

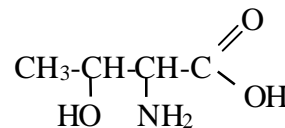
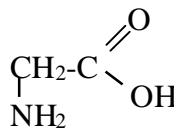
II. Carbone asymétrique

C'est un carbone tétraédrique lié à quatre atomes ou groupements tous différents. On le note C*.

Exercice :

Rechercher la présence de C* dans les molécules suivantes.

(Indication : une molécule peut comporter plusieurs C*)



On dit d'une molécule qu'elle est chirale, lorsqu'elle possède au moins un atome de carbone asymétrique

III. Enantiomères

1. Définition

Les enantiomères sont des isomères de configuration.

Ces sont des stéréoisomères non superposables, images l'un de l'autre dans un miroir.

Pour passer d'un enantiomère à l'autre il suffit de deux quelconques des atomes ou groupements liés au carbone asymétrique C*.

2. Les enantiomères en représentation de Fischer.

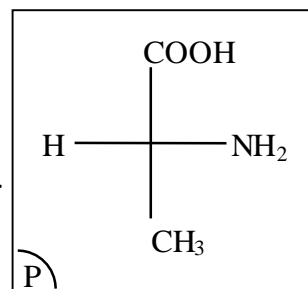
Dans cette représentation plane :

- C* n'est pas représenté,
- le groupe carboxyle -COOH est obligatoirement projeté en haut et le résidu R- en bas.

Le groupe amino -NH₂ peut se projeter à gauche ou à droite :

→ en projection à droite, on obtient l'enantiomère D (pour dextre)

→ en projection à gauche, on obtient l'enantiomère L.

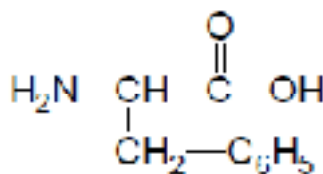


Tous les acides α-aminés naturels (synthétisés par les êtres humains) sont de configuration L. Représentation de Fischer

Exercice :

On donne la représentation de la phénylalanine.

1. A quelle famille appartient cette molécule ?



Repérer le(s) carbone(s) asymétrique(s).

2. Donner la représentation de Fischer de la configuration L.

3. De même pour la configuration D.

III. Cas de l'Urée

L'urée, de formule brute CH₄ON₂, est le produit final de la dégradation par le foie des acides aminés provenant des protéines d'origine alimentaire. Cette substance se retrouve dans les urines. La présence de deux fonctions amide lui donne son nom systématique: diamide de l'acide carbonique. Elle est aussi utilisée comme engrais azoté et pour la fabrication de barbituriques et de matières plastiques, par exemple les résines synthétiques urée-formol.

