



Je m'entraîne

Restitution des connaissances

1 Définir les mots ou expressions :

Tube digestif, sucs digestifs, absorption intestinale, digestion.

2 Construire des phrases en utilisant les mots suivants.

Phrase 1 : nutriments / aliments / digestion.

Phrase 2 : dents / enzymes / digestion.

Phrase 3 : sang / passent / intestin grêle / nutriments.

Phrase 4 : grande surface / passage / intestin grêle / nutriments.

3 Mettre vrai ou faux devant chaque phrase et corriger celles qui sont fausses.

1. Au cours de la digestion, les grosses molécules des aliments sont fragmentées en petites molécules.

2. Les nutriments passent dans le sang et la lymphe au niveau du gros intestin.

3. L'absorption des nutriments est un phénomène qui a lieu dans l'estomac.

4. la grande surface de contact entre la paroi des villosités intestinales et les nutriments favorise le passage de ces derniers dans le sang.

5. L'amidon est absorbé dans le sang au niveau de l'intestin grêle.

4 Rechercher l'intrus :

Dans chaque suite de mots, relever celui qui n'a aucun rapport avec le mot-clé souligné.

Suite 1 : enzyme digestive, simplification moléculaire, broyage, suc digestif.

Suite 2 : Acide aminé, nutriment, Acide gras, glucose, amidon.

Suite 3 : sang, absorption, lymphe, intestin grêle, gros intestin, Villosités.

Suite 4 : Sucre, Salive, amidon, acide aminé, amylase.

5 Réponses courtes.

Répondre rapidement à chacune des questions.

a. Quels sont les organes traversés par les aliments ?

b. Dans quels organes les aliments sont-ils transformés ?

c. A quoi servent les dents ?

d. Qu'est-ce qu'une enzyme ?

e. Qu'est-ce qu'un nutriment ?

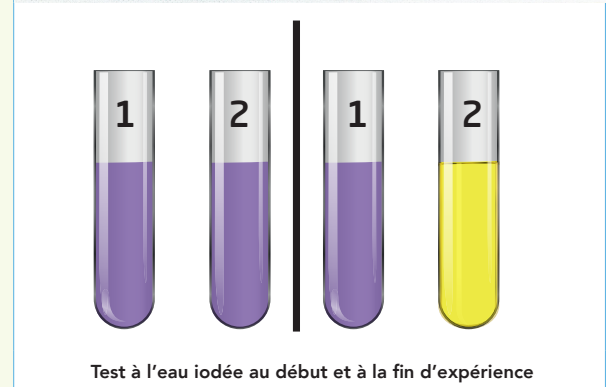
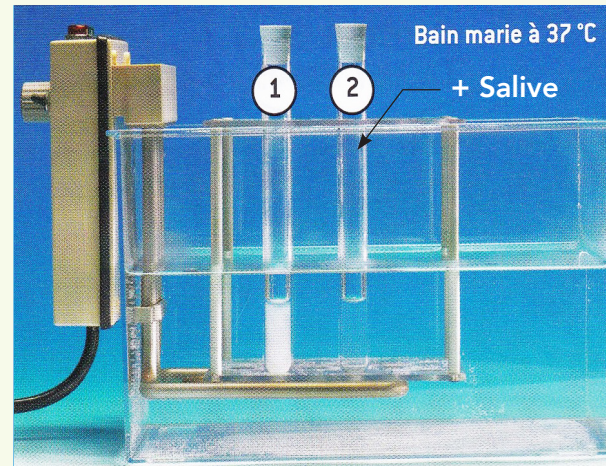
f. A quel endroit du tube digestif les nutriments passent-ils dans le sang ?

g. Qu'est-ce qui favorise le passage des nutriments dans le sang ?

