

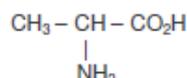
Exercice 1 : sujet n°17-2007 -Métro**Deuxième exercice Étude d'une station d'épuration** (10 points)

Les effluents d'un élevage porcin sont traités par une station d'épuration. Ces effluents contiennent des protéines qui subissent plusieurs transformations avant d'être rejetés dans le milieu naturel. Ces transformations, plus ou moins complètes, s'effectuent selon les étapes suivantes :

**1. Étude de l'étape 1** (1,5 point)

1.1 - Donner le nom de la famille de biomolécules à laquelle appartiennent les protéines et les acides aminés.

1.2 - L'un des acides aminés formés lors du traitement a pour formule semi-développée :

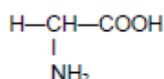


Recopier cette formule, entourer les groupements fonctionnels présents dans cette molécule, nommer les fonctions chimiques correspondantes.

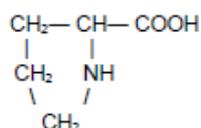
Exercice 2 : sujet n°27- 2009 Polynésie**1. Le collagène**

Le collagène est une macromolécule issue de la condensation d'acides aminés. La proline et la glycine sont deux des acides aminés présents dans la séquence de cette protéine.

Glycine (Gly)



Proline (Pro)



- 1.1. Donner en nomenclature systématique le nom de la glycine.
- 1.2. Écrire la formule semi-développée de la séquence « Pro-Gly ».
- 1.3. Entourer et donner le nom de la liaison issue de la réaction de condensation.
- 1.4. Nommer la famille de biomolécules à laquelle le collagène appartient.
- 1.5. Une partie de fibre de collagène est présentée dans le document 1. Elle est formée d'un enchaînement d'un motif répété plusieurs fois. Donner une des séquences des acides aminés de ce motif.

Exercice 3 : sujet n°25- 2009 Métro

1.3 Écrire la réaction d'hydrolyse du dipeptide suivant :

