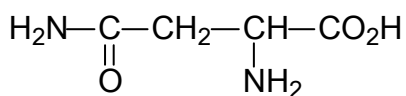
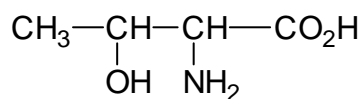
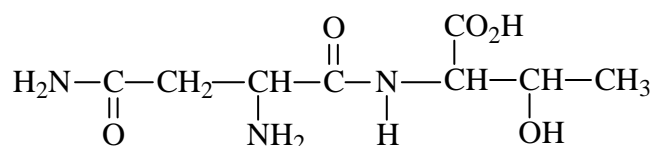
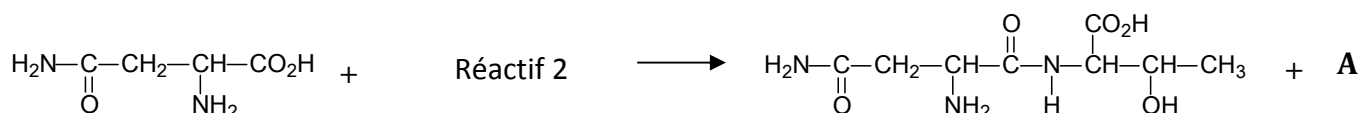


Document 1 : L'asparagine et la thréonine

Asparagine



Thrénine

Document 2 : Formule d'un dipeptide.**Document 3 : Equation bilan de la formation du dipeptide.****Partie 1 : la molécule d'asparagine (7 points)**

- 1.1 Sur la formule semi-développée de l'asparagine du document 1, entourer et nommer les fonctions organiques présentes.
- 1.2 Cette molécule appartient à une famille organique particulière. Laquelle ? Justifier en rappelant sa définition.
- 1.3 Qu'appelle-t-on atome de carbone asymétrique.
- 1.4 Y en a-t-il dans la molécule d'Asn ? Si oui, justifier votre choix et repérer le(s) par un astérisque (*)
- 1.5 La molécule de Asn est-elle chirale ? Justifier.
- 1.6 Ecrire la molécule de L-Asn selon la représentation de Fisher

Partie 2 : La formation d'un dipeptide. (6 points)

L'asparagine peut réagir avec la thréonine (Thr).

- 2.1. Le dipeptide obtenu peut-il être celui dont la formule semi-développée est représentée sur le document 2 ? Justifier.
- 2.2 . Donner le nom de ce dipeptide.
- 2.3 Entourer sur la formule semi-développée du document 2 la liaison peptidique. Quelle est sa particularité géométrique ?
- 2.4. Quel nom particulier donne-t-on à la fabrication de ce dipeptide ?
- 2.5. Combien d'autres dipeptides aurait-on pu obtenir ? Les nommer.
- 2.6 Entourer, sur la molécule du dipeptide, les fonctions organiques amide et alcool.
- 2.7 En même temps que le dipeptide, une molécule notée A dans l'équation bilan se forme. Donner son nom et sa formule brute.

Partie 3 : Bilan de matière pour la réaction. (7 points)

3.1 Le dipeptide a pour formule brute $C_8H_{15}O_5N_3$. Calculer sa masse molaire moléculaire.

Données : $M(H)=1g.mol^{-1}$ $M(C)=12g.mol^{-1}$ $M(O)=16g.mol^{-1}$ $M(N)=14g.mol^{-1}$

3.2. On veut former 1000 g de ce dipeptide. Montrer que la quantité de matière vaut 4,3 mol.

3.3 Déterminer la quantité de matière en asparagine nécessaire à cette synthèse. Justifier.

3.4 En déduire la masse d'asparagine nécessaire.

3.5 En réalité, si on utilise la masse d'asparagine calculée précédemment, on ne forme que 25% de la molécule de dipeptide étudiée. Déterminer la masse de dipeptide réellement obtenue.