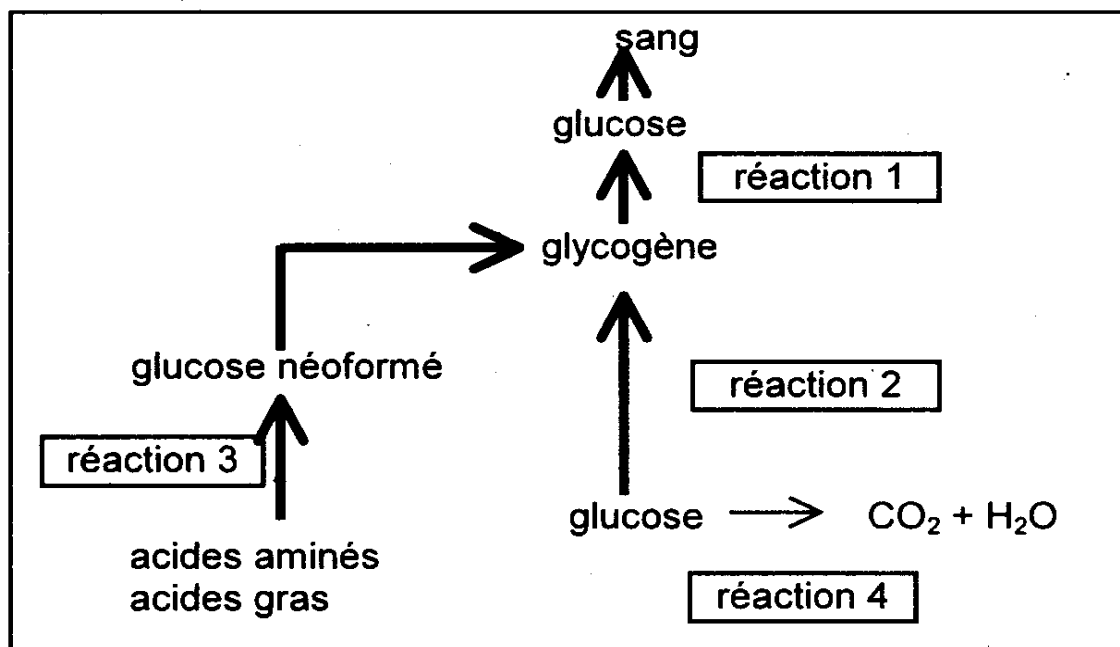
**9-Le schéma de la coupe transversale du pancréas, illustré par le document ci-contre montre:**

- a. deux types de structures cellulaires intervenant dans la régulation de la glycémie.
- b. deux types de structures cellulaires intervenant dans la régulation de la glycémie et dans la digestion.
- c. des cellules C sécrétrices d'insuline.
- d. des cellules C sécrétrices de glucagon.



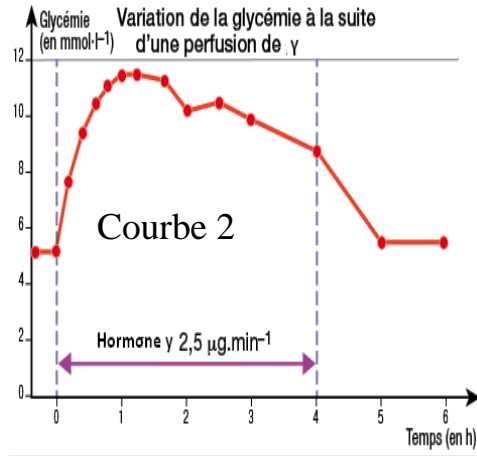
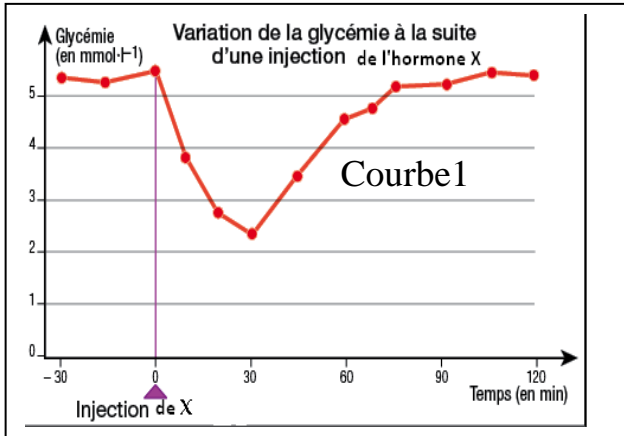
### EXERCICE N°2 : (3 points):

