

Travail à réaliser pour le cours de diététique

Classe / 7ème

Section/ aide – soignant/es

**Sujet / la digestion des aliments et
l'absorption intestinale**

Remarques/ le travail est à faire parvenir pour le vendredi 30 novembre 2020

Si vous ne pouvez pas imprimer le document, il est toujours possible de répondre sur une feuille et ensuite nous verrons comment faire parvenir votre travail. L'important est de réaliser le travail demandé.

L'élève sera capable :

- De définir la digestion
- D'indiquer sur un schéma les différents organes de l'appareil digestif
- D'indiquer sur un schéma les principales étapes de la digestion dans le tube digestif
- De présenter de la simplification des molécules par les enzymes 'énoncer les substances assimilables résultant de la digestion
- De définir l'absorption intestinale et présenter les voies d'absorption
- D'énoncer les substances assimilables résultant de la digestion

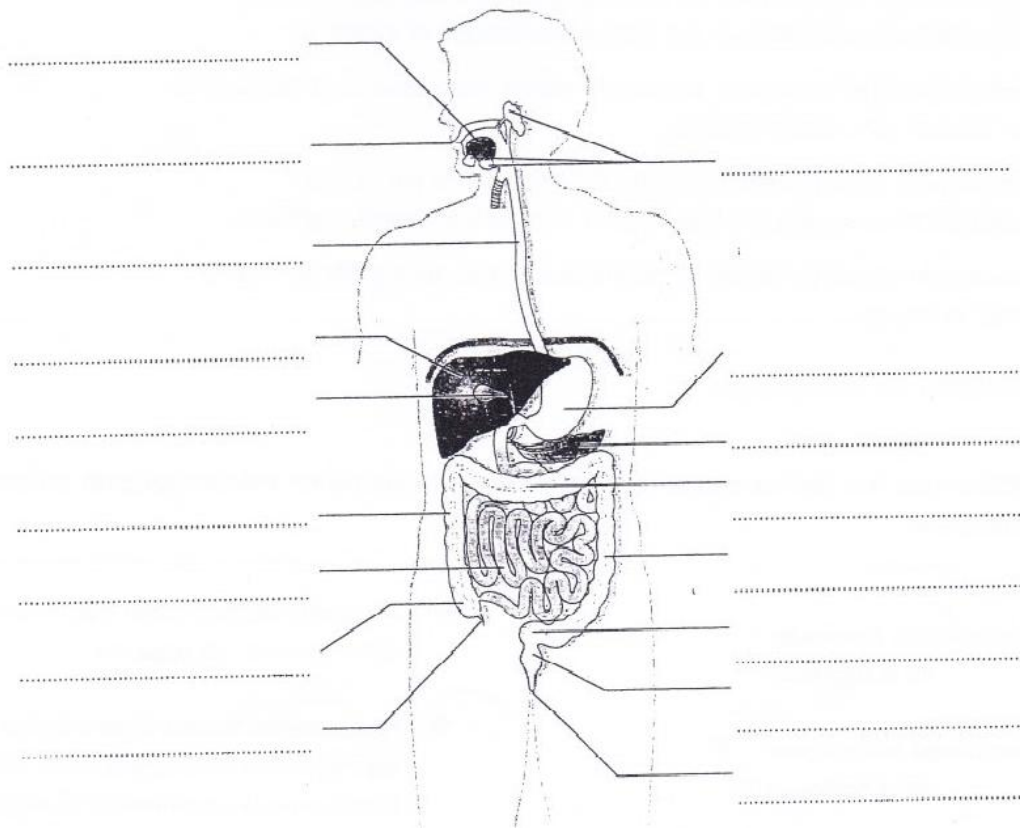
Situation problème...

Mr Blanc qui a subi une ablation du côlon suite à un cancer, vous demande pourquoi de nombreux plats lui sont interdits. Vous lui expliquez qu'il ne doit pas consommer d'aliments sources de résidus, afin d'assurer la propreté de son tube digestif et d'éviter l'irritation de la paroi intestinale³. Il ne doit en fait consommer que des aliments pour fournir des nutriments utilisables par l'organisme ? Vous demandez à l'infirmière du service de vous aider à éclaircir le « mystère de la digestion »

L'appareil digestif et la digestion

1.1 identifiez les différents organes de l'appareil digestif :

- en soulignant leur nom dans le document 1
- en légendant le schéma suivant avec les noms soulignés dans le document 1 et à l'aide des connaissances acquises



Document 1 : Rôle de l'appareil digestif

L'appareil digestif comporte de nombreux organes : œsophage, estomac, intestin grêle...leurs actions successives permettent la digestion des aliments.

