

Partie I :

QCM : (0.5 pt x 6)

1	2	3	4	5	6
b, c	c, d	b	b, d	b, c	b, c

Exercice 1: (0.5 pt x8)

Symptômes	causes	Maladies
1- Trouble de calcification des os.	Carence en vitamines D	Rachitisme
2- Durcissement de la paroi des artères.	Des dépôts graisseux (cholestérol notamment) sous forme de plaques ou athérome sur les parois des artères	L'athérosclérose
3- Une croissance faible.	Manque de protides	La kwashiorkor
4- Réduction de la capacité physique et intellectuelle avec diminution de la résistance aux infections.	Carence en fer	Anémie

Exercice 2 :

1- 0.25 pt x 4

1^{er} cas : Huile + eau + NaOH → émulsion stable

2^{ème} cas : Amidon + eau → suspension

3^{ème} cas : Fructose + eau → solution vraie;

4^{ème} cas : ovalbumine + eau → solution colloïdale

2- le sulfate de cuivre est soluble dans l'eau. 0.5 pt

Le sulfate de cuivre diffuse dans l'eau. 0.5 pt

3- Les propriétés physicochimiques du maltose : 0.25 pt x 4

- très soluble dans l'eau
- filtration facile
- diffusion facile
- sucre réducteur
- dialysable

4- l'hydrolyse d'un peptide composé de 36 AA nécessite 35 molécules d'eau.

Chaque liaison peptidique nécessite une molécule d'eau. 1 pt

5- Pour savoir s'il est obèse on peut calculer l'indice de masse corporelle :

$$IMC = P/T^2$$

P: poids en kg ; **T :** taille en mètre

Dans ce cas $IMC = 82 / 3.31 = 24,7$ 0.5 pt

L'IMC < 30 donc l'individu n'est pas obèse. 0.5 pt



في دارك... إتهون علمي قرابتة إصغارك

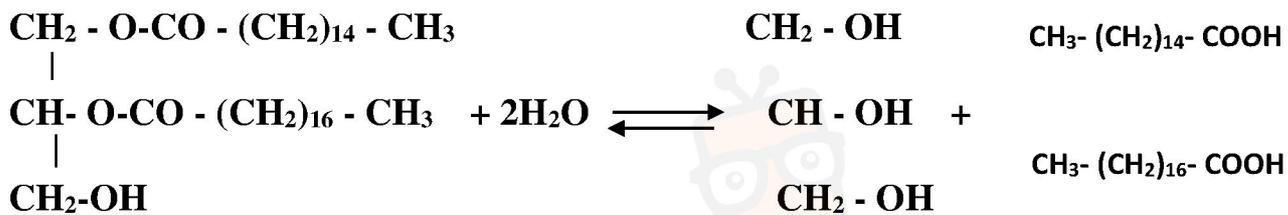
Partie II :

Exercice 1 :

1- Il s'agit d'un diglycérade ou ester de glycérol et d'acides gras : car il est constitué d'un glycérol et deux acides gras. 0.5 pt

C'est un **lipide simple** : car il est constitué seulement de C,H et O. 0.5 pt

2- 1 pt



3- **Le glycérol** : c'est un trialcool car il est constitué de 3 groupements OH. 0.5 pt

Les acides gras sont saturés car leur composition correspond à la formule générale : $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ 0.5 pt

Exercice 2 :

1- **A** : le niveau de la solution A s'abaisse dans le tube ce qui montre les molécules A peuvent passer à travers le papier cellophane (membrane semi-perméable) : A est une petite molécule dialysable. 0.5 pt

B : le niveau de la solution B n'a pas changé : B est une macromolécule non dialysable. 0.5 pt

2- **A** est un **sucre réducteur** puisqu'elle donne un précipité rouge brique avec la liqueur de Fehling. A peut être un ose ou un dioside (sauf le saccharose) 0.75 pt

B : coagule sous l'action de la chaleur, c'est une **protéine** 0.5 pt



في دارك... إتهون علمي قرابت إصغارك

3-a- La molécule A est un dioside dont l'hydrolyse libère deux types d'oses de masses molaires différents. Or, la vitesse de migration des molécules est inversement proportionnelle à leur masse molaire ce qui explique le résultat obtenu.

0.5 pt

b- dioside + eau \longrightarrow ose + ose



0.5 pt

4- a- le résultat obtenu avec l'acide nitrique montre que S contient des protides.

0.25 pt

Le résultat négatif obtenu avec NaOH et CuSO₄ : montre que ces protides sont des acides aminés (ou peptides constitué d'un nombre <3 AA)

0.5 pt

b- la protéine a subi une simplification pour donner des acides aminés : c'est une hydrolyse totale.

0.5 pt

Les acides aminés peuvent passer à travers le papier cellophane ce qui explique l'abaissement du niveau de la solution : ce sont donc des molécules dialysables.

0.5 pt