

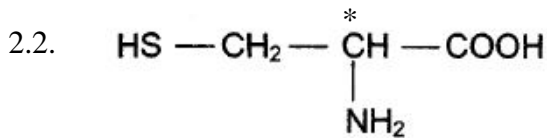
Exercice N°1 : Acides α -aminés (6 points)

1.1. La formule générale d'un acide α aminé $\text{R} - \underset{\text{NH}_2}{\text{CH}} - \text{COOH}$

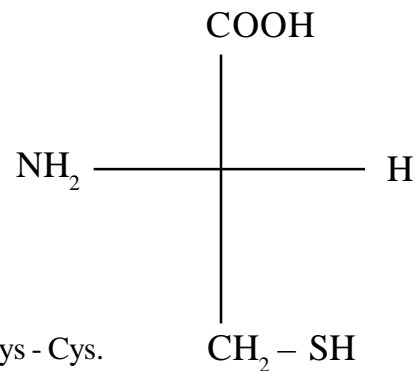
avec R qui représente un groupement d'atomes. Le symbole α signifie que les fonctions acide carboxylique COOH et amine NH_2 sont portées par le même atome de carbone

1.2. Dans la formule de la cystéine, on retrouve donc: $\text{HS} - \text{CH}_2 - \underset{\text{NH}_2}{\text{CH}} - \text{COOH}$ Acide carboxylique
Amine

2.1. Un atome de carbone asymétrique établit 4 liaisons avec 4 atomes ou groupes d'atomes différents.

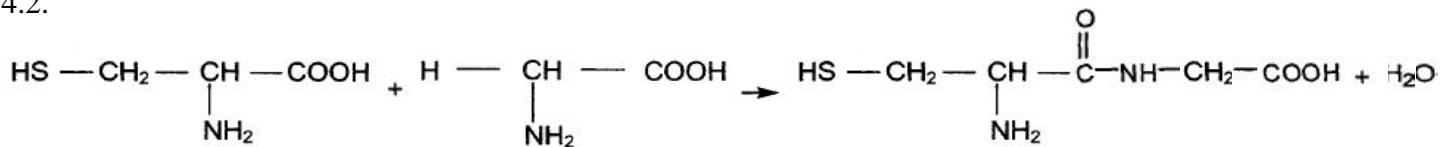


3. Représentation de Fischer, de la cystéine en configuration L.

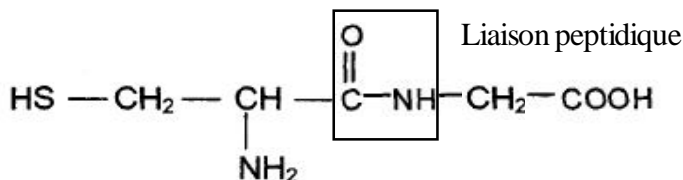


4.1. En faisant réagir de la glycine (Gly) avec de la cystéine (Cys), on peut synthétiser 4 dipeptides: Gly - Gly ou Gly - Cys ou Cys - Gly ou Cys - Cys.

4.2.



4.3.



4.4. Ce dipeptide a pour formule brute $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}_3\text{S}$, on en déduit sa masse molaire moléculaire:

$$M = 5 \times M(\text{C}) + 10 \times M(\text{H}) + 2 \times M(\text{N}) + 3 \times M(\text{O}) + M(\text{S}) = 5 \times 12 + 10 \times 1 + 2 \times 14 + 3 \times 16 + 32 = 178 \text{ g/mol}$$