

Expérience : réalisation de la synthèse d'un arôme...

On appelle « arôme » le principe odorant d'un aliment ou d'une boisson perçu lors de son absorption. Les arômes naturels sont souvent des mélanges très complexes, renfermant quelquefois plus d'une centaine d'espèces chimiques.

Respecter les consignes de sécurité.

Les produits manipulés sont corrosifs : voir pictogrammes sur flacons.

Porter blouse, lunettes et gants.

Ne pas sentir les réactifs.

Ne pas sentir le produit sans autorisation !

Protocole expérimental

1. Dans un tube à essai posé sur le porte-tubes,

- verser **avec précaution** 3 mL d'alcool isoamylique ,
- ajouter 3 mL d'acide éthanoïque

Le professeur rajoutera dans ton tube à essai quelques gouttes d'acide sulfurique très concentré !

L'acide sulfurique sert de **catalyseur** : ce n'est pas un réactif, il permet de réaliser la transformation plus rapidement.

2. Fermer le tube avec un bouchon muni d'un réfrigérant à air qui est un long tube en verre.

3. Chauffer le tube au « bain-marie »

↳ Quels sont les réactifs utilisés pour réaliser la synthèse de l'arôme ?

les réactifs utilisés sont l'alcool isoamylique et l'acide éthanoïque

↳ Pourquoi utilise-t-on de l'acide sulfurique ? Comment l'appelle-t-on ?

L'acide sulfurique sert à accélérer la transformation chimique. C'est un catalyseur.

↳ Le tube de 30 cm de long placé à l'extrémité du ballon est appelé « réfrigérant à air ». A quoi sert-il ?

Le réfrigérant à air sert à liquéfier les vapeurs des substances qui s'échappent du tube à essai ; une fois liquide, ces substances retombent dans le tube à essai et ainsi aucune substance ne peut s'échapper du montage.

Au bout d'une dizaine de minutes, arrêter le chauffage et démonter le réfrigérant en faisant attention à ne pas se brûler. Verse le contenu de ton tube à essai dans le verre à pied sur la table du professeur.

↳ Comment appelle-t-on cette opération consistant à séparer les constituants d'un mélange hétérogène en le laissant reposer ?

Cette opération s'appelle la décantation

↳ Quel appareil que tu as vu en 5^{ème} peut-on utiliser pour ne récupérer que l'arôme qui surnage ?

Cet appareil s'appelle une ampoule à décanter

Conclusions :

Compléter les phrases suivantes :

↳ Le liquide qui surnage dans le verre à pied sent la banane

↳ L'odeur caractéristique perçue est celle de l'acétate d'isoamyle produit formé lors de la transformation chimique observée mettant en jeu l'acide éthanoïque et l'alcool isoamylique

↳ On a réalisé la synthèse de l'arôme de banane.

Le bilan de la transformation chimique s'écrit :

Alcool isoamylique + acide éthanoïque → acétate d'isoamyle + EAU