

Lycée Secondaire Elbostène Kélibia	<u>Devoir de contrôle N°1</u> <u>Sciences de la vie et de la terre</u>	Année Scolaire:2012/2013
Prof: Mme Ben Slimène Najoua		Durée : 1h30mn
Nom : Prénom : N° Classe: 3 Sc exp		

Exercice n°1 : (4 points)

I- Complétez par V (vraie) ou F (faux)

1	Le goitre est une maladie causée par une carence en iode.	
2	Le désoxyribose est un hexose.	
3	Les acides gras saturés augmentent le taux du mauvais cholestérol	
4	L'athérosclérose est due à un dépôt de graisse surtout dans les espaces sous-cutanés.	
5	Le glycogène est mis en réserve dans les cellules végétales	
6	L'hémoglobine est une protéine fonctionnelle.	
7	Les acides gras insaturés préviennent contre l'infarctus du myocarde.	
8	Le pourcentage de sujets hypertendus diminue quand le poids augmente	
10	Le rachitisme résulte d'une carence en vitamine D.	

II. Complétez le tableau suivant par (+) ou (-):

Aliments	Test à l'eau iodée	Test à la liqueur de Fehling à chaud	Réaction de Biuret	Réaction xanthoprotéique
Ovalbumine				
Maltose				
Oléine				

(+): réaction positive, (-): réaction négative

Exercice2 : (4.5 points)

I. Le tableau suivant résume quelques données relatives à une femme sédentaire et sa fille. Les deux consomment la même ration alimentaire.

	Age	Taille en cm	Masse en Kg
Femme sédentaire	52 ans	170	102
Fille	17 ans	170	68

1) Calculez l'IMC de la mère puis conclure.

.....

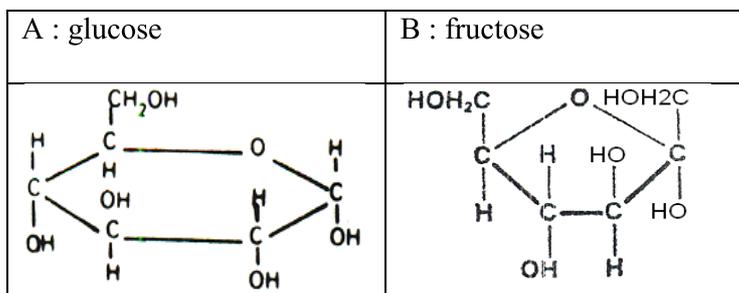
2) Ecrivez la valeur de l'IMC de la fille puis conclure

- IMC =
- Conclusion :

3) Cette femme risque d'être touchée par des maladies. Citez quatre maladies.

-
-
-
-

II. A et B sont deux molécules organiques qui entrent dans la constitution des aliments simples de l'Homme.



1) A et B appartiennent à un groupe des glucides.

Nommez ce groupe.

.....
 Justifier

2) Ecrivez leur formule brute.

- Glucose.....
- Fructose.....

3) Une molécule de glucose réagit, dans certaines conditions, avec une molécule de fructose pour former une substance notée C.

Nommez la substance C

Pouvez-vous mettre en évidence la substance C par la liqueur de Fehling à chaud? Pourquoi ?

Exercice 3 : (4.5 points)

On considère deux corps organiques A et B.

A- Le corps A comporte 25 liaisons peptidiques.

1- définir liaison peptidique :

2- Donner la nature chimique du corps A.

3- On réalise l'hydrolyse de ce corps A tout en effectuant des prélèvements à des temps différents sur lesquels on réalise la réaction de Biuret .On obtient les résultats suivants :

Temps	Réaction de Biuret
T ₀	+
T ₁	+
T ₂	-

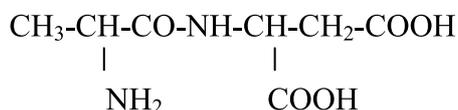
a- Interpréter ces résultats.

b- Préciser le nom et la formule chimique générale des molécules obtenues au temps T₂.

c- Déterminer le nombre des molécules obtenues au temps T₂ à partir de chaque molécule initiale. Justifiez votre réponse.

4- Des analyses complémentaires ont montré qu'au temps T₁ on obtient des corps chimiques qui **ont tous**

la formule semi développée suivante :



a- Qu'appelle t-on ce corps ? Justifier. Ecrire l'équation de son hydrolyse .

.....

.....

.....

b- En utilisant les données du tableau suivant ainsi que le résultat obtenu au temps T_1 , déterminer, en justifiant, la séquence du corps A.

Acide aminé	Radical (R)
Alanine (Ala)	CH ₃ -
Cystéine (Cys)	SH-CH ₂ -
Lysine (Lys)	NH ₂ -(CH ₂) ₄ -
Acide aspartique (Asp)	COOH-CH ₂ -

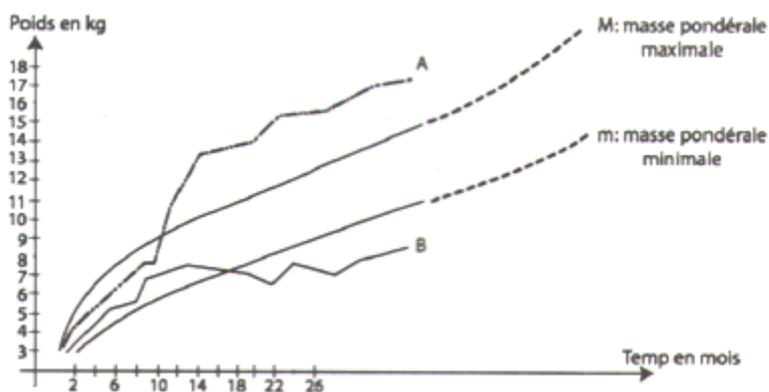
.....

.....

.....

Exercice 4: (4 points)

Le document ci-après représente l'évolution de la masse corporelle de 2 enfants A et B au cours des 3 premières années de leurs vie



1- a Analyser la courbe de l'évolution de la masse corporelle de l'enfant A.

.....

.....

.....

.....

b- proposer une explication à cette évolution.

.....

.....

.....

c- Comment peut-on corriger cette malnutrition ?

.....

2- Comment peut-on expliquer l'allure des 2 courbes depuis la naissance jusqu'à l'âge de 8 mois ?

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

3- L'enfant B présente un œdème au niveau de l'abdomen et une peau craquelée avec des zones de dépigmentations.

a- De quelle maladie souffre cet enfant ?

.....

b- A quoi est-elle due ?

.....

c- Comment peut-on la corriger ?

.....

Exercice n°5 : (3 points)

Un adolescent prend une ration alimentaire composée de :

Aliment de la ration	Protides	Lipides	Glucides
Lait, poisson, viandes, œufs	46.5g	24g	25g
Huile, pâtes, légumes frais, fruits	43.5g	43.5g	327g

1) Calculer la quantité d'énergie fournie par cette ration.

.....
.....

2) Calculer les pourcentages d'énergie apportés respectivement par les glucides, les lipides et les protides.

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

3) Cette ration alimentaire est elle équilibrée ? Justifier la réponse.

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