

Séparer un mélange

Exercices de sciences physiques - niveau 6e

Dix exercices pour apprendre à séparer un mélange : associer une technique à une situation, légender une filtration, enchaîner plusieurs étapes et analyser une expérience. Essaie seul avant de regarder le corrigé.

Cette fiche d'exercices est à **télécharger en PDF et à imprimer gratuitement** : le bouton se trouve en bas de la page, sans inscription.

Les exercices pour séparer un mélange

Exercice 1 : Quelle technique ?

Associe chaque mélange à la technique la plus adaptée (tamisage, aimantation, décantation, filtration, évaporation) : a. des clous dans du sable ; b. de la farine et des cailloux ; c. de l'eau boueuse laissée au repos ; d. de l'eau et du sable fin ; e. de l'eau salée dont on veut récupérer le sel.

