

Niveau : **3<sup>ème</sup>** Maths.**Devoir de contrôle N°:I**  
Sciences de la vie et de la terreDurée : 1<sup>h</sup>**1<sup>ère</sup> Partie : (8 pts)**

Repérez la (ou les) réponse(s) exacte(s) pour chaque série d'affirmations.

**1- 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.

**2- Un lipide est:**

- a- Une chaîne d'acides aminés.
- b- Une chaîne d'acides gras et d'alcool liés.
- c- Toujours un ester.
- d- Chaîne d'acides gras.

**3- Un ribose est un:**

- a- Ose.
- b- Acide aminé.
- c- Hexose.
- d- Pentose.

**4- Un acide aminé:**

- a- Entre dans la composition des lipides.
- b- Est caractérisé par la présence d'une fonction acide.
- c- Est hydrolysable.
- d- Est le constituant élémentaire des protides.

**5- L'hydrolyse totale d'une protéine :**

- a- Est progressive.
- b- Donne des oses.
- c- Est caractérisée par la réaction de Biuret.
- d- Libère des acides aminés.

**6- La réaction xanthoprotéique est caractéristique :**

- a- Des oses.
- b- Des acides gras.
- c- Des acides aminés.
- d- Des protides.

**7- Une liaison peptidique s'établit entre :**

- a- 2 acides gras.
- b- 2 acides aminés.
- c- 2 oses.
- d- Un acide gras et un alcool.

**8- La valeur nutritive d'un lipide dépend de :**

- a- Sa composition en acides aminés essentiels.
- b- La nature des acides gras.
- c- La nature de l'alcool.
- d- Nombre de molécules d'acides gras.

**Deuxième partie (12 points).****Exercice 1**

Pour identifier la nature des substances organiques suivantes, on réalise tests avec des réactifs spécifiques indiqués dans le tableau ci-dessous :

Test réalisé	Substance A		Substance B		Substance C	
	Avant l'hydrolyse	Après l'hydrolyse	Avant l'hydrolyse	Après l'hydrolyse	Avant l'hydrolyse	Après l'hydrolyse
Eau iodée	+	-	-	-	-	-
Réaction de Biuret	-	-	-	-	+	+
Liquueur de Fehling	-	+	-	+	-	-
Réaction xanthoprotéique	-	-	-	-	-	+

A- Pour la substance A :

- 1- Quelle est la nature de cette substance ? justifiez.
- 2- L'hydrolyse de A est-elle totale ou partielle ? justifiez.
- 3- Quelle est la molécule élémentaire de cette substance ?
- 4- Ecrivez la formule brute de A et de la molécule élémentaire.

B- Pour la substance B :

- 1- Quelle est la nature de A ? justifiez.
- 2- Précisez la composition élémentaire de B.
- 3- Ecrivez l'équation de la réaction de synthèse de B.

C- Pour la substance C :

- 1- Quelle est la nature de cette substance ? justifiez.
- 2- S'agit-il d'une hydrolyse totale ou partielle ? justifiez.
- 3- Quelle est la molécule élémentaire de cette substance ? donnez sa formule chimique générale.
- 4- Ecrivez l'équation de la réaction de synthèse entre 2 molécules unités de C.

**Exercice 2 : (6 pts)**

On considère les trois molécules organiques suivantes :

**A-  $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_{14}-\text{COOH}$**

**B-  $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$**

**C-  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$**

- 1- Identifiez la nature chimique de ces molécules.....
- 2- Quelles différences constatez-vous ?
- 3- La molécule C peut réagir avec une quantité de A pour donner un nouveau composé organique D.
  - a- Nommez D.
  - b- Ecrivez la réaction de synthèse de D.
- 4- Les chercheurs ont montré que Le composé B est plus conseillé que A dans la nutrition humaine. Expliquez.