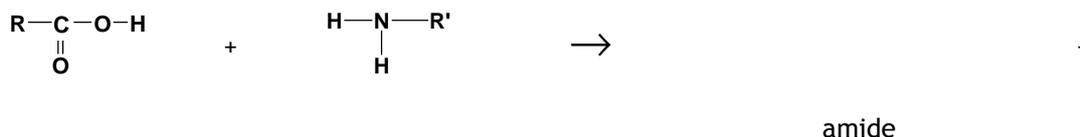


TP - LA SYNTHÈSE PEPTIDIQUE1. Synthèse d'un amide

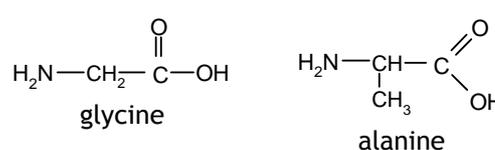
- ➡ Une fonction amide naît de la réaction entre une fonction acide carboxylique et une fonction amine primaire.

Compléter l'équation de réaction suivante :

- en commençant par écrire la formule de l'amide ;
- en surlignant sur les formules des réactifs les atomes que l'on ne retrouve pas dans cet amide afin d'en déduire la formule et le nom de l'autre molécule formée.

2. Synthèse d'un dipeptide

2.1. Construire en quadruple exemplaire les modèles moléculaires des deux acides α -aminés : glycine et alanine.



2.2. Imaginez que les huit modèles moléculaires que vous venez de construire constituent un mélange de glycine et d'alanine.

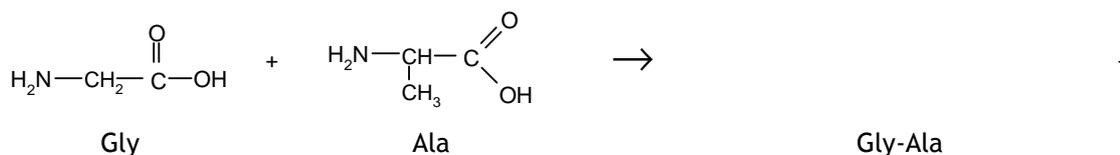
a. Expliquer pourquoi chacune de ces molécules est susceptible de réagir avec une autre pour former un amide.

- ➡ La molécule résultant de l'association de deux molécules d'acides α -aminés est appelée dipeptide. La fonction amide du dipeptide se nomme liaison peptidique.

b. Quelle est la molécule éliminée lorsque deux molécules d'acides α -aminés s'associent pour former un dipeptide ?

c. Combien de dipeptides différents se forment à partir d'un mélange glycine - alanine ?

Construire les modèles moléculaires de ces différents dipeptides. **Appeler le professeur pour faire valider la première construction.** En vous appuyant sur l'exemple suivant, écrire les équations de réaction correspondantes. Encadrer la liaison peptidique.



d. En utilisant les codes à trois lettres : **Gly** pour glycine et **Ala** pour alanine, compléter les équations précédentes en y indiquant le nom de chaque dipeptide.

3. Synthèse d'un tripeptide

Un dipeptide peut à son tour s'associer à un acide α -aminé pour former un tripeptide.

3.1. Pourquoi cette réaction est-elle possible ?

3.2. Construire le modèle moléculaire d'un tripeptide au choix, écrire sa formule semi-développée et donner son nom.

Appeler le professeur pour faire valider.

3.3. Combien de liaisons peptidiques comporte un tripeptide ?

4. Synthèse d'un polypeptide

4.1. Construire le modèle moléculaire d'un polypeptide résultant de l'association de quatre molécules de glycine et quatre molécules d'alanine. Ecrire sa formule semi-développée et donner son nom. **Appeler le professeur pour faire valider.**

4.2. Combien de liaisons peptidiques comporte le polypeptide résultant de l'association de huit molécules d'acides α -aminés ?

4.3. Quels sont les autres groupes caractéristiques présents dans la molécule de polypeptide ? Où se situent-ils ?