

ACTIVITE EXPERIMENTALE : SYNTHESE D'UN AROME

Tu vas réaliser la synthèse de l'acétate d'isoamyle, l'espèce chimique responsable de l'arôme d'un fruit. Lors de cette activité tu seras évalué sur les compétences : **Re2, Re3**

1) Protocole

1^{ère} étape : synthèse de l'acétate d'isoamyle

- 1 – Remplir le bécher de 250 mL aux 2/3 d'eau du robinet et chauffer l'eau, vérifier la température à l'aide du thermomètre. Ne pas dépasser 80-90 °C
- 2 – Verser dans le tube à essai 2,5 mL d'acide acétique prélevés à la burette. (attention produit nocif)
- 3 – Verser dans le tube à essai 2,5 mL d'alcool isoamylique prélevés à la burette. (attention produit nocif)
- 4 – Faire ajouter alors par le professeur quelques gouttes d'acide sulfurique (H₂SO₄). (attention produit nocif)
Remarque : cet acide n'est pas un réactif, il n'est là que pour permettre que la réaction se produise plus rapidement
- 5 – Fermer le tube à essai avec le bouchon muni de son tube en verre appelé réfrigérant à air. (attention fragile)
- 6 – Placer le tube à essai dans l'eau chaude (à 80-90 °C).
- 7 – Laisser le tube dans l'eau chaude entre 15 et 30 minutes pour que la réaction se fasse.

Pendant cette attente, rédige la première étape de ton compte-rendu.

2^{ème} étape : Isoler l'arôme synthétisé

Au bout du temps de chauffage, on procède au relargage. Le but est de séparer la partie organique, à récupérer, de la partie aqueuse, à éliminer.

- 1 – Verser environ 50 mL d'eau très salée (à saturation) dans un verre à pied.
- 2 – Vider le contenu du tube à essai obtenu précédemment dans l'eau salée.
- 3 – Agiter et laisser reposer. Observer
- 4 – Verser le contenu du verre à pied dans l'ampoule à décanter et récupérer dans un pot à yaourt l'arôme.
- 5 – Prendre une bandelette de papier, la plonger dans la solution synthétisée et identifier l'arôme. (ne pas mettre son nez au dessus du mélange)

2) Rédaction d'un compte rendu (A faire sur feuille double)

1^{ère} étape : la synthèse de l'acétate d'isoamylique

- 1 – Fais la liste de toutes les substances chimiques utilisées.
- 2 – Quelles précautions doit-on prendre lorsque l'on manipule ces substances chimiques ?
- 3 – Quel est le rôle de l'acide sulfurique ?
- 4 – Quels sont les réactifs de la transformation ?
- 5 – En plus de l'acétate d'isoamyle, il se forme de l'eau au cours de la synthèse.
 - a) Ecrire le bilan de la réaction :
 - b) Ecrire l'équation de réaction associée à ce bilan.
- 6 – Faire un schéma légendé du dispositif expérimental.

2^{ème} étape : Isoler l'arôme synthétisé

- 1 – Faire un schéma légendé des étapes 3 et 4.
- 2 – Quel est le rôle du relargage

Données : formule chimique de l'acide acétique : C₂H₄O₂

formule chimique de l'alcool isoamylique : C₅H₁₂O

formule chimique de l'acétate d'isoamyle : C₇H₁₄O₂