

Synthèse d'un ester

Nous allons réaliser la synthèse de l'acétate d'isoamyle qui est un ester à odeur de banane.

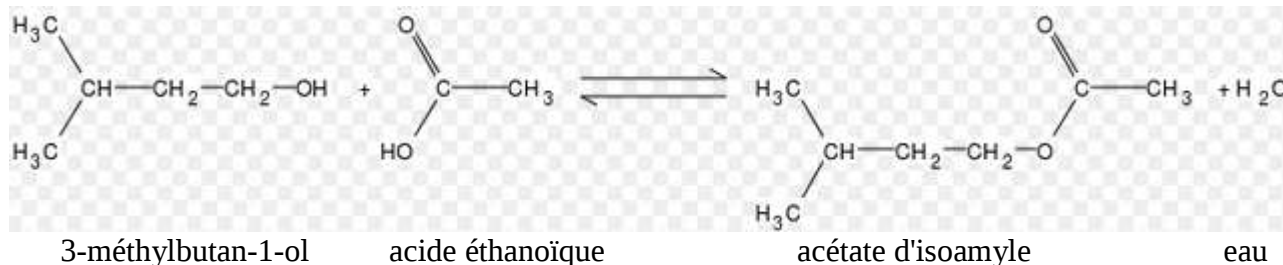
Document 1 : S'informer sur :

- ◆ Les esters ;
- ◆ Les différentes odeurs des esters ;
- ◆ l'utilisation des esters dans la parfumerie ;

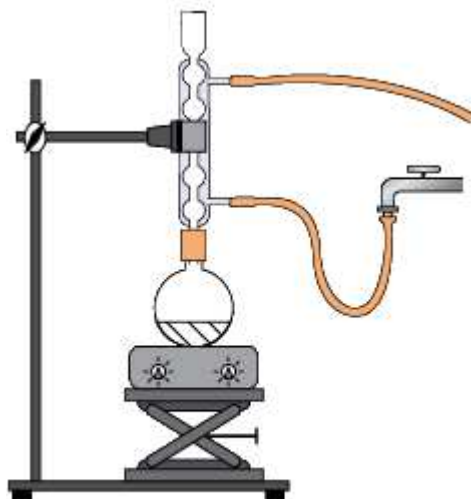
Vous pouvez consulter les sites numériques suivants :

- ◆ [Les odeurs :](#)
- ◆ [Le parfum](#)
- ◆ [Le Plaisir du parfum](#)
- ◆ [Estérification et synthèse de parfums](#)

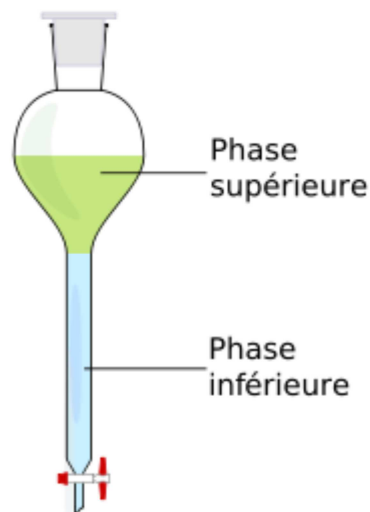
Document 2 : la réaction chimique qui a lieu



Document 3 : Schéma du montage à reflux



Document 4 : décantation



Document 5 : La sécurité au laboratoire :

	3-méthylbutan-1-ol (alcool isoamylique)	Acide éthanoïque (acide acétique)	Acide sulfurique	Ethanoate de 3-méthylbutyle (acétate d'isoamyle)
Pictogramme				
Commentaires	Inflammable Dangereux par inhalation	Inflammable Irritant par inhalation, brûlures de la peau et dégâts aux yeux	Brûlures graves de la peau et des yeux	Inflammable

Document 6: Rendement d'une réaction : $\%R = \frac{\text{masse d'ester obtenue} \times 100}{\text{masse d'ester obtenue théoriquement}}$

Vous auriez du obtenir théoriquement une masse d'ester égale à 24 g

1. S'informer et communiquer : En quelques lignes (environ 10), résumer vos informations sur les trois points du document 1. Vous citerez les sources de vos informations.

2. Réaliser :

➤ Synthèse de l'ester :

Dans un ballon de 100 mL, placé au-dessus d'un agitateur magnétique chauffant, verser doucement et en agitant, 20 mL de 3-méthylbutan-1-ol, 25 mL d'acide éthanoïque pur et quelques gouttes d'acide sulfurique concentré.

Adapter sur le ballon un réfrigérant à boules et chauffer à reflux pendant une demi-heure en agitant.

➤ Lavage et séparation de l'ester :

Refroidir le ballon sous courant d'eau, puis dans l'eau glacée. Verser le contenu du ballon dans une ampoule à décanter de 100 mL, puis ajouter le plus possible d'eau glacée. Agiter vigoureusement. Laisser décanter et éliminer la phase aqueuse.

Laver ensuite avec une solution saturée d'hydrogénocarbonate de sodium jusqu'à cessation du dégagement gazeux. **Attention à la surpression dans l'ampoule à décanter !...** Laver deux fois avec 25 mL d'eau. Après chaque lavage, éliminer la phase aqueuse. Vérifier à l'aide de papier pH que les lavages ont été efficaces (le pH doit être proche de 7).

Verser l'ester brut dans un erlenmeyer et le sécher sur sulfate de magnésium anhydre ; Filtrer.

Peser l'ester pur et déterminer son indice de réfraction.

3, Valider :

L'indice de réfraction de cet ester lorsqu'il est pur est $n = 1,3981$ à 25 °C . Que pensez-vous de la pureté de votre ester.