Le document ci-contre présente un ensemble de réactions qui se produisent dans des cellules de l'organisme sous l'effet des hormones pancréatiques



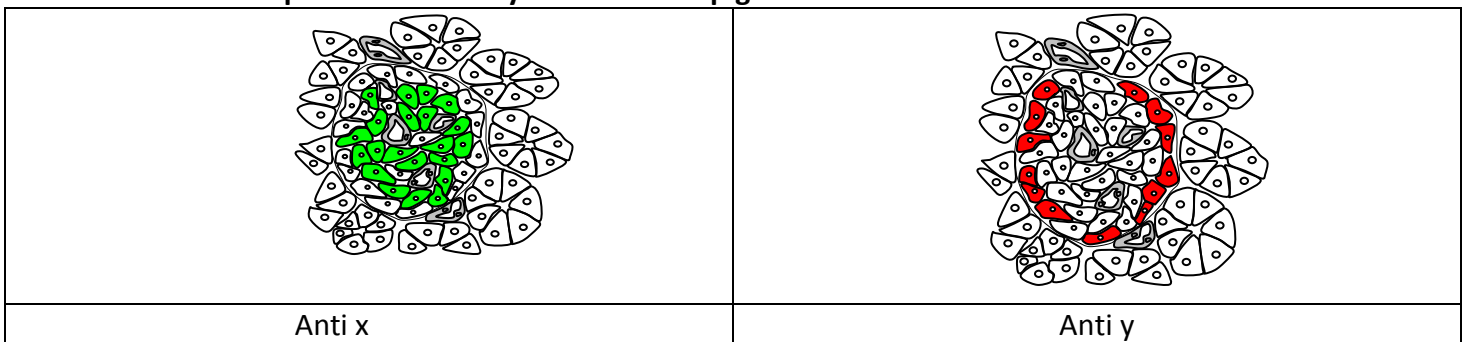
**EXERCICE N°3 :**

On se propose de déterminer les rôles et certains effets des hormones pancréatiques  
 1/on injecte une forte dose d'une hormone pancréatique x à un chien à jeun en dose ensuite sa glycémie ainsi que le taux sanguin d'une hormone pancréatique Y les résultats sont présentées par les courbes 1 et 2 du document suivant



- 1 -analyser les courbes en vue de déduire pour chaque hormone  
 - l'effet de l'hormone sur la glycémie,  
 -Son nom

On cherche à déterminer l'origine de l'hormone x et y par la technique d'immunofluorescence qui consiste à localiser une molécule donnée dans un tissu en plaçant ce dernier en présence de molécules d'anticorps capables de se lier spécifiquement à cette molécule. Pour pouvoir localiser ces anticorps dans le tissu, on leur attache un pigment fluorescent qui s'illumine lorsqu'il est correctement éclairé. Des marquages par immunofluorescence sont réalisés sur des coupes d'îlots de Langerhans, sur les documents suivants des anticorps anti X et anti y sont liés à un pigment clair



1- Indiquer l'origine des hormones x et y

**Expérience 3 :** Des îlots de Langerhans sont isolés et mis en culture dans un milieu nutritif. La composition de ce milieu est alors modifiée pour regarder l'effet sur les concentrations en insuline et glucagon.

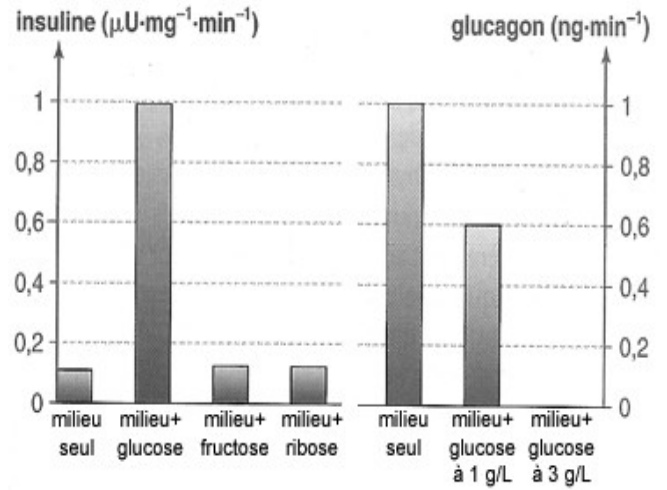
**Analyser l'expérience en vue de déduire les conditions de sécrétion des hormones pancréatiques**

Il-On cherche à comprendre les modifications du métabolisme consécutives à une privation de l'hormone x de l'organisme.

