

## Révision : la digestion

Biologie 30S

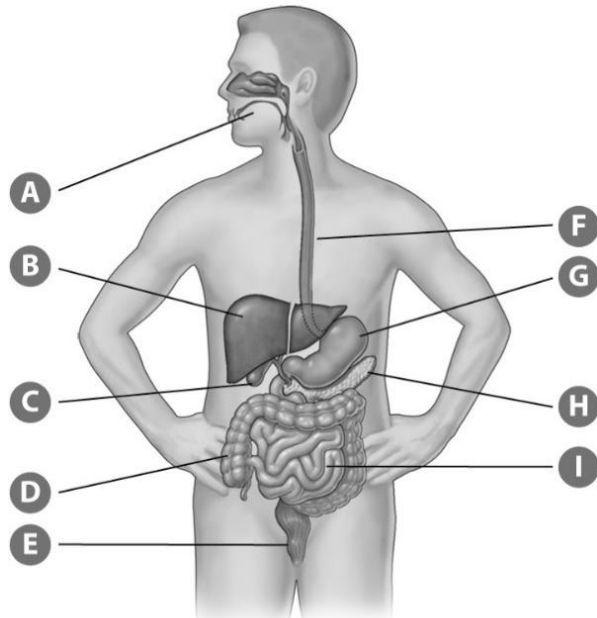
/80

Nom : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

B11-2-01 nommer les principales structures de l'appareil digestif humain à partir d'un diagramme

1. Identifie les structures suivantes. (9 pts)



A : \_\_bouche\_\_

B : \_\_foie\_\_

C : \_\_vésicule biliaire\_\_

D : \_\_gros intestin ou colon\_\_

E : \_\_rectum\_\_

F : \_\_oesophage\_\_

G : \_\_estomac\_\_

H : \_\_pancréas\_\_

I : \_\_intestin grêle ou petit intestin\_\_

2. Nomme, en ordre, les huit organes du tube digestif. (4 pts)

Bouche, pharynx, œsophage, estomac, intestin grêle, côlon, rectum, anus

3. Nomme les trois parties de l'intestin grêle. (3 pts)

Duodénum, jéjunum et iléon

4. Mini-recherche : Qu'est-ce qui empêche la nourriture d'atteindre les poumons ?  
Explique. (2 pts)

L'épiglotte ferme l'ouverture de la trachée (glotte) lorsqu'on avale pour diriger la nourriture vers l'œsophage. Si l'épiglotte ne ferme pas la glotte, la nourriture entre dans le système respiratoire et on s'étouffe.

5. Quel est le site d'accumulation de la bile ? (1 pt)

La vésicule biliaire

B11-2-02 décrire des processus de digestion mécanique qui se produisent à divers endroits du tube digestif,

6. Nomme et explique 5 types de digestion mécanique. (10 pts)

Types de digestion mécanique	rôles	Endroits
mastication	couper, mâcher et broyer les aliments imprégnés de salive par les dents	bouche
déglutition	Avaler pour envoyer la nourriture à l'œsophage et ensuite à l'estomac	pharynx
Péristaltisme	Contraction musculaire permettant la progression de la nourriture à travers le tube digestif	l'œsophage, l'estomac, l'intestin grêle et le colon
brassage	contractions musculaires qui assurent le brassage des aliments	l'estomac, l'intestin grêle et le colon
Émulsion de la bile	Brise les lipides en petites goutellettes	Duodénum de l'intestin grêle

7. Pourquoi Dr William Beaumont est-il reconnu ? Mini-recherche(2 pts)

Il a traité un soldat appelé Alexis St Martin. Alexis s'est fait tirer dans l'estomac en 1822. Malgré les efforts de Dr Beaumont, la blessure n'a pas complètement guéri, laissant une ouverture dans l'estomac. Ceci a permis au Dr de faire des expériences sur la digestion de l'estomac. Il a prouvé que la digestion dans l'estomac était chimique - un produit (principalement) du suc gastrique. Dr Beaumont supposait que le suc gastrique était composé en grande partie d'acide chlorhydrique.

