

<i>Lycée Sidi Bou Ali</i>	<i>Devoir de Synthèse N : 1</i>	<i>Prof : Zarrouk-R</i>
<i>Durée : 1.5 H</i> <i>date : 08 /12/2010</i>	<i>Sciences de la vie et de la terre</i>	<i>Classes : 3<sup>ème</sup> math</i>

### **Exercice I(6pts)**

Chacun des items suivants peut comporter **une** ou **deux** réponse(s) exacte(s).Relevez sur votre copie la(ou les) lettre(s) correspondant à la(ou aux)réponse(s) exacte(s) pour chaque item.

**Toute réponse fausse annule la note attribuée à l'item considéré**

#### **1) Un acide aminé**

- a) rentre dans la composition des lipides
- b) est hydrolysable
- c) donne une réaction positive avec le test du biuret.
- d) entre dans la composition des protéines

#### **2) Les glucides**

- a) sont des molécules quaternaires (N, O, H, C)
- b) sont tous d'origine végétale
- c) sont des molécules énergétiques
- d) tous sont réducteurs

#### **3) chez les animaux les substances organiques, qui quantitativement sont les plus important forment le groupe :**

- a) des glucides
- b) des protides
- c) des lipides
- d) des sels minéraux.

#### **4/ Les vitamines :**

- a) sont des substances organiques
- b) sont des substances minérales
- c) sont des substances énergétiques
- d) sont fabriquées par notre organisme.

#### **5/ les fibres alimentaires**

- a) sont des nutriments énergétiques
- b) sont très riche en sels minéraux
- c) sont d'origine végétale et animale
- d) règlent le transit intestinal.

#### **6- La ration alimentaire :**

- a) chez la femme enceinte est très riche en substances énergétiques.
- b) chez l'adulte actif doit apporter plus d'énergie que celle de l'homme sédentaire.
- c) est quantitativement uniforme pour tous les individus.
- d) permet l'entretien corporel de l'adulte.

### **Exercice II(4pts)**

Une personne adulte prend une ration alimentaire composée par 2.5KG d'aliments dont

75% de matières minérales et 25% de matières organiques (10% de lipides, 15% de protides, 75% de glucides).

1/ Calculez, en g, la quantité de lipides, de protides et de glucides apportée par cette ration

2/ calculez la quantité d'énergie fournie par cette ration.

3/ a- Calculez le pourcentage d'énergie apportée par les lipides, les protides et les glucides.

Cette ration alimentaire est- elle équilibrée ? Justifiez la réponse.

Sachant qu'une ration alimentaire équilibrée apporte les proportions énergétiques suivantes :

(55% glucides, 30% lipides et 15% protides)

### **Exercice III(5pts)**

A fin de déterminer la valeur nutritive d'une protéine on réalise des expériences sur des rats, les résultats sont résumés par les courbes ci-dessous.

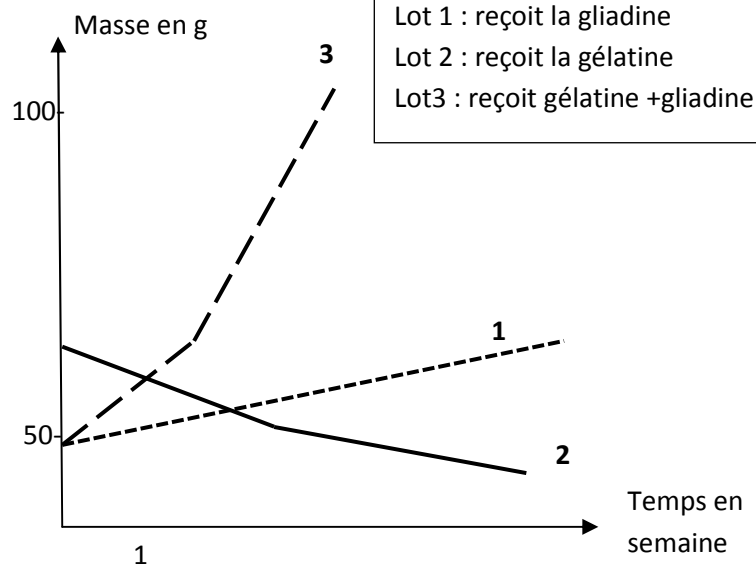
1/Le tableau ci –dessous représente les proportions en acides aminés continus dans la gliadine (protéine de blé) et la gélatine (protéine animale).

Analysez les données du tableau et expliquez la différence de croissance entre les rats du lot 1(courbe1) et les rat de du lot 2 (courbe 2)

2/Comment expliquer la croissance normale des rats du lot 3 (courbe3)

3/ pour préciser le rôle du tryptophane dans la croissance des rats quelle expérience peut – on réaliser.

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	1
Valine	3.1	2.4



Variation de la masse moyenne corporelle des rats sous l'effet de variation d'alimentation en protéines

### Exercice 3(5pts) : importance de l'huile d'olive dans l'alimentation

Le tableau suivant présente les résultats d'une enquête concernant les taux de différents acides gras (AG) dans l'alimentation de trois pays et le taux de la cholestérolémie dans ces 3 pays

pays	% AG monoinsaturé	% AG saturés	Cholestérolémie (g/l)
Grèce	25	8	2.05
Finlande	13	21	2.61
Etats unis	17	18	2.4

\*Cholestérolémie : taux de cholestérol dans le sang.

\* Sachant que les taux souhaitables de la cholestérolémie sont : 1.80g/l avant 30ans et 2g/l après 30ans et que le taux pathologique (cause des maladies) est de 2.60g/l.

1/ définissez un acide gras monoinsaturé

2/ Analysez le tableau et dégagez la relation entre la cholestérolémie et le s taux des différents AG dans l'alimentation.

2/ le tableau suivant montre la composition en AG mono insaturés de lipides alimentaires

Alimentation	Beurres	Huile de maïs	Huile de tournesol	Huile d'olive
% AG mono insaturés	23	29	27	79

3/ analyser le tableau en expliquant la supériorité de l'huile d'olive par rapport aux autres lipides.