

Premier Exercice (8 pts)

La viande de bœuf contient environ 13% de lipides, 32% de protéines et 50 à 75% d'eau.

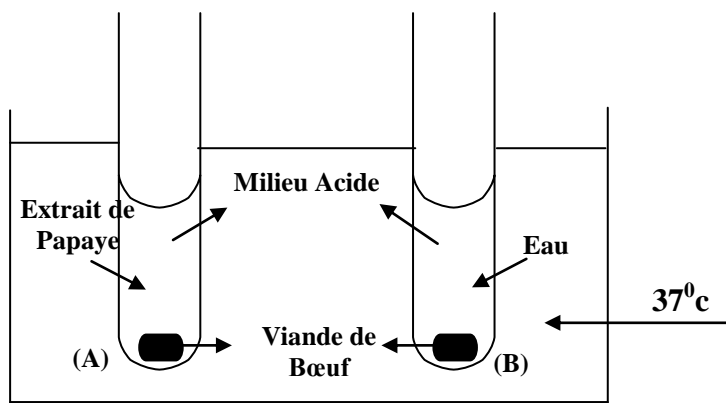
- 1- Comment peut on montrer la présence des lipides dans la viande?
- 2- Les protéines dans la viande subissent une digestion progressive. Représenter, en utilisant des flèches, cette digestion.

Le fruit de Papaye (doc.1) est un fruit qui pousse en Hawaïi.

Une expérience est réalisée in vitro, en utilisant l'extrait de Papaye comme le montre le doc.2 .



Doc.1



Doc.2

Les résultats de cette expérience sont montrés dans le tableau suivant:

	Temps (en minutes)	0	30	60	90
% en masse des peptides	Tube (A)	0	35	70	100
	Tube (B)	0	0	0	0

Doc.3

En se référant au doc.2 et doc.3, répondre aux questions suivantes.

- 3- Construire un tableau montrant les conditions expérimentales et les résultats à la fin de l'expérience.
- 4- Analyser les résultats de l'expérience du doc.3. Tirer une conclusion concernant le rôle de la Papaye.
- 5- Préciser le rôle du tube (B).
- 6- Dédire le contenu de Papaye impliqué dans la digestion des protéines.

L'extrait de Papaye est chauffé à une température de 118 degrés puis refroidi à 37°C. En utilisant cet extrait de Papaye, la même expérience comme celle du doc.3 est réalisée.

- 7- Choisir, de ce qui suit, la bonne réponse. **Justifier ton choix.**

Les résultats dans les deux tubes A et B doivent être:

- a) Les mêmes comme dans la première expérience.
- b) Différents de la première expérience: il n'y a pas de transformation dans les deux tubes.
- c) Différents uniquement dans le tube (B).

Deuxième Exercice (6.5 pts)

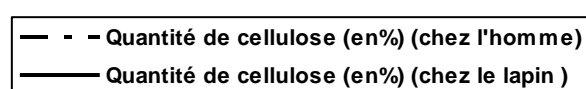
Lire le texte ci-dessous puis répondre aux questions qui suivent.

Les fibres sont constituées principalement de cellulose. Une molécule de cellulose est formée d'une chaîne de molécules de glucose. Les fibres font partie des aliments d'origine végétale qui ne sont pas décomposés par notre corps durant la digestion. On peut trouver environ 8g de fibre dans un demi verre de lentille et 5g dans une petite pomme. Pour faciliter le fonctionnement du tube digestif, il est conseillé qu'un adulte consomme environ 30g de fibre par jour.

La constipation a lieu lorsque les aliments passent trop lentement tout au long du gros intestin, ce qui aboutissent à des matières fécales (déchet) dures et difficiles à passer. Manger des aliments riches en fibres, aide à éviter la constipation car les fibres absorbent l'eau. Cela ramollit les déchets, et alors ils passent plus facilement.

La diarrhée a lieu quand les aliments non digérés passent très vite avant que l'intestin puisse en absorber l'eau. La capacité des fibres à absorber l'eau aide à rendre les déchets plus solides, empêchant ainsi la diarrhée.

Le document ci contre montre le devenir de cellulose dans le tube digestif d'un homme et d'un lapin.



- 1- Identifier la classe des aliments à laquelle la cellulose appartient. **Justifier la réponse.**
- 2- Interpréter les deux courbes.
- 3- Formuler une hypothèse pour expliquer les résultats obtenus.
- 4- Déterminer le nombre de pommes qu'un adulte doit manger par jour pour faciliter le fonctionnement du tube digestif.
- 5- Bien que la constipation et la diarrhée soient deux processus opposés, il est conseillé dans les deux cas de manger des fibres pour les éviter. Justifier la réponse.

Troisième Exercice (5.5pts)

Dans le but d'étudier le rôle du foie sur la variation de la quantité de glucose dans le sang, plusieurs mesures sont effectuées.

Le tableau suivant représente les valeurs mesurées.

Organe	Quantité de Glucose (en g/L)	
	Sang Entrant	Sang Sortant
Intestin Grêle	1	2
Foie	2	1

- 1- Comparer la quantité de glucose dans le sang entrant et sortant de l'intestin grêle.
- 2- a) Nommer le phénomène responsable de la variation de la quantité de glucose au niveau de l'intestin grêle.
b) Donner le nom de la structure intestinale au niveau de laquelle ce phénomène a lieu.
c) Citer les caractéristiques de la paroi intestinale qui favorisent ce phénomène.
- 3- **À sa sortie de l'intestin grêle, le sang se dirige vers le foie avant d'être distribué à toutes les cellules du corps.**
a) Comparer la quantité de glucose dans le sang entrant et sortant du foie.
b) Formuler une hypothèse sur le rôle du foie.