

BEPC BLANC
SESSION 2012

Durée : 1 h 30
Coefficient : 1

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Cette épreuve comporte deux pages numérotées 1/2 et 2/2

EXERCICE 1 10 points

Pour leur séance de travaux pratiques les élèves d'une classe de 3^e disposent d'un aliment frais de masse $M_1 = 100g$. Après l'avoir soumis à une température de $110^{\circ}C$ pendant deux jours, sa masse au bout de ce temps est $M_2 = 52,35g$.

Elles procèdent ensuite à différents tests et expériences sur un autre échantillon de 100g.

- Test 1 : l'aliment est frotté sur une feuille de papier. Il se forme une tâche translucide qui ne disparaît pas au chauffage.
- Les autres tests ainsi que les résultats sont le tableau ci-dessous :

Réactifs utilisés	résultats	masse
A : liqueur de Fehling	+	9 g
B : eau iodée	-	
C : sulfate de cuivre ; soude	++	21 g
D : oxalate d'ammonium	+	358 mg
E : nitrate d'argent	-	
Autres éléments		
	Phosphates	290 mg
	Fer	0,2 mg
	Sodium	0,05 mg
	Vitamines diverses	0,80 mg

+ : Réaction positif
- : Réaction négatif

- 1) A partir des différents tests et expériences présentés, détermine la composition de cet aliment.
- 2) Classe les substances déterminées en deux catégories.
- 3) Détermine le pourcentage de chaque catégorie par rapport à la masse fraîche de cet aliment.
- 4) Indique la conséquence d'une carence prolongée de la substance mise en évidence en D.

Un autre aliment de masse = 100g dont la composition est la suivante, est présenté aux élèves

Aliments simples	Protides	Lipides	Glucides	Eau	Sels minéraux	vitamines
masse	20,5g	9g	-	51,8	430mg	18mg

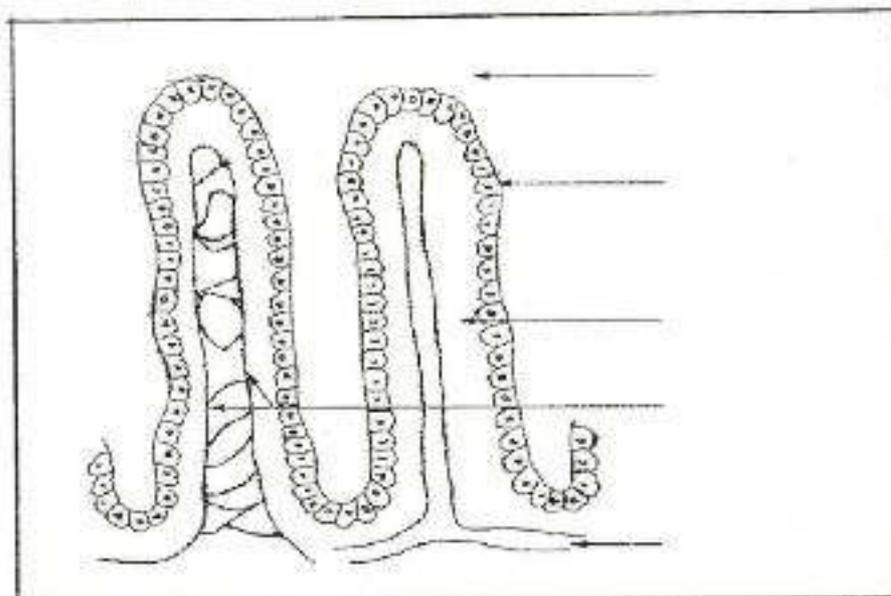
- 5) Calcule la quantité d'énergie en KJ, apportée par 1kg de chacun de ces aliments.
- 6) Compare- les.

Remarque : on a évalué la masse de la substance mise en évidence dans le test1 à 22g

EXERCICE 2 4 points

Le schéma ci-dessous représente deux villosités intestinales.

- 1) Annote et légende-le
- 2) Recopie et complète les phrases suivantes :
 - a- les acides aminés proviennent de la digestion des
 - b- le glucose provient de la digestion des molécules d'.....et de
 - c- les acides gras proviennent de la digestion des
- 3) Indique sur le schéma, par trois flèches légendées, le passage de chacun de ces trois nutriments en direction du sang et de la lymphe.
- 4) Donne le terme scientifique qui désigne le passage des nutriments au travers de la paroi intestinale.
- 5) Identifie les caractères de la paroi intestinale qui favorisent ce passage.



EXERCICE 3 6 points

1. Réalise le schéma de la coupe longitudinale de la dent
2. Annote correctement le schéma
3. Donne une légende à ce schéma