Raisonnement scientifique

Exercice guidé :

Les photographies ci-dessous présentent une expérience de digestion in vitro d'amidon



Test à l'eau iodée au début et à la fin d'expérience

→ Questions :

1. Que devient l'empois d'amidon seul au bout de 30 min ?

2. Que devient l'empois d'amidon mélangé à la salive au bout de 30 min ?

3. Expliquer la différence entre les résultats obtenus dans les tubes 1 et 2 au bout de 30 min.

→ Aides à la résolution :

1. Pour la première et la deuxième question, observer la fin de l'expérience dans les deux

tubes et appliquer les connaissances relatives à la mise en évidence de l'amidon par des réactifs.

2. - Pour la troisième question, chercher la cause de l'absence de transformation dans le tube 1.

- Chercher la cause de la transformation dans le tube 2.

- Appliquer les connaissances concernant les transformations chimiques de l'amidon au cours de sa digestion dans la bouche.

Exercice 1 :

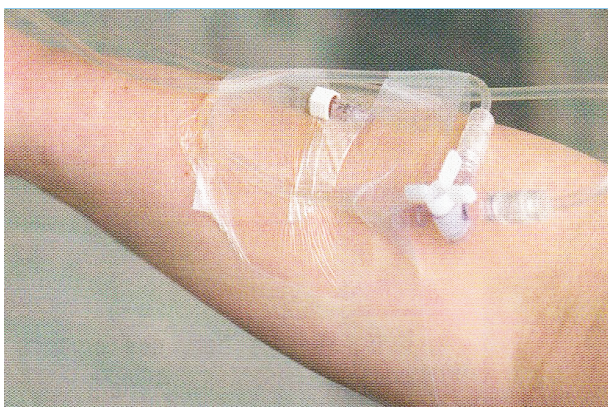
Certaines personnes souffrent d'insuffisance intestinale aigüe. Il s'agit de lésions touchant l'intestin grêle.

Ces lésions se rencontrent après une opération de l'intestin grêle et dans certains traitements lourds (chimiothérapie...)

Dans ces cas, l'équipe soignante met en place une nutrition par voie sanguine (voir photographie) qui peut durer de quelques jours à quelques semaines.

Un mélange liquide est injecté lentement au patient.

Dans ce mélange, le sucre est toujours le glucose, l'azote est apporté sous forme d'acides aminés et les lipides sont administrés sous forme d'acides gras extraits à partir d'huile de soja ou d'huile d'olive.



On dispose maintenant de mélanges nutritifs que l'on peut consommer et qui contiennent des glucides, des acides aminés et des lipides. Les mélanges nutritifs industriels en poche d'un volume de 2 à 4L et de 5 000 à 10 500kj contiennent rarement une quantité suffisante

et adaptée de l'ensemble des minéraux et des oligo-éléments essentiels. Ces mélanges ne contiennent jamais les vitamines.

→ Questions :

1. Comparer la nutrition par voie sanguine et l'alimentation normale.

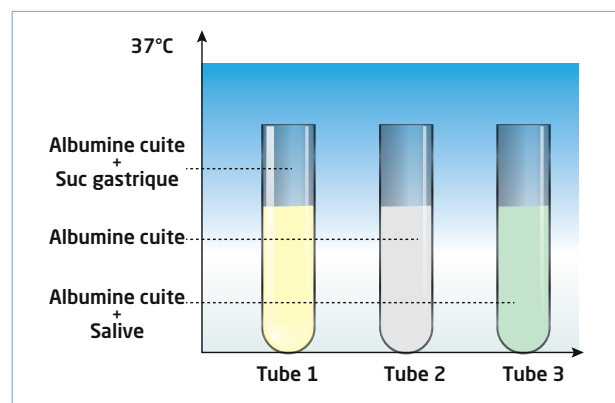
2. Justifier l'utilisation de la nutrition par voie veineuse en utilisant vos connaissances.

Exercice 2 :

On réalise l'expérience ci-dessous afin d'étudier l'action des différents sucs digestifs sur un protide constitué de grosses molécules : l'albumine de l'œuf.

Au début de l'expérience, le contenu des tubes est trouble.

Au bout d'une heure, le contenu du tube 1 est devenu limpide, celui des deux autres tubes est inchangé.



