

Lycée secondaire Ghrzela Prof: Mr M. Nasreddine	DEVOIR DE CONTROLE N°1 EN SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE	Année scolaire: 2010/2011
Classe: 3 ^{ème} Sc Exp 2		Durée: 1h30mn
Nom : Prénom : N° :		

Première partie : (10pts)

Exercice 1 :

Chaque série d'affirmation peut comporter une ou deux réponse(s) exacte(s). Repérer les affirmations correctes.

1- Une carence alimentaire correspond à :

- a- Une insuffisance en un aliment particulier
- b- Une suralimentation
- c- Une sous-alimentation
- d- Un excès en un aliment particulier.

2- L'obésité

- a- Correspond à une sous-alimentation
- b- Correspond à une suralimentation
- c- Est une maladie chronique non infectieuse
- d- Est une maladie chronique infectieuse

3- Pour lutter contre l'obésité, il faut :

- a- Pratiquer du sport
- b- Manger des aliments très riches en lipides et en glucides
- c- Consommer les boissons alcooliques
- d- Consommer des aliments équilibrés adaptés aux besoins de l'organisme.

4- La malnutrition désigne :

- a- Seulement une suralimentation
- b- Seulement une sous alimentation
- c- A la fois une sous alimentation et une suralimentation
- d- Une alimentation successivement abondante

5- L'hydrolyse totale d'ovalbumine donne :

- a- Des acides aminés (AA)
- b- Des oses
- c- Des acides gras et d'alcool
- d- Des molécules encore plus petites incapables de coaguler et de donner la réaction de Biuret

6- L'amidon :

- a- Est une réserve glucidique présente dans de nombreuses cellules animales et végétales
- b- Est mis en évidence par la liqueur de Fehling à chaud donnant un précipité rouge brique
- c- Est mis en évidence par l'eau iodée qui colore en bleu
- d- Est une réserve glucidique présente dans les cellules végétales

7- la réaction xanthoprotéique caractérise :

- a- les oses
- b- les acides aminés
- c- les acides gras
- d- l'amidon

8- le ribose est un :

- a- ose
- b- acide aminé
- c- hexose
- d- pentose

9- l'amidon est un :

- a- Ose
- b- Oside
- c- Dioside
- d- Polyoside

10- une liaison peptidique est la liaison entre :

- a- Un groupement amine est un groupement acide d'un acide aminé
- b- Deux acides gras
- c- Deux acides aminés
- d- Un acide gras et un alcool

Exercice 2 :

Pour un adulte, l'indice de masse corporelle IMC est un moyen pour déterminer son état nutritionnel.

Selon l'OMS (organisation mondiale de santé) :

- Un IMC de $18,5 \text{ kg.m}^{-2}$ à $24,9 \text{ kg.m}^{-2}$ correspond à un poids normal
- Un IMC de 25 kg.m^{-2} à $29,9 \text{ kg.m}^{-2}$ correspond à un état de surpoids
- A partir d'un IMC de 30 kg.m^{-2} on parle d'obésité

Complétez le tableau suivant

	Poids	taille	IMC	Etat de santé
<i>Sujet 1</i>	70 kg	1,60 m
<i>Sujet 2</i>	75 kg	1,70 m

Deuxième partie : (10pts)

Exercice 1 :

Hopkins réalise l'expérience suivante :

Il nourrit deux lots de huit jeunes rats identiques en adoptant un régime comportant, de l'eau, des sels minéraux, du lactose comme source de glucides, de la caséine comme source de protides et du saindoux (graisse de porc) comme source de lipides.

Au début, le lot 1 reçoit en plus quotidiennement 3ml de lait frais par animal. Au bout de 18 jours, Hopkins inverse l'attribution du supplément de lait frais qu'est alors donné au lot 2.

Les résultats de l'expérience sont présentés dans le graphe suivant ;

1- Analyser ce graphe en vue de déduire l'action du lait frais sur le développement des jeunes rats.

➤ Analyse :

.....
.....
.....
.....

➤ Déduction :

.....
.....

2- Ces résultats ne s'observent pas si le lait est bouilli. Déduire, en justifiant votre réponse, de cette observation la nature de la substance responsable du développement des jeunes rats.

.....
.....
.....

Exercice 2 :

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- Calculer, en gramme, la quantité de lipides, de protides et de glucides apportés par cette ration.

.....
.....
.....

2- Calculer la quantité d'énergie fournie par cette ration.

.....
.....
.....

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

.....
.....
.....

b- cette ration alimentaire est elle équilibrée ? Justifier votre réponse.

.....
.....
.....