

Première partie : (12 points)**QCM**

Pour chacune des questions suivantes (de 1 à 6), il peut y avoir une ou deux réponses exactes. Sur votre copie, reportez le numéro de chaque question et indiquez dans chaque cas la (ou les) lettre (s) correspondant à la (ou aux) réponse(s) exacte (s).

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

1 – l'athérome est une plaque des :

- a – acides gras dans la veine.
- b – protides dans les vaisseaux sanguins.
- c – graisses dans l'artère.
- d – glucides dans les artères.

3 – la réaction Xanthoprotéique caractérise :

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

5 – les acides aminés non indispensables sont :

- a – au nombre de 12 chez l'homme.
- b – au nombre de 8 chez l'homme.
- c – ceux que l'organisme ne peut pas synthétiser.
- d – ceux que l'organisme peut synthétiser.

2 – le béri béri est une maladie due à :

- a – une sous-alimentation.
- b – carence en vitamine B₁
- c – une suralimentation
- d – carence en lipides

4- Scorbut est une maladie due à :

- a – carence en lipides.
- b – carence en vitamine C.
- c – carence en vitamine K.
- d – excès en protide.

6 - une alimentation équilibrée :

- a – doit être conforme à la règle : LPG = 124.
- b – doit apporter au moins 55 % sous forme de glucides.
- c – est quantitativement uniforme chez tous les individus
- d – l'apport énergétique des glucides est 4 fois l'apport des protides.

QROC :

Le tableau suivant montre quatre maladies de malnutrition.

maladies	Type de malnutrition	Cause(s)
Goitre		
Athérosclérose		
Anémie		
Rachitisme		

1 – Complétez le tableau ci-dessus (reproduisez le tableau sur votre feuille) .

2 – Définissez l'obésité et l'IMC .

3 – Calculez l'IMC d'une jeune femme qui a une masse de 80Kg et de taille 1.75m . Concluez en justifiant .

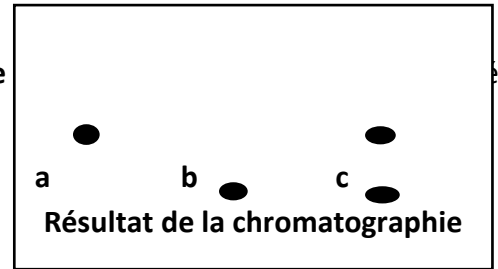
Deuxième partie : (8 points)

Exercice 1 :

I - La chromatographie est une technique qui permet de séparer des molécules ,entraînées par un solvant, suivant leur vitesse de migration sur le papier de chromatographie .cette vitesse de migration est inversement proportionnelle à la taille de la molécule .On dépose sur un papier à chromatographie trois gouttes différentes

Une goutte a : goutte de glucose une goutte b : goutte de fructose

- 1 – Analyser le résultat de la chromatographie.
- 2 – d’après l’analyse, classer le glucose, le fructose et le saccharose.
- 3 – Donner la formule brute de glucose et saccharose.
- 4 – Ecrire l’équation de la réaction de l’hydrolyse de saccharose.



II - Soit la formule semi développée ci-contre de corps (A) :

1 – Nommer ce corps .Justifier . $\text{CH}_3\text{-CH-CO-NH-CH-CH}_2\text{-COOH}$

2 – Ecrire l’équation de son hydrolyse. NH_2 COOH

3 – En utilisant les données du tableau suivant et l’équation de l’hydrolyse, déterminer en justifiant, la séquence de corps(A).

Acide aminé	Radical (R)
Alanine (Ala)	$\text{CH}_3\text{-}$
Cystéine (Cys)	$\text{SH-CH}_2\text{-}$
Lysine (Lys)	$\text{NH}_2\text{-(CH}_2\text{)}_4\text{-}$
Acide aspartique (Asp)	$\text{COOH-CH}_2\text{-}$

4 – On réalise la réaction de Biuret sur le corps (A) .

Soit (+) donne un résultat et (-) pas de résultat .donner un signe à cette réaction .justifier .

Exercice 2 :

Le tableau suivant montre deux rations alimentaires de deux adolescents.

Sachant que l’adolescent a besoin de 2250 Kcal par jour.

Adolescents	Protides(g)	Lipides(g)	Glucides(g)
Adolescent 1	87.25	85	284
Adolescent 2	76	105	284

1 – Calculer la quantité d’énergie fournie par chaque ration.

2 – ces deux rations alimentaires sont-elles équilibrées .justifier .

3 –en se basant sur la question (2), donner des conseils aux deux adolescents.

Exercice 3 :

le tracé ci-contre montre l’évolution de la croissance avant et après l’addition de 2 cm³ de lait à une ration synthétique (ration formée des protides, glucides, des sels minéraux et de la cellulose) présentée à un jeune rat .

1 – analyser le tracé.

2 – expliquer les résultats obtenus.

3 – Hopkins (1912) pense que la croissance dépend D’une vitamine dite X.

En se basant sur la question 1 et 2 .

Argumenter cette idée .

