

Espèces chimiques

Activités

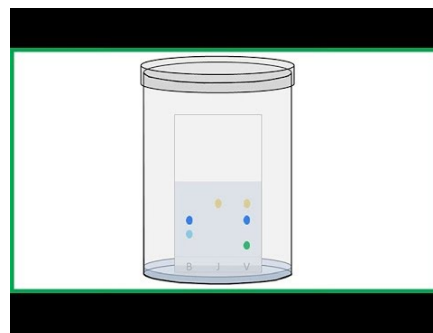
Identification des espèces chimiques

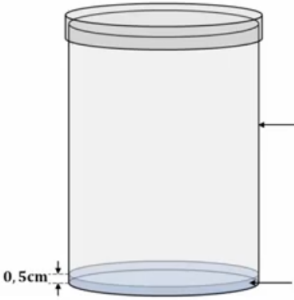
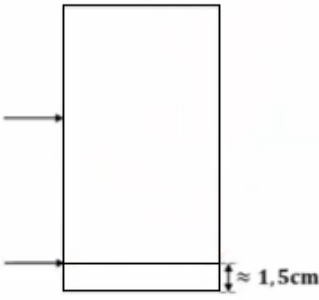

- Réaliser et exploiter une chromatographie sur couche mince (CCM).

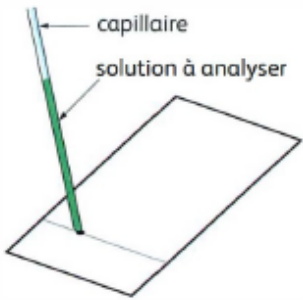
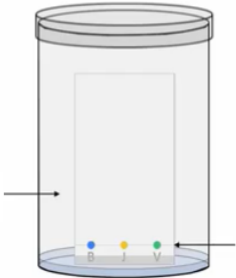
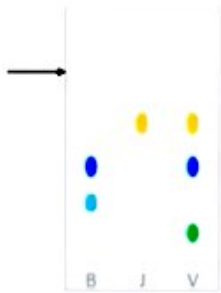
Étude de la Chromatographie sur Couche Mince

La chromatographie est une technique qui permet de séparer les espèces chimiques présentes dans un mélange homogène et de contrôler la pureté d'un échantillon. Elle permet également d'identifier les espèces chimiques présentes dans l'échantillon. En vous aidant de la vidéo, complétez le protocole expérimental suivant et la légende.

1. Regarder la vidéo (à partir de 2min 13) et compléter le document sur votre iPad.



		
<p><u>Étape 1 :</u></p>	<p><u>Étape 2 :</u></p> <p>Prendre sur les côtés la plaque pour éviter les traces de doigts qui fausseraient l'expérience !</p>	<p><u>Étape 3 :</u> Sur la ligne de dépôt, faire autant de repère (de croix) qu'il y a de dépôt à analyser. Nommer chaque dépôt par une lettre.</p>

		
<p><u>Etape 4 :</u></p>		<p><u>Etape 6 :</u></p>

Le reste de l'activité est à faire par écrit sur votre cahier ou un compte rendu de TP

2. L'éluant et les espèces chimiques migrent-elles toutes à la même vitesse sur le chromatogramme ?
3. Que peut-on dire lorsque le dépôt migre en plusieurs tâches ? Même question lorsque le dépôt migre en une seule tâche ?
4. Que peut-on dire lorsque deux tâches provenant de deux dépôts différents migrent à la même hauteur ?
5. Pour chaque tâche, on peut calculer son rapport frontal. Donner et expliquer la formule permettant de calculer le rapport frontal.

Expérience d'une CCM avec des espèces chimiques non colorées

« Les douanes viennent de saisir 20 kilogrammes d'une poudre blanche et des boîtes du médicament ACTRON. Elles soupçonnent les trafiquants d'avoir fabriqué des faux médicaments. »



Mission : Déterminer si le médicament est bien de l'ACTRON.

1. D'après la boîte du médicament, quelles sont les espèces chimiques que les douaniers devraient rechercher afin de vérifier que la poudre est bien de l'Actron ?

2. Proposer une méthode permettant de vérifier si la poudre saisie par les douanes est de l'Actron.

Matériel disponible : Bécher (et couvercle), éthanol (éluant), éprouvette graduée, cure-dent, plaque de chromatographie, lampe UV, solution du médicament à analyser, solution d'aspirine, solution de paracétamol et une solution de caféine.

3. Recopier sur votre cahier et compléter la légende du schéma de l'expérience que vous réaliserez ci-contre :

Mots à compléter : cuve, éluant, ligne de dépôt, plaque, vapeur d'éluant

4. Sur le schéma ci-contre, ajouter les légendes des solutions utilisées.

Mots à compléter : M : solution du médicament à analyser, P : solution de paracétamol, A : solution d'aspirine et C : solution de caféine.

5. Réaliser l'expérience selon le protocole donné dans la partie 1 de l'activité.

6. On utilisera la révélation sous lampe UV. Sous la lampe UV, mettre le chromatogramme obtenu et entourer les différentes tâches.

7. Sur votre copie, coller le chromatogramme obtenu et calculer les rapports frontaux de chacune des tâches.

8. Ces solutions sont-elles des mélanges ? Des corps purs ? Préciser pour chaque dépôt. Justifier.

9. La poudre retrouvée par les douaniers est-elle de l'Actron ? Justifier.