B11-2-03 décrire des fonctions des sécrétions le long du tube digestif

B11-2-04 nommer des endroits où se produit la digestion chimique le long du tube digestif ainsi que le genre de nutriment digéré,

B11-2-05 expliquer le rôle des enzymes dans la digestion chimique des nutriments et identifier des facteurs qui influent sur leur action,

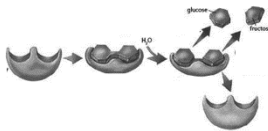
8. Remplis le tableau suivant : (12 pts)

glandes	Sécrétions	Enzymes ou autres substances	Rôles ou réaction
a) glandes salivaires	Salive	Amylase salivaire	Lubrifie la nourriture pour aider à la déglutition
			Transforme l'amidon en disaccharides (maltose)

Glandes gastriques	b) suc gastrique	c)  pepsine	Favorise la digestion des protéines en rendant le milieu plus acide
			d) transforme les protéines en peptides
e) foie	bile		Émulsion des lipides
Pancréas	f) suc pancréatique	bicarbonate	Neutralise l'acide gastrique quand il atteint l'intestin grêle
		amylase pancréatique	h) Transforme l'amidon en disaccharides (maltose)
		g) lipase	transforme les lipides en acides gras et glycérol
		trypsine	j) transforme les peptides en petits peptides
		i) nucléase	transforme les acides nucléiques en nucléotides
Glandes intestinales	k) suc intestinal	l) peptidase	Transforme les petits peptides en acides aminés
		maltase	Transforme le maltose en glucose

9. À l'aide d'un schéma, explique le rôle d'un enzyme. (2 pts)

Un enzyme brise les liaisons des molécules afin d'accélérer les réactions.



10. Nomme et explique 2 des facteurs qui affectent le fonctionnement des enzymes. (4 pts)

Température : Les enzymes fonctionnent à une température précise (37 degré celsius).

pH : à l'exception de la pepsine, les enzymes fonctionnent à un pH précis (6-8)

surface de contact : une plus grande surface totale exposée permet aux enzymes d'agir sur les particules de nourriture

inhibiteur : réduisent la capacité de l'enzyme à se relier à un substrat.

coenzyme : aide aux enzymes en facilitant l'action « clé-serrure » de l'enzyme et du substrat

11. Où débute la digestion des graisses ? (1 pt)

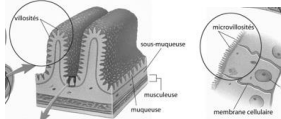
Intestin grêle

12. Où débute la digestion des glucides ? (1 pt)  
La bouche
13. Où débute la digestion des protéines ? (1 pt)  
L'estomac
14. La décomposition complète des lipides nous donne quoi ? (1 pt)  
Glycérol et acide gras
15. La décomposition complète des protéines nous donne quoi ? (1 pt)  
Acides aminés
16. La décomposition complète des glucides nous donne quoi ? (1 pt)  
glucose
17. La plupart des enzymes digestives sont sécrétées dans l'intestin grêle. Donne une raison qui explique pourquoi ces enzymes sont sécrétées dans cet organe plutôt que dans l'estomac. (1 pt)  
Les enzymes ont besoin un endroit presque neutre (ph = 6-8) pour fonctionner.  
L'estomac est un endroit trop acide pour le fonctionnement de la majorité des enzymes.

