

EXERCICE N°1 : (6 points)

Pour chacun des items suivants, il peut y avoir **une ou deux réponses correctes**. Sur votre copie, reportez le numéro de chaque item et indiquez dans chaque cas la (ou les) lettre(s) correspondant à la (ou aux) réponse(s) exacte(s).

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

1) L'athérome est :

- a) Une plaque d'acides gras dans la veine.
- b) Une plaque de graisse dans l'artère.
- c) Une plaque de protide dans le vaisseau sanguin.
- d) Une plaque de glucides dans le vaisseau sanguin.

2) Les diholosides sont de formule:

- a) $C_{12}H_{21}O_{11}$.
- b) $C_{12}H_{22}O_{10}$.
- c) $C_{12}H_{22}O_{11}$.
- d) $C_{12}(H_2O)_{11}$.

3) La valeur nutritive d'une protéine dépend de :

- a) Sa composition en acides aminés.
- b) Sa composition en acides aminés essentiels.
- c) On origine animale et végétale.
- d) Son rôle dans l'organisme.

4) Un nutriment est dit essentiel car il :

- a) Doit être apporté par l'alimentation.
- b) Peut être synthétisé par l'organisme.
- c) Peut être remplacé par un autre.
- d) Est identique chez toutes les espèces.

5) L'amidon est :

- a) Une réserve énergétique.
- b) Réserve protidique.
- c) Présent dans les cellules animales et végétales.
- d) Un polyholoside.

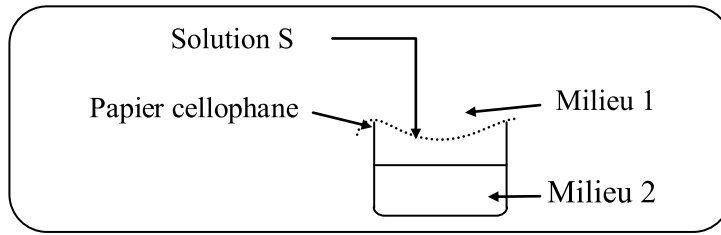
6) Un lipide est :

- a) Une chaîne d'acides gras liés par des liaisons peptidiques.
- b) Une chaîne d'acides gras seulement liés.
- c) Une chaîne d'acides gras et d'alcool liés.
- d) Toujours un ester.



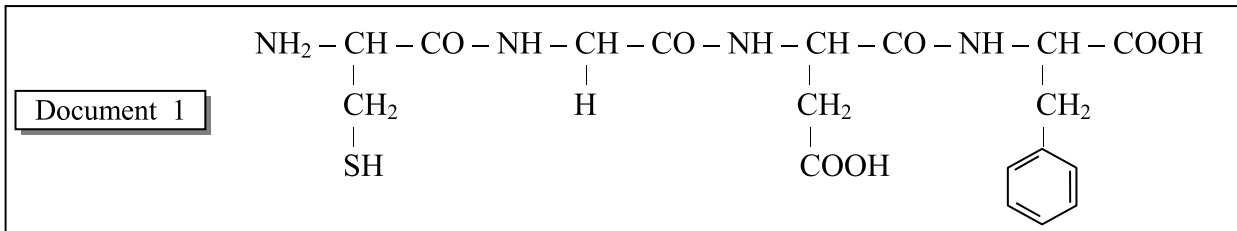
EXERCICE N°2 : (8 points)

Afin de déterminer la composition moléculaire d'une solution S formée par deux substances organiques inconnues A et B, on a réalisé une série d'expériences dont les résultats sont présentés par le tableau suivant.



Tests réalisées		Eau iodée	Liquueur de Fehling	Réaction de Biuret	Réaction Xanthoprotéique
À t= 0 avant l'hydrolyse	Solution du milieu 1	+	-	+	+
	Solution du milieu 2	-	-	-	-
À t= 2h après l'hydrolyse		-	+	-	+

- 1)
 - a) A partir de l'analyse avant l'hydrolyse déterminez la nature des substances de la solution S. (1.5p^{ts})
 - b) A partir de l'analyse après l'hydrolyse déterminez la nature des substances de la solution S. (1.5p^{ts})
- 2) Le document 1 montre des éléments de la substance A qui sont prélevés à t = 1 heure.



- a) Identifiez la nature de cet élément. Justifiez la réponse. (1p^b)
 - b) Donnez la nature organique des substances A et B. (0.5p^b)
 - c) Donnez la formule générale de la substance B. (0.5p^b)
- 3) Le tableau suivant présente la formule chimique de quelques unités des substances organiques. Avec R est un radical.

Substance	1	2	3	4
Formule chimique	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{C} = \text{C} - \text{C} \\ \quad \quad \\ \text{H} \quad \quad \text{O} \\ \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad \text{O} - \text{H} \\ \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad \text{R} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} - \text{N} = \text{C} - \text{C} \\ \quad \quad \\ \text{R} \quad \quad \text{O} \\ \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad \text{O} - \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{H} - \text{C} = \text{C} - \text{C} - \text{C} \\ \quad \quad \quad \quad \\ \text{H} \quad \quad \text{R} \quad \quad \text{H} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad \quad \quad \text{O} - \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H} - \text{N} - \text{C} - \text{C} \\ \quad \quad \\ \text{H} \quad \quad \text{R} \\ \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad \text{O} - \text{H} \end{array}$

- a) Identifiez la nature de chaque unité. (1p^b)
- b) Déterminez les unités qui peuvent appartenir à la molécule A. justifiez la réponse (1p^b)
- c) Écrivez la réaction de synthèse entre 2 unités de la molécule A. (1p^b)

EXERCICE N°3 : (6 points)

Le document 2 montre l'évolution de la masse corporelle durant les 3 premières années de deux enfants A et B.

- 1) Expliquez l'état de santé de chaque enfant avant le sevrage. (1p^b)
- 2) Déterminez le type de mal nutrition de chaque enfant. (2p^{ts})
- 3) Donnez des solutions pour corrigez ces mal nutritions. (2p^{ts})
- 4) Si l'enfant A grandit avec cette malnutrition, donnez deux effets de cette malnutrition. (1p^b)

