

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
| <i>Lycées secondaires 7 novembre-Sahline -</i> | DEVOIR DE SYNTHÈSE N° 3 | |
| Epreuve de Sciences naturelles | Date : 22 - 05 - 2004 | Durée : 1 h 30 |
| | Section : 3^{ème} Sc. Exp | Prof : Ben Khalifa skander |

EXERCICE 1 : (06 pts)

A- Repérez les affirmations exactes : (02 pts)

1°/ La respiration est :

- a- un processus biologique qui assure la synthèse des molécules organiques.
- b- un processus biologique au cours duquel des molécules organiques sont totalement dégradés.
- c- un processus biologique qui assure l'oxydation des molécules telles que le glucose, en donnant du CO₂ et la réduction d'O₂, en donnant l'eau.

2°/ L'hémoglobine :

- a- fixe réversiblement l'O₂.
- b- fixe irréversiblement l'O₂.
- c- fixe réversiblement le CO₂.
- d- fixe irréversiblement le CO₂.

B- 1°/ Complétez le texte en utilisant les mots ou les expressions suivants : hémoglobine - hématies - cellulaire - d'entrée - rejet - passif - alvéoles - actif (04pts)

- La respiration est un phénomène (1)....., les poumons ne sont que le point (2)..... de l'oxygène et le lieu de (3)..... du dioxyde de carbone.
- L'inspiration est un phénomène (4)..... alors que l'expiration est (5).....
- L'oxygène est transporté jusqu'aux organes par (6) l'..... contenues dans les (7).....
- Les échanges gazeux se réalisent au niveau des (8)..... pulmonaires qui représentent une grande surface.

EXERCICE 2 : (07 pts)

A- Pour comprendre le processus de la digestion gastrique des protides on réalise in vitro celle de l'ovalbumine.

Le tableau ci dessous résume les conditions de l'expérience, les 7 tubes contiennent chacun des flocons de blanc d'œuf coagulé, au bout d'une heure, on observe le contenu des tubes.

Seul le tube « 2 » est devenu transparent et le contenu des autres tubes reste intact.

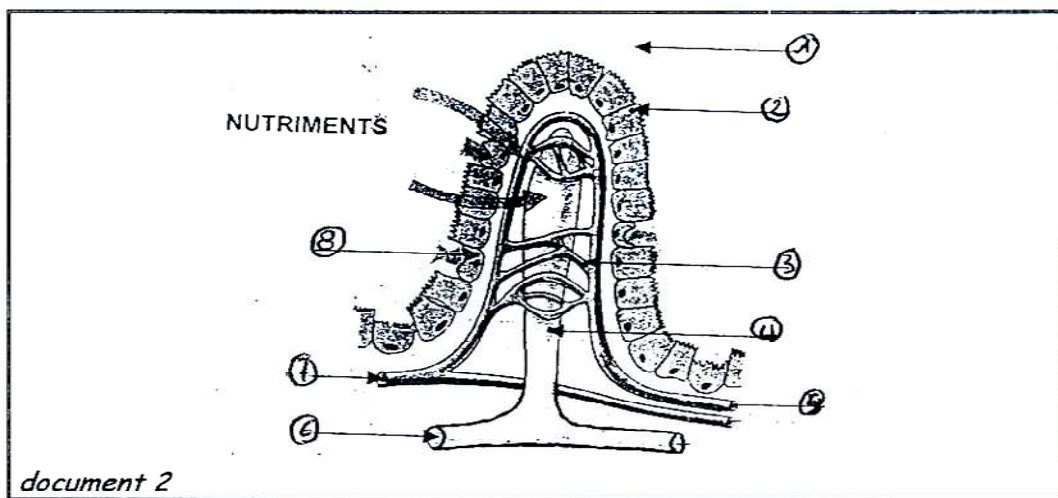
| Tubes | température en °c du bain marie. | Produits ajoutés aux flacons d'albumine |
|--------------|---|--|
| 1 | 38°c | eau. |
| 2 | 38°c | eau + pepsine + HCl |
| 3 | 38°c | eau + HCl |
| 4 | 38°c | eau + pepsine |
| 5 | 38°c | eau + pepsine + NaOH. |
| 6 | 100°c | eau + pepsine + HCl |
| 7 | 0°c | eau + pepsine + HCl |

- 1° / En vous basant sur les résultats obtenus dans les tubes 1, 2, 3, 4 et 5 expliquez pourquoi la digestion s'effectue seulement dans le tube 2 ? (01.5 pts)
 2°/ Interprétez les résultats des tubes 6 et 7. (01 pt)
 3°/ A partir des observations et des résultats précédents, donnez une définition d'une enzyme digestive et dégagez ses caractères essentiels. (01.5 pts)

B- On peut suivre l'évolution de la composition d'un repas riche en glucide dans le tube digestif grâce à une technique particulière.
 Les résultats sont mentionnés dans le tableau ci dessous :

| Composition | Quantité ingérée | Quantité dans le chyme à la sortie de l'estomac | Quantité dans le chyme à la sortie de l'intestin grêle | Quantité dans les selles |
|-------------|------------------|---|--|--------------------------|
| Glucides. | 250g | 250g | 0 g | 0 g |

- 1°/ Analysez les résultats et en déduire le lieu de l'absorption des glucides. (01 pt)
 2°/ Légendez le document 2. (02 pts)



EXERCICE 3 : (07 pts)

A- 1°/ Dans la respiration, des expériences avec des indicateurs colorés permettent de mettre en évidence certains phénomènes chimiques :

| Expériences et résultats | Interprétation |
|--|--|
| <p>-1-</p> <p>Huile bleu de méthylène muscle frais Décoloration du bleu de méthylène</p> | <p>Interprétez les résultats obtenus à partir de ces 2 expériences. (02 pts)</p> <p>-1-</p> |
| <p>-2-</p> <p>bleu de méthylène muscle bouilli</p> | <p>-2-</p> |