

Nom.....Prénom.....Cl : 3^{ème} Maths 2Première Partie :Restitution des connaissances (12 points)QCM : (03 points)

pour chacun des items il peut y avoir une ou deux réponse(s) exacte(s) .Repérez pour chaque item la ou les deux bonne(s) réponse(s)

1- les vitamines

- a- sont tous hydrosolubles
- b- sont des molécules organiques
- c- sont des molécules énergétiques
- d- sont synthétisées par l'organisme

2- l'huile d'olive appartient à la classe

- a- des cérides
- b- des glycérides
- c- des stérides
- d- des lipides complexes

3- dans le cas d'amaigrissement le bilan énergétique

- a- est nul b- est positif c- est négatif d- n'a aucun effet

4- le métabolisme de base

- a- permet à l'organisme de survivre
- b- est une dépense énergétique variable
- c- est une dépense énergétique constante
- d- d- c'est l'énergie consommée pour les activités

5- les aides aminés essentiels

- a- sont apportés par l'alimentation
- b- sont synthétisés par l'organisme –
- c- sont au nombre de trois chez l'homme
- d- sont au nombre de 8 chez l'homme

6- les sels minéraux

- a- n'ont aucun rôle
- b- forment 25% de la masse corporelle
- c- permettent la contraction musculaire
- d- interviennent dans la conduction nerveuse

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | |



Exercice 2 (0 5points)

1- Complétez le tableau suivant (02 points)

| Molécule | Formule chimique | Le nom de la Substance chimique |
|----------|--|---------------------------------|
| A | $(C_6 H_{10} O_5)_n$ | |
| B | $ \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{CH}_2 - \text{O} - \text{C} - \text{R}_1 \\ \\ \text{O} \\ \parallel \\ \text{CH} - \text{O} - \text{C} - \text{R}_2 \\ \\ \text{O} \\ \parallel \\ \text{CH}_2 - \text{O} - \text{C} - \text{R}_3 \end{array} $ (I) | |
| C | | Fructose |
| D | $ \begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{HS} - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{C} = \text{O} \\ \quad \quad \quad \backslash \\ \text{NH}_2 \quad \quad \quad \text{O} - \text{H} \end{array} $ | |

2- Ecrivez la réaction d'hydrolyse de la molécule **B** (01.5 point)

.....

3- Ecrivez la réaction de synthèse de la molécule **A** (1.5 points)

.....

Exercice 3- (04 points)

Répondez par vrai ou faux et corriger les affirmations inexactes

1- les acides aminés essentiels sont nécessaires à la synthèse des protéines de structure seulement

.....

2- les acides gras essentiels sont fabriqués par l'organisme

.....

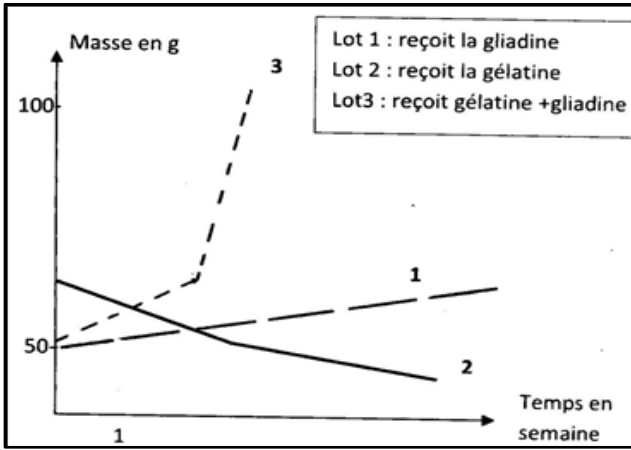
3- le bilan énergétique chez les jeunes en croissance est positif

.....

Deuxième partie : Mobilisation des connaissances (08 points)

A fin de déterminer la valeur nutritive d'une protéine , un chercheur OSBORNE réalise une expérience sur les rats résumée par la courbe du document 1 ,





Document 1

| Protéines / Acides aminés | Gélatine | Gliadine |
|---------------------------|----------|------------|
| Leucine | 3.2 | 6 |
| isoleucine | 1.9 | 4.5 |
| Lysine | 5.1 | 0.5 |
| méthionine | 0.9 | 1.5 |
| phénylalanine | 2.1 | 5.8 |
| thréonine | 2.2 | 2 |
| tryptophane | 0 | 0.3 |
| Valine | 3.1 | 2.4 |

Document 2

1-Analysez les trois courbes (2 points)

.....

.....

.....

.....

2-Proposez une hypothèse pour expliquer la différence de croissance des trois lots (02 points)

.....

.....

3- En tenant compte de l'analyse chimique des deux protéines représentée par le document 2, déduisez l'origine de la différence de croissance du lot 1 et du lot 2 (02 points)

.....

.....

.....

.....

4-Deduez ce que peut conclure OSBORNE quant à la valeur nutritive d'une protéine (02 points)

.....

Bonne chance