

Partie I : (10 points)

A/ QCM : (4 points)

Pour chacun des items suivants (de 1 à 5) il peut y avoir une (ou deux) réponse(s) correcte(s). Reportez sur votre copie, le numéro de chaque item et indiquez dans chaque cas la (ou les deux) lettre(s) correspondant à la (ou aux deux) réponses correcte(s).

NB : Toute réponse fausse annule la note attribuée à l'item.

1- La molécule de formule $C_3H_7O_2N$:

- a- est un acide aminé de radical H
- b- est un acide aminé de radical CH_3
- c- donne un résultat positif avec HNO_3
- d- donne un résultat positif avec $NaOH + CuSO_4$.

2- Les oses :

- a- sont tous de formule $C_6H_{12}O_6$
- b- sont les molécules unités des protides
- c- ont tous la même formule développée
- d- donnent tous un résultat positif avec la liqueur de Fehling.

3- Le groupement carboxylique $COOH$ fait partie de la composition chimique :

- a- de tous les acides aminés
- b- des oses
- c- des peptides
- d- des diosides.



في دارك... إتهنوني علمي قرابتة إصغارك

4- La glycine :

- a- est une vitamine
- b- est un protide
- c- est un acide aminé
- d- est un peptide.

5- Le glycogène :

- a- est une réserve glucidique animale
- b- est une réserve glucidique végétale
- c- donne une coloration brun acajou avec l'eau iodée
- d- donne une coloration bleue avec l'eau iodée.

B/ Corrigez les affirmations incorrectes : (2 points)

- a) Le ribose est un hexose.
- b) Le désoxyribose est un dioside.
- c) La cellulose est un polyside d'origine végétale.
- d) L'hydrolyse d'un protide nécessite 60 molécules d'eau, il est donc constitué de 60 acides aminés.

C/ (3 points)

- 1- Définir les mots suivants : solution vraie – solution colloïdale – suspension.
- 2- Donnez un exemple pour chaque cas.

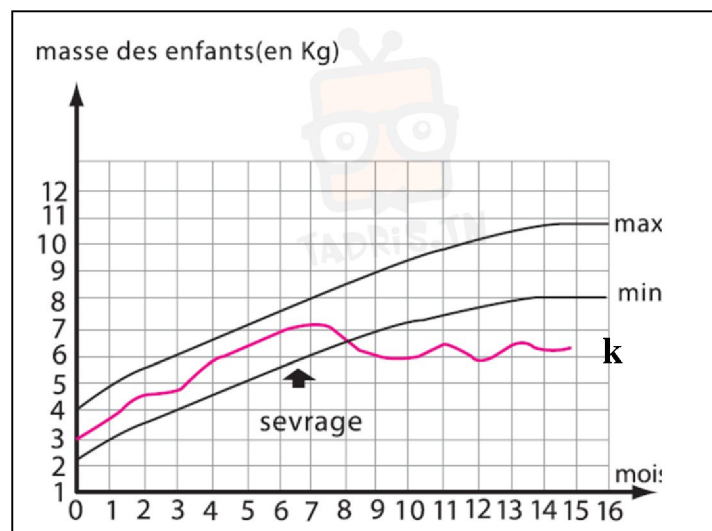


في دارك... إتهنوني على قرابت إصغارك



Partie II : (10 points)

Le document ci-dessous montre l'évolution du poids d'un enfant, d'abord nourri au lait de sa mère, et qui n'a ensuite pour toute nourriture que du Manioc à l'eau et légèrement sucrée. Le manioc est un aliment extrait de racine de plante appelée Manioc.



1- Expliquer, en s'appuyant sur vos connaissances, l'allure de la courbe du poids de l'enfant.

2- Le tableau ci-après représente la composition du lait et du manioc.

Valeur pour 100 g	Protides (g)	Glucides (g)	Lipides
Lait maternel	11	55	30
Manioc	2	86	0,2

Quelle précision vous apporte ce document quant à la cause principale du cas de l'enfant ? Expliquez votre réponse.



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك

3- Le tableau ci-dessous, représente la composition en acides aminés de la caséine du lait et du manioc.

Acides aminés	Leucine	Isoleucine	Lysine	Méthionine	Phényl-alanine	Thréonine	Tryptophane	Valine
Caséine (lait)	9,2	6,1	8,2	3,4	5,0	4,9	1,2	7,2
Manioc	2,95	2,0	3,5	1,0	2,25	2,1	0,5	2,6

a- Justifier l'appellation « acides aminés essentiels » attribués à ceux du tableau précédent.

b- Comparez ces deux aliments. Qu'en déduisez-vous ?

4- Comment expliquez-vous l'absence de cette maladie chez les populations qui fournissent à leurs enfants, en plus de la bouille de manioc, de la viande ou du poisson même en faible quantité ?

5- On cherche maintenant à déterminer le rôle de certains acides aminés, pour cela on vous propose l'expérience suivante :

Deux lots de jeunes rats reçoivent une alimentation quantitativement suffisante en protides, mais ces protides ont des compositions en acides aminés différentes. Les résultats de cette expérience sont donnés par le document ci-dessous.

Le tableau ci-dessous donne les proportions en acides aminés contenus dans la caséine qui constitue 80% des protides et dans la zéine qui constitue un protide de graines de maïs.

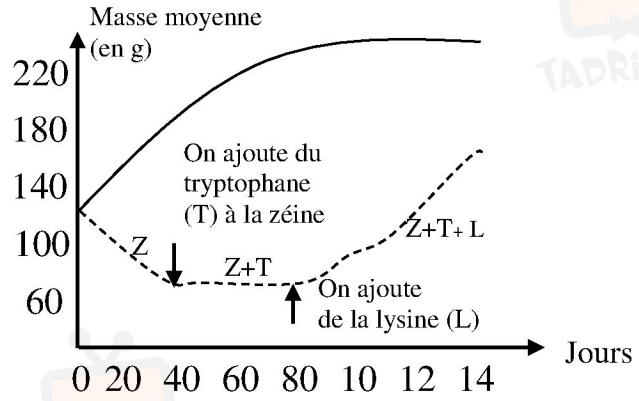


في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك



Acide aminé	Caséine	Zéine
Arginine	3,2	6,05
Leucine	9,5	24
Lysine	7,5	0
Phénylalanine	4,4	5
Tryptophane	1,5	0
Tyrosine	4,5	0

Lot 1 : reçoit une protéine du lait : la caséine
Lot 2 : reçoit une protéine du maïs : la zéine



Analysez les deux courbes en vue de déduire le rôle de la lysine et du tryptophane.



في دارك... إتهنوني على قرابتة إصغارك