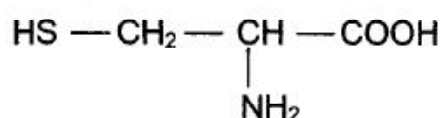


## Exercice N°1 : Acides $\alpha$ -aminés (6 points)

La cystéine (Cys), acide  $\alpha$ -aminé présent dans les protéines, a pour formule semi-développée :



### 1. Acide $\alpha$ -aminé

1.1 Écrire la formule générale d'un acide  $\alpha$ -aminé. Que signifie le préfixe  $\alpha$  ?

1.2 Après avoir recopié la formule de la cystéine, entourer et nommer les deux groupes fonctionnels qui justifient le nom d'acide  $\alpha$ -aminé donné à cette molécule.

### 2. Carbone asymétrique

2.1 Qu'appelle-t-on atome de carbone asymétrique ?

2.2 Repérer, sur la formule recopiée, l'atome de carbone asymétrique à l'aide d'un astérisque.

### 3. Représenter, en projection de Fischer, la configuration L de la cystéine.

4. La glycine (Gly) a pour formule :

$$\text{H} - \underset{\text{NH}_2}{\text{CH}} - \text{COOH}$$

On fait réagir une mole de cystéine avec une mole de glycine.

4.1 Combien de dipeptides peut-on obtenir si on ne prend pas de précautions particulières ?

4.2 L'un des dipeptides obtenu est le dipeptide « Cys - Gly ». Écrire l'équation de la réaction de synthèse de ce dipeptide.

4.3 Encadrer la liaison peptidique dans la formule du dipeptide obtenu.

4.4 Calculer la masse molaire de ce dipeptide.

Données :

Symbole de l'élément	H	C	N	O	S
Masses molaires atomiques en $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$	1	12	14	16	32