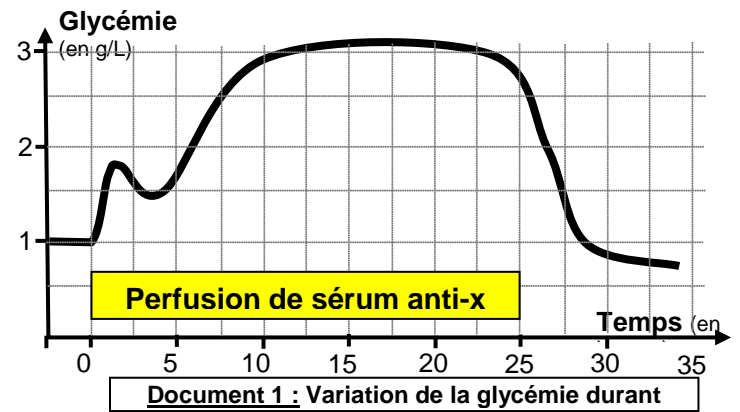
Pour cela, on injecte à un rat du sérum contenant des anticorps anti-x. Ces anticorps s'associent à x, l'empêchant ainsi de se fixer sur les récepteurs de ses cellules cibles.

Puis on mesure les variations de la glycémie (document

1)

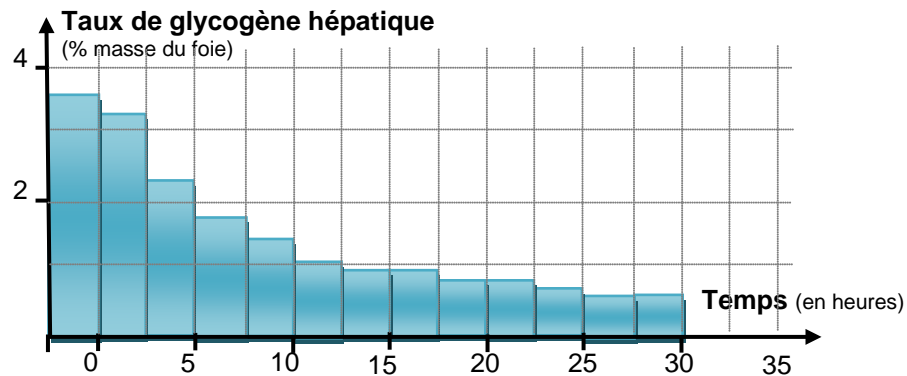


et le taux de glycogène hépatique durant toute l'expérience (document 2



1- Exploiter les documents 1 et 2 en vue de mettre en relation L'évolution de la glycémie et celle du glycogène hépatique

2-Analyser le graphe en vue de déduire l'effet de l'hormone x sur le foie



Document 2 : Evolution du glycogène hépatique durant l'expérience.

3-Faites un schéma de synthèse récapitulant le rôle des hormones pancréatiques



Nom.....PRENOM.....N.....CLASSE.....

**Exercice 5 (4 points)**

**relier les conditions aux variations qui leurs correspondent**

<b>Jeun hydrique</b>	<b>G- La Sécrétion d'aldostérone diminue</b>
<b>Ingestion d'un litre d'eau</b>	<b>A-La réabsorption de Na<sup>+</sup> augmente</b>
<b>Régime sans sel</b>	<b>B- La Sécrétion d' ADH augmente</b>
<b>Régime salé</b>	<b>C-La réabsorption de Na<sup>+</sup> diminue</b>
	<b>D- La réabsorption d'eau augmente</b>
	<b>E-La réabsorption d'eau diminue</b>
	<b>F- La Sécrétion de l'ADH diminue</b>
	<b>F- La Sécrétion de l'aldostérone augmente</b>

**Exercice 2**

Réactions	Nom de la réaction	Cellules où se déroule la réaction	Conditions qui déclenchent la réaction
Réaction 1			
Réaction 2			
Réaction 3			
Réaction 4			

--	--	--	--