1. Construire un tableau à double entrée où on indique l'aspect des trois tubes, au début de l'expérience et une heure après.

2. Expliquer la transformation observée dans le tube 1. Nommer le phénomène qui s'y est produit.

3. En comparant le résultat des tubes 1 et 2, indiquer ce qui a permis la transformation de l'albumine.

4. Nommer la substance contenue dans le suc gastrique qui active la transformation de l'albumine observée dans le tube 1.

5. Expliquer l'aspect du tube 3 au bout d'une heure, après avoir comparé les résultats de l'expérience dans les tubes 1 et 2.



Je m'évalue

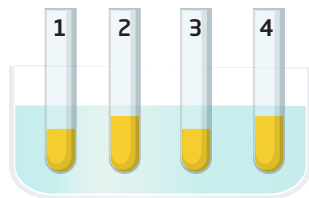
Auto-évaluation

Exercice

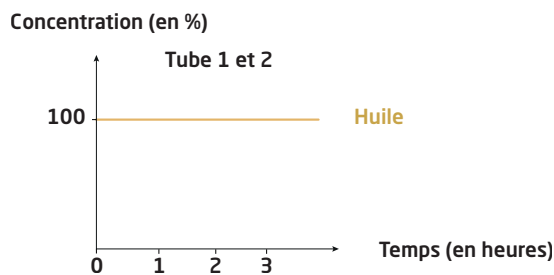
Le pancréas sécrète une enzyme agissant sur les lipides. De même, le foie fabrique une substance, la bile, qui se déverse dans le tube digestif. On réalise des expériences pour connaître l'action de l'enzyme sur les lipides et l'action de la bile.

Dispositif expérimental et analyse des tubes

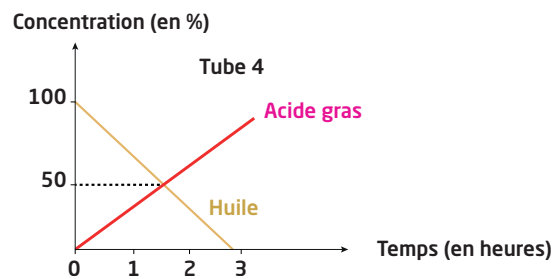
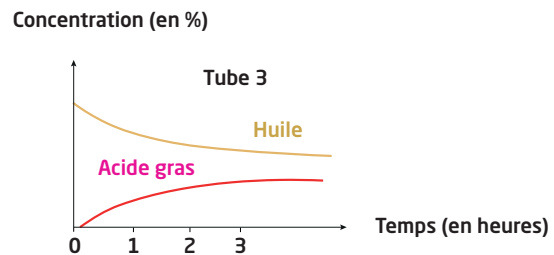
Doc 1



Après agitation



1. Eau + huile
2. Eau + huile + bile



3. Eau + huile + Lipase
4. Eau + huile + bile + Lipase

Questions :

1. Décrire l'évolution des concentrations dans les différents tubes au cours du temps.
2. Comparer l'action de l'enzyme lipase dans les tubes 3 et 4.
3. Déduire le rôle joué par la bile dans la digestion des lipides.

Aides à la résolution et réponses attendus

- Il n'y a pas d'acide gras dans les tubes 1 et 2.
- L'action de l'enzyme est plus importante dans le tube 4 que dans le tube 3.
- Les lipides sont mieux digérés en présence de la bile.

Grille d'évaluation

Capacités évaluables	Indicateurs de réussite			
S'informer	<ul style="list-style-type: none"> • Lire le texte pour expliquer l'expérience et déduire pourquoi on la réalise. • Observer le dispositif expérimental pour comprendre les étapes de l'expérience et la relation entre les différents graphes dessinés. 			
Raisonner	<ul style="list-style-type: none"> • Décrire les courbes des concentrations de chaque tube. • Comparer les courbes des tubes 3 et 4. • Interpréter les résultats en reliant l'allure des courbes aux produits contenus dans les tubes. • Interpréter les résultats. • Tirer des conclusions concernant le rôle de la bile dans la digestion des lipides. 			