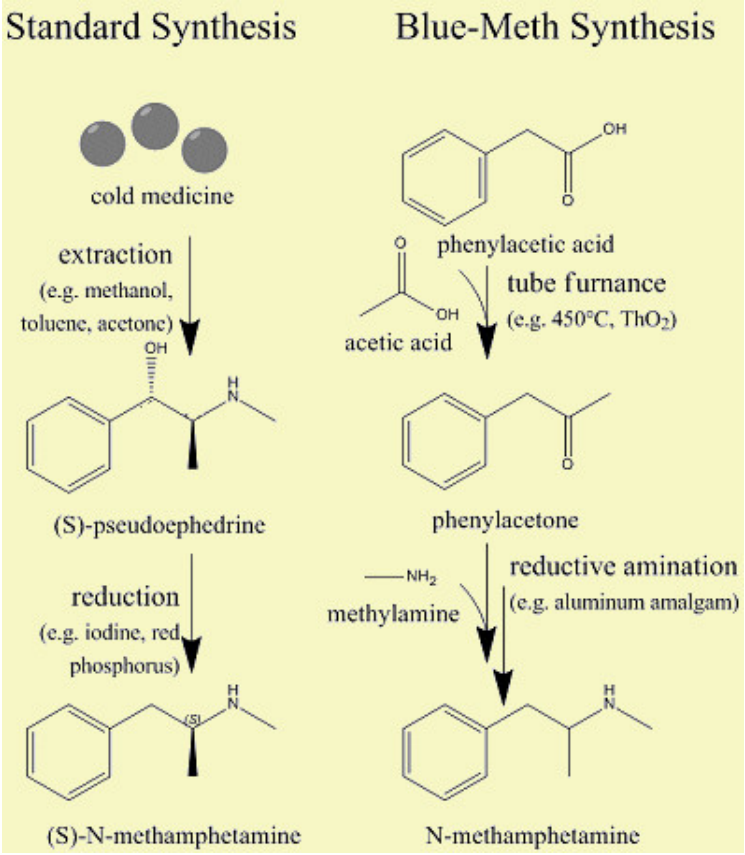
Breaking Bad : Synthèse de la N-méthylamphétamine

La figure suivante montre la voie de synthèse de la méthamphétamine qui est utilisée dans Breaking Bad.



Synthèse standard

1. Quelles sont les fonctions présentes dans la pseudoephedrine ?
2. Déterminer si la molécule de pseudoephedrine est chirale ou non.
3. Déterminer la stéréochimie des atomes de carbone asymétriques de la pseudoephedrine.

Synthèse de la meth bleue

4. Déterminer le caractère chiral ou non des trois molécules présentes dans cette séquence réactionnelle.
5. Ecrire l'équation bilan entre la phénylacétone, notée $RCOCH_3$ et la méthylamine CH_3NH_2. Un gaz esst formé lors de cette étape.
6. Donner le nom officiel de la N-methamphetamine. Le groupement C_6H_6 est un groupement phényl.

La méthamphétamine est ensuite purifiée par une suite d'extractions liquide-liquide puis une distillation fractionnée.

La méthamphétamine purifiée est alors dissoute dans un solvant organique dans lequel est fait buller à chaud du chlorure d'hydrogène gazeux, HCl. En refroidissant, un sel de chlorure précipite. Ce solide cristallin, incolore et inodore, peut rappeler l'aspect du verre pilé ou de la glace, et est ainsi surnommé ≪ crystal ≫ ou ≪ ice ≫.

7. Représenter l'espèce chimique présente dans le ≪ crystal ≫. On donne les couples acido-basiques ($R_2NH_2^+/R_2NH$) et (HCl/Cl^-)