*B11-2-06 décrire des processus d'absorption qui se produisent à divers endroits du tube digestif,*

18. Nomme les lieux d'absorption ainsi que les substances absorbées. (3 pts)  
Estomac : un peu d'eau et sel ainsi que certains médicaments et l'alcool  
intestin grêle : nutriments (glucose, acides aminés, glycérol et acides gras)  
colon : Majorité de l'eau et sel

19. Explique comment la structure de l'intestin grêle permet une grande absorption.  
L'utilisation d'un dessin est suggérée (2 pts)



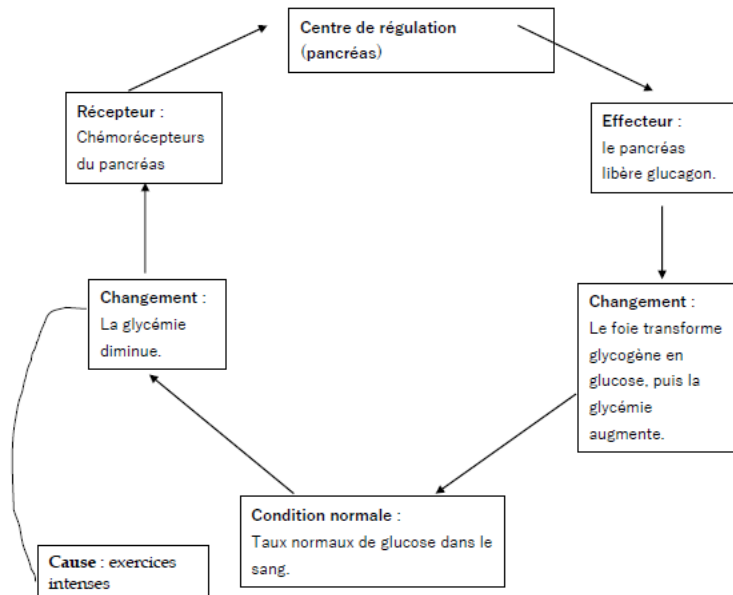
L'intestin grêle est fait de petits plis appelés des villosités qui sont à leur tour fait de petits plis appelés microvillosités. Les villosités et les microvillosités augmentent la surface d'absorption. Beaucoup d'absorption peut donc avoir lieu.

20. Que se produirait-il s'il n'y avait pas assez de péristaltisme au niveau du colon ?  
Explique. (2 pts)  
Le contenu du colon (chyle) reste plus longtemps dans le colon. Plus d'absorption d'eau aura lieu. Ceci cause la constipation.
21. Que se produirait-il s'il y avait trop de péristaltisme un niveau du colon ? Explique.  
(2 pts)  
Le contenu du colon (chyle) passe rapidement à travers le colon. Moins d'absorption d'eau aura lieu. Ceci cause la diarrhée.

22. Explique le fonctionnement des hormones antagonistes insuline et glucagon. Quel est le lieu de production de chacune de ces hormones ? (3 pts)

Des hormones antagonistes ont des rôles opposés. Dans ce cas, l'insuline diminue le taux de glucose sanguin et le glucagon augmente le taux de glucose sanguin. Les deux hormones sont produites par le pancréas.

23. À l'aide d'un diagramme, explique comment le foie et le pancréas travaillent ensemble pour contrôler le taux de glucose sanguin lors de l'hypoglycémie. (3 pts)



B11-2-08 décrire les fonctions des six types élémentaires de nutriments,

B11-2-09 identifier des sources alimentaires des six types élémentaires de nutriments;

24. Nomme et donne la fonction des six types de nutriments. Donne aussi deux sources de chaque type. (9 pts)

Nutriments	Rôles	Sources
glucide	Source d'énergie à court terme	Miel, céréales, riz, patate
Lipide	Source d'énergie à long terme	Viande, huile, lait, avocat
protéine	construction des muscles, des os, du sang, des enzymes, des membranes cellulaires et de certaines hormones	Œuf, viande, légumineux, noix

vitamines	Les réponses peuvent varier.	Les réponses peuvent varier.
minéraux	Les réponses peuvent varier.	Les réponses peuvent varier.
eau	Les réponses peuvent varier.	Les réponses peuvent varier.