

Lycée : xxxxxx
 Année scolaire : xxxxxx
 Semestre : 1

Nom et prénom :

Numéro D'ordre :

Date : xxxxxx



Matière : Sciences de la vie et de la Terre
 Niveau : 3 A.P.I.C
 Durée : 1h

Note :

I- Restitution des connaissances (8 pts)

1- Choisissez la bonne réponse. (2 pts)

1-Parmi les nutriments on trouve : A. les vitamines, le glucose, le fructose, et les protides B. les vitamines, le glucose, les protides et lipase C. les sels minéraux, le glucose, acides gras, et les acides aminés D. L'eau, les vitamines, la maltase, le lactose, et les diglycérides	2- Pour mettre en évidence des protéines on utilise : A. l'eau iodée. B. le nitrate d'argent. C. acide nitrique. D. la liqueur de Fehling.
3- Quelle est la principale source de lipides dans l'alimentation ? A. Les fruits B. Les graisses C. Les légumes D. Les céréales	4- Au niveau de la bouche l'amidon se transforme : A. en acides aminés. B. en maltose. C. en vitamine. D. en acides gras.

2- Répondez par vrai ou faux aux affirmations suivantes. (2 pts)

Le kwashiorkor est une maladie due à une carence en protides.	
La digestion des lipides est catalysée par une enzyme appelée lipase.	
Les nutriments sont des substances qui résultent de la digestion.	
On utilise la liqueur de Fehling pour mettre en évidence la présence de glucose dans un aliment.	

3- Citez deux caractéristiques de l'intestin grêle qui favorisent l'absorption. (2 pts)

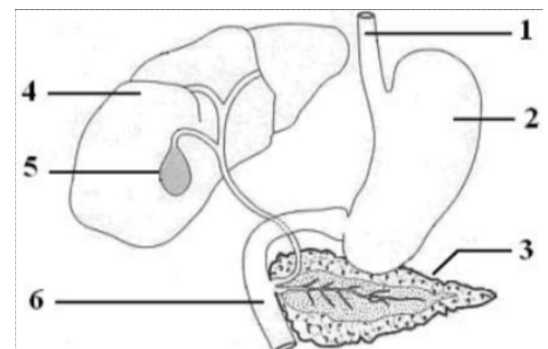
.....

.....

4- Légendez le schéma ci-contre. (2 pts)

Anus, rectum, œsophage, gros intestin, poumons, intestin grêle, appendice, foie, vésicule biliaire, pancréas.

N°	
3	
4	
5	
6	



-----Exercice 1 : (6pts)-----

Afin de comprendre l'effet de la pepsine sur les protéines au niveau de l'estomac, on propose le tableau suivant, qui présente les résultats de l'analyse du bol alimentaire avant son arrivée et à sa sortie de l'estomac.

Les constitutions du bol alimentaire	
Avant son arrivé de l'estomac	Après son passage de l'estomac
Eau	Eau
Sels minéraux	Sels minéraux
Amidon	Amidon
Maltose	Maltose
Protides	Protides
Lipides	Polypeptides
	Lipides
	Pepsine

1- Comparez la composition du bol alimentaire avant et après son arrivée à l'estomac. (2pts)

.....

.....

2- Citez le(s) constituant(s) du bol alimentaire qui ont subi des transformations après la digestion au niveau de l'estomac. (1pts)

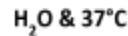
.....

3- Expliquez les résultats obtenus et concluez-vous le rôle de pepsine. (2pts)

.....

.....

4- Donnez l'équation de cette transformation. (1pts)



-----Exercice 2 : (6pts)-----

Nadia est une femme adulte son activité physique est normale, il consomme une ration alimentaire qui comporte glucides, protides et lipides, ainsi que de sels minéraux et vitamines.

<table><tr><td>Glucides</td><td>Protides</td><td>Lipides</td></tr><tr><td>360g</td><td>90 g</td><td>90 g</td></tr></table>				Glucides	Protides	Lipides	360g	90 g	90 g	1 g de protides libère 17 KJ 1 g de glucides libère 17 KJ 1 g de lipides libère 38 KJ	et	1 kJ = 0.24 kcal 1 kcal = 4,18 kJ
Glucides	Protides	Lipides										
360g	90 g	90 g										
Document 1		Document 2	Document 3	Document 4								

1- Calculez en kcal l'énergie totale fournie par cette ration alimentaire. (2.5 pts)

.....

.....

.....

2- Les besoins journaliers en énergie d'une femme adulte sont estimés à 11000 kJ. Est-ce que cette ration alimentaire consommée par Nadia est suffisante ? Justifiez votre réponse. (1.5 pts)

.....

.....

.....

3- En vous basant sur le document 3, vérifiez si cette ration est équilibrée. (2 pts)

.....



Correction de contrôle 1

Pr xxxxxx

Questions	Les éléments de réponse	Note
Partie I : Restitution des connaissances (8 points)		
1	(1,C); (2,C) ; (3,B) ; (4,B) ;	2pts
2	a- Vrai b- Vrai c- Vrai d- Vrai	2pts
3	• Une surface d'échange très importante estimée à plus de 250 mètres carrés. • Une irrigation sanguine et lymphatique très importante. • Une très faible épaisseur à franchir entre les deux milieux.	2pts
4	3- Pancréas 4-Foie 5- vésicule biliaire 6-Intestin grêle	2pts
Partie II : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 points)		
Exercice 1 (6 points)		
1	Après l'arrivée dans l'estomac : La composition reste globalement la même, à l'exception des polypeptides qui apparaissent après la digestion du bol alimentaire dans l'estomac.	2 pts
2	Les polypeptides et la pepsine	1 pt
3	Les protéines se transforment en polypeptides sous l'effet de la pepsine.	2 pts
4	Protéines + Pepsine $\xrightarrow{37^{\circ}\text{C} + \text{H}_2\text{O}}$ polypeptides + pepsine	1 pt
Exercice 2 (6 points)		
1	Énergie fournie par les glucides : $360 \text{ g} \times 17 \text{ kJ/g} = 6120 \text{ KJ}$ Énergie fournie par les protides : $90 \text{ g} \times 17 \text{ kJ/g} = 1530 \text{ kJ}$ Énergie fournie par les lipides : $90 \text{ g} \times 38 \text{ kJ/g} = 3420 \text{ kJ}$ Énergie totale : $6120 \text{ kJ} + 1530 \text{ kJ} + 3420 \text{ kJ} = 11070 \text{ KJ}$ En Kcal : $11070 \times 0.24 = 2656.8 \text{ Kcal}$	2.5 pts
2	La ration alimentaire consommée par cette femme adulte (11070KJ) est supérieure à leurs besoins (11000 KJ), donc cette ration est suffisante .	1.5 pts
3	Le rapport glucides/protides est 4 entre 3,5 et 5. Et Le rapport lipides/protides est 1 Donc, cette ration alimentaire est équilibrée .	2 pts