L'appareil digestif est chargé de la transformation des aliments : il les dégrade en nutriments utilisables par l'organisme. Il assure aussi le passage de ces nutriments dans la circulation sanguine pour qu'ils puissent être utilisés par

l'organisme. Ces substances constituent les matières pour la fabrication, la répartition et le contrôle des différents systèmes de l'organisme.

Le tube digestif commence avec la bouche, où la langue et les dents entament le processus de dégradation de la nourriture, à l'aide de la salive sécrétée par les glandes salivaires. La nourriture mastiquée (bol alimentaire), combinée à la salive, est avalée et descend dans l'estomac grâce aux contractions rythmées de l'œsophage. Dans l'estomac, les glandes gastriques sécrètent de l'acide chlorhydrique et des enzymes pour aider à la digestion des principales biomolécules constituant les aliments (glucides, protéines et lipides). L'estomac a une capacité moyenne d'un litre mais il peut se distendre pour dépasser cette limite. Lorsque la nourriture est bien digérée, le liquide épais résultant, appelé chyme, franchit un sphincter (le pylore) pour entrer dans l'intestin grêle. Les aliments traversent le tube digestif grâce à des contractions ondulatoires, appelées ondes péristaltiques, de la paroi intestinale. La digestion des aliments se poursuit grâce à la bile sécrétée dans l'intestin grêle par la vésicule biliaire, le pancréas et le foie. Dans ce long tube intestinal, les nutriments de chyle (liquide blanchâtre résultant de la digestion dans l'intestin grêle) sont absorbés pour passer dans la circulation sanguine, laissant les résidus inutilisables.

Les matières alimentaires non absorbées sont stockées dans le gros intestin, jusqu'à ce que l'organisme en ait partiellement réabsorbé l'eau, pour former les fèces (les selles) qui seront progressivement propulsées vers le rectum pour être expulsées par l'anus. Le gros intestin se divise en huit segments : le caecum, l'appendice vermiculaire, le côlon ascendant, le côlon transverse, le côlon descendant, le côlon sigmoïde, le rectum et l'anus.

1.2

Indiquez l'ordre chronologique des principales étapes de la digestion en les numérotant, à l'aide du document 1 et du schéma annoté.

- Progression du chyle le long de l'intestin par les ondes péristaltiques et digestion des aliments par les sucs pancréatique et intestinal.
- *Mastication* dans la bouche : action des dents, de la langue et de la salive pour former une bouillie épaisse.
- Déversement dans l'intestin grêle de la bile produite par le foie et stockée dans la vésicule biliaire pour digérer les matières grasses.
- Brassage et action de l'acide chlorhydrique et des sucs gastriques pour former le chyme.
- *Déglutition* par l'œsophage.

1.3

Indiquez si les organes suivants ont une action chimique ou mécanique lors de la digestion, en complétant le tableau du document 1 et de l'exercice précédent.

Organes du système digestif	Phénomène mécanique	Phénomène chimique
bouche		
Œsophage		

Estomac		
Intestin grêle		
Gros intestin		

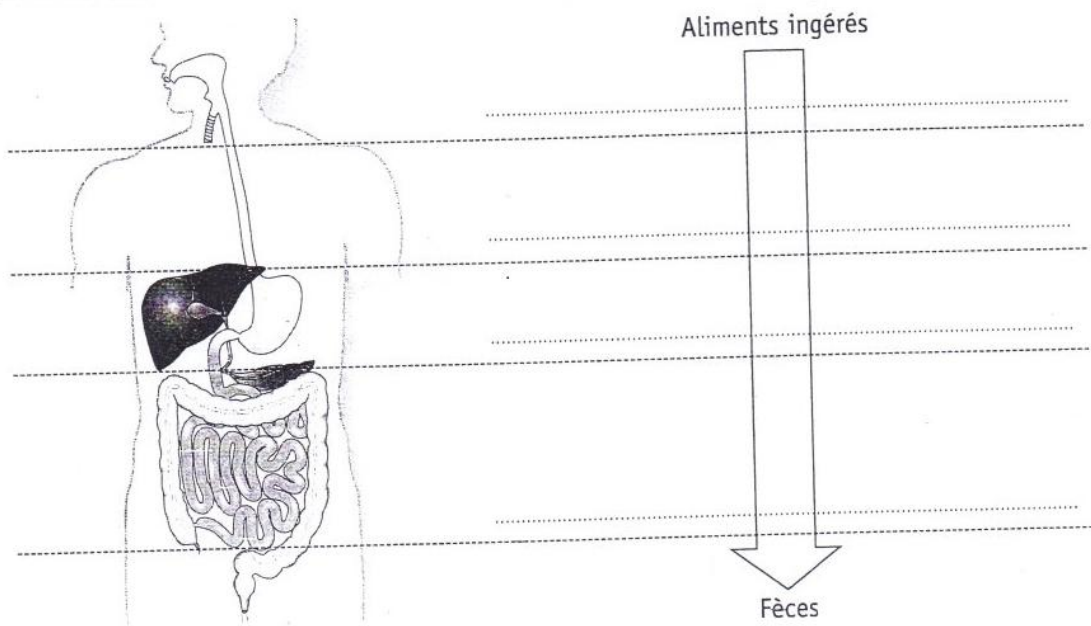
1.4

Citez les organes du système digestif qui ne sont pas traversés par les aliments

.....
.....
.....

1.5

Indiquez le devenir des aliments ingérés le long du tube digestif en complétant le tableau suivant, à l'aide des termes mis en caractères gras dans le document 1 ainsi que du document suivant ...



2. le principe de la simplification des molécules par les enzymes

2.1

Les protéines :

.....
.....

Les glucides :

.....
.....

Les lipides :

.....
.....

2.4

Citez les quatre biomolécules qui ne subissent pas de transformation au cours de la digestion des aliments, à l'aide du document 2

.....
.....

2.5

Indiquez le rôle des enzymes dans la digestion, à l'aide des documents 3 et 4

.....
.....
.....
.....

Document 3 : Le rôle des enzymes

Qu'est ce qu'une enzyme ?

Une enzyme n'est pas un animal glouton comme l'ont représenté certaines publicités de lessive. Ce n'est pas non plus un être vivant comme un microbe ou un parasite, une enzyme est une substance active produite par un organisme vivant. Les enzymes sont très utiles pour notre corps.

Il existe un très grand nombre d'enzymes, plusieurs milliers, différentes entre elles ; leur travail est de réaliser des transformations chimiques.

Les enzymes digestives transforment les aliments qu'elles découpent, petit à petit en éléments plus en plus simples les « nutriments ».

Les nutriments peuvent ainsi traverser directement la paroi de l'intestin pour être véhiculés dans tout le corps grâce au sang qui circule dans les veines et les artères et grâce à la lymphe qui circule dans les vaisseaux lymphatiques.

(D'après un document Gervais-Danone)

2.6

A l'aide du document 4 et des activités précédentes indiquer les enzymes qui interviennent aux cours de la digestion sur les aliments ingérés et les différents produits obtenus en complétant le tableau ci-dessous.

Document 4 : L'action des sucs digestifs

Les glandes salivaires secrètent avec la salive une amylase qui commence à dégrader l'amidon en maltose, molécule moins grosse. Le suc gastrique contient la pepsine qui attaque les protéines pour les transformer en peptides. La bile produite par le foie et déversée dans l'intestin par la vésicule biliaire ne contient pas d'enzymes ; elle favorise la digestion des matières grasses. Par contre le suc pancréatique contient un grand nombre d'enzymes : des amylases, des lipases et des peptidases qui dégradent respectivement les glucides des lipides et des peptides dans l'intestin. Enfin, les glandes intestinales libèrent également de l'enzyme responsable de la dégradation terminale des molécules

Menu	Salade de pâtes	Steak haché	Haricots verts	Emmenthal	Orange
Biomolécules	-amidon -lipides	-protéines -fer	-eau -fibres	-protéines -lipides	-eau -vitamines c -calcium
Enzymes secrétées au niveau de.					
La bouche					
L'estomac					
L'intestin grêle					
Produits de la digestion					

2.7. Indiquez le principal aliment à supprimer pour MR Blanc et justifier la réponse ?

Bibliographie : BEP nutrition et alimentation (carrières sanitaires et sociales) Hachette

