

Extraire et synthétiser des molécules colorées. - Correction

Exercice 01 : Choisir la (les) bonne(s) réponse(s)

1. La mauvéine est un solide noir qui se solubilise dans l'éthanol en lui donnant une coloration violette. Dans l'éthanol, la mauvéine se comporte comme :

- Un colorant
- Un solvant
- Un pigment

Avec l'éthanol, la mauvéine forme un mélange homogène c'est un colorant.

2. La CCM est une technique permettant :

- De synthétiser des espèces chimiques
- De séparer des espèces chimiques
- D'identifier des espèces chimiques

En CCM, les distances parcourues par deux espèces différentes sont généralement différentes. La distance parcourue par chacune d'entre elles est la même que l'espèce soit pure ou dans un mélange : cela permet de les identifier.

3. Lors de la réalisation de la chromatographie, l'éluant :

- Sert de support de chromatographie.
- Dissout et entraîne les espèces chimiques.
- Est utilisé pour révéler le chromatogramme.

Lors d'une chromatographie, l'éluant est la phase mobile qui migre dans le support fixe. L'éluant est un solvant ou un mélange de solvant.

4. Lors d'une CCM, l'espèce chimique A migre plus haut que l'espèce chimique B :

- A est plus soluble dans l'éluant que B.
- A est moins soluble dans l'éluant que B.
- A est moins dense que B.

Plus une espèce a d'affinité avec l'éluant, plus elle se déplace rapidement.

5. Une solution de couleur bleue absorbe le :

- Bleu
- Vert
- Rouge

Une solution de couleur bleue transmet ou diffuse sa propre couleur, donc elle absorbe le rouge et le vert.

Exercice 02 :

Dès le début de XIX^e siècle, on a isolé des racines de curcuma, un colorant jaune, mélange de curcuminoïdes. En Inde, les teinturiers sur coton teignent avec du curcuma en solution basique (carbonate de sodium) et nuancent ensuite dans un bain acidifié au jus de citron. Pour extraire ce colorant, un montage à reflux peut être utilisé.



1. Décrire la suite de manipulations permettant d'extraire le colorant hydrosoluble de la poudre de curcuma. Légender le schéma suivant lors de la description.

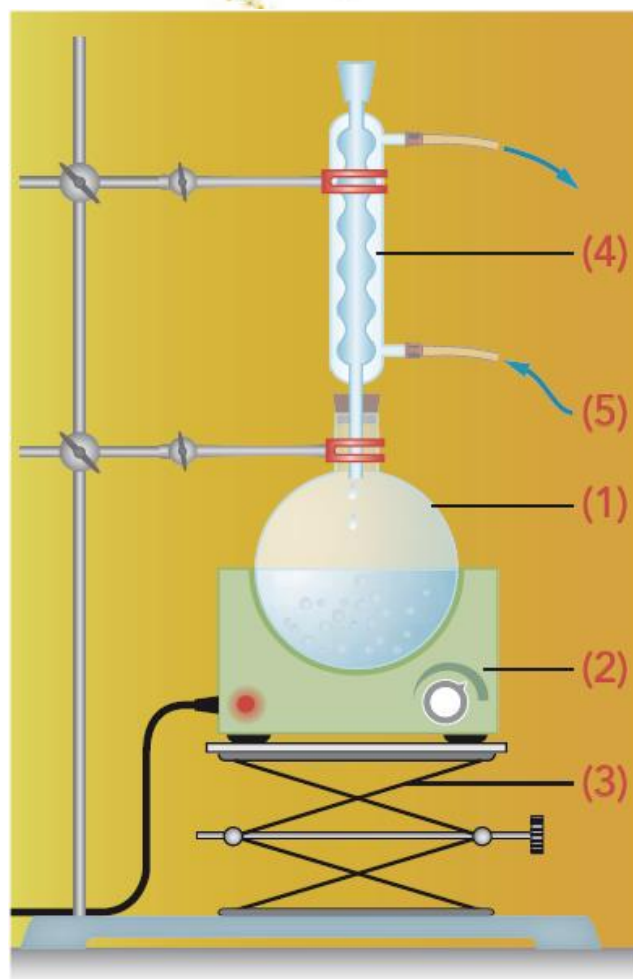
Le montage utilisé est un montage à reflux :

- Dans un ballon (1), introduire 2 ou 3 spatules de curcuma en poudre et y verser de l'eau ;
- Introduire quelques grains de pierre ponce.
- Placer le ballon dans un chauffe-ballon (2) hissé sur un support élévateur (3).
- Adapter le réfrigérant (4) et faire circuler l'eau (5).
- Porter le mélange à ébullition douce.
- Arrêter le chauffage au bout de 15 minutes environ et laisser refroidir le mélange.

Le ballon contient la solution colorée et le résidu des racines ; il faut donc :

- Filtrer le mélange obtenu à l'aide d'un entonnoir muni d'un papier-filtre.
- Récupérer le filtrat : le colorant jaune y est dissous.

2. La couleur du colorant est-elle sensible au pH du milieu ?



Les teinturiers sur coton teignent au curcuma en solution basique et nuancent ensuite dans un bain acidifié au jus de citron : le colorant est donc sensible aux variations de pH.

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices Première - 1ère Physique - Chimie : Couleurs et images Colorants et pigments Extraire et synthétiser des molécules colorées - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Synthétiser et extraire des molécules colorées - Première - Exercices](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices Première - 1ère Physique - Chimie : Couleurs et images Colorants et pigments Molécules organiques et couleurs - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : Première - 1ère Physique - Chimie : Couleurs et images Colorants et pigments Extr

- [Cours Première - 1ère Physique - Chimie : Couleurs et images Colorants et pigments Extraire et synthétiser des molécules colorées](#)