

Synthèse de la menthone

L'huile essentielle de la menthe poivrée contient environ 20 % de menthone. Cette espèce chimique à l'odeur agréable et à la saveur fraîche s'utilise abondamment comme additif dans le domaine de l'hygiène dentaire.

Elle est facilement obtenue par synthèse suivant le protocole expérimental suivant :

- *1^{ère} étape* : Dans un ballon introduire $m = 45,6$ g de menthol de formule $C_{10}H_{20}O$. Ajouter $V = 100$ mL de solution de permanganate de potassium à la concentration $C_m = 126,4$ g.L⁻¹ et quelques gouttes d'acide sulfurique. Chauffer à reflux pendant une heure.
- *2^{ème} étape* : Transvaser le contenu du ballon dans une ampoule à décanter et ajouter 100 mL de cyclohexane. Agiter puis décanter. Receuilir la phase organique et éliminer la phase aqueuse.
- *3^{ème} étape* : Dans un ballon, distiller la phase organique. Arrêter la distillation lorsque la température en tête de colonne dépasse 90 °C. Récupérer le liquide restant dans le ballon.

1. Donner un nom à chacune des étapes du protocole.
2. Pourquoi le chauffage est-il dit à reflux ?
3. Calculer la masse de permanganate de potassium introduite dans le ballon.
4. Schématiser l'ampoule à décanter avec les deux phases obtenues après décanter. Que recueille t-on en premier ? En deuxième ? Justifier vos réponses.
5. Quelle espèce chimique est éliminée lors de la 3^{ème} étape ? Quelle espèce chimique récupère t-on ? Justifier vos réponses.
6. La menthone est-elle un principe actif ou un excipient du gel dentaire ?

CYCLOHEXANE	MENTHONE
$d = 0,78$	$\theta_{\text{ébullition}} = 209$ °C
$\theta_{\text{ébullition}} = 81$ °C	Peu soluble dans l'eau.
Non miscible à l'eau	Soluble dans le cyclohexane.

Synthèse de la menthone

L'huile essentielle de la menthe poivrée contient environ 20 % de menthone. Cette espèce chimique à l'odeur agréable et à la saveur fraîche s'utilise abondamment comme additif dans le domaine de l'hygiène dentaire.

Elle est facilement obtenue par synthèse suivant le protocole expérimental suivant :

- *1^{ère} étape* : Dans un ballon introduire $m = 45,6$ g de menthol de formule $C_{10}H_{20}O$. Ajouter $V = 100$ mL de solution de permanganate de potassium à la concentration $C_m = 126,4$ g.L⁻¹ et quelques gouttes d'acide sulfurique. Chauffer à reflux pendant une heure.
- *2^{ème} étape* : Transvaser le contenu du ballon dans une ampoule à décanter et ajouter 100 mL de cyclohexane. Agiter puis décanter. Receuilir la phase organique et éliminer la phase aqueuse.
- *3^{ème} étape* : Dans un ballon, distiller la phase organique. Arrêter la distillation lorsque la température en tête de colonne dépasse 90 °C. Récupérer le liquide restant dans le ballon.

1. Donner un nom à chacune des étapes du protocole.
2. Pourquoi le chauffage est-il dit à reflux ?
3. Calculer la masse de permanganate de potassium introduite dans le ballon.
4. Schématiser l'ampoule à décanter avec les deux phases obtenues après décanter. Que recueille t-on en premier ? En deuxième ? Justifier vos réponses.
5. Quelle espèce chimique est éliminée lors de la 3^{ème} étape ? Quelle espèce chimique récupère t-on ? Justifier vos réponses.
6. La menthone est-elle un principe actif ou un excipient du gel dentaire ?

CYCLOHEXANE	MENTHONE
$d = 0,78$	$\theta_{\text{ébullition}} = 209$ °C
$\theta_{\text{ébullition}} = 81$ °C	Peu soluble dans l'eau.
Non miscible à l'eau	Soluble dans le cyclohexane.