

Exercice I: (3 pts)

Répondre brièvement aux questions suivantes:

- 1- Nommer le(s) produits de digestion des lipides.
- 2- Donner le nom du produit de digestion d'une protéine par la trypsine.
- 3- Distinguer entre le rôle de la bile et celui de la lipase dans la digestion des lipides.
- 4- Comment peut on montrer que dans un milieu donné il y a du glucose et n'ont pas un autre sucre réducteur?

Exercice II: (9.5 pts)

A- Dans le but d'étudier la digestion in vitro de l'albumine (protéine dans le blanc de l'œuf) par la pepsine l'expérience suivante a été réalisée:

4 tubes à essai sont placés à 37⁰C et contenant respectivement:

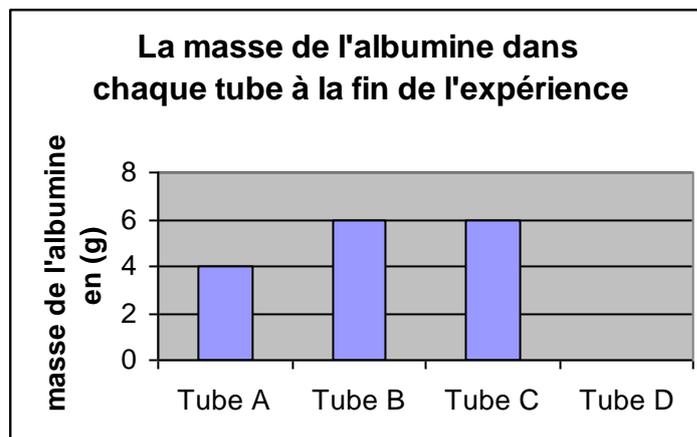
Tube A: 6g d'albumine + eau + pepsine; pH=6

Tube B: 6g d'albumine + eau + pepsine; pH=7

Tube C: 6g d'albumine + eau + pepsine; pH=9

Tube D: 6g d'albumine + eau + pepsine; pH=2

Après une heure la quantité d'albumine dans chaque tube est mesurée. Les résultats sont représentés dans l'histogramme ci-dessous.



- 1- Dresser un tableau montrant les différents conditions et résultats de l'expérience.
- 2- Quelle est l'hypothèse qu'on veut vérifier dans cette expérience.
- 3- Interpréter les résultats obtenus.
- 4- Indiquer la substance obtenue par la digestion de l'albumine par la pepsine.

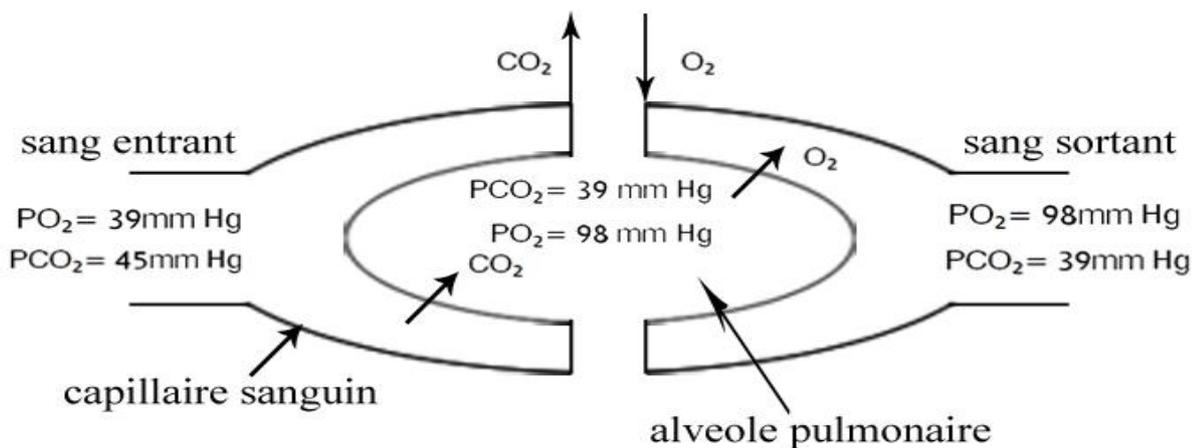
B- Le suc digestif dans l'estomac contient l'acide chlorhydrique et la pepsine. Les cellules de l'estomac sont protégées contre l'acide et la pepsine par le mucus sécrété par des cellules de l'estomac. La plupart des ulcères, qui sont des irritations et des inflammations des parois de l'estomac, sont causés par un genre de bactéries. Ces bactéries produisent une substance qui réduit la production du mucus, laissant ainsi les parois de l'estomac en contact direct avec l'acide chlorhydrique.

Les aliments brassés, quittent l'estomac vers l'intestin grêle où la digestion est complétée. Après, les nutriments passent à travers les parois de l'intestin vers le sang ou la lymphe.

- 1- Les gens habituellement disent: " Les ulcères de l'estomac sont dus à une sécrétion abondante de l'acide qui brûle ses parois y créant ainsi un trou ". Préciser si cette affirmation est correcte ou non. Justifier la réponse d'après le texte.
- 2- Donner le nom du phénomène qui prend lieu spécifiquement dans l'intestin grêle.
- 3- Indiquer la structure de l'intestin où ce phénomène prend lieu.
- 4- Citer les caractéristiques de l'intestin grêle qui favorisent ce phénomène.
- 5- Quelle voie, sanguine ou lymphatique, le produit de la digestion de l'albumine par la pepsine peut emprunter? Justifier la réponse.

Exercice III: (7.5 pts)

Le document suivant montre les échanges gazeux respiratoires prenant lieu au niveau des poumons.



- 1- Nommer le(s) lieu(x) où se font les échanges gazeux respiratoires chez l'Homme.
- 2- Dresser un tableau montrant les pressions de dioxygène et de dioxyde de carbone dans le sang entrant et sortant des poumons.
- 3- Comparer les pressions de dioxygène et de dioxyde de carbone dans le sang entrant avec celles dans les poumons. Déduire le sens dans lequel se fait l'échange de chaque gaz.
- 4- Préciser sous quelle(s) forme(s) le dioxygène est transporté par le sang.
- 5- Déterminer la couleur du sang entrant dans les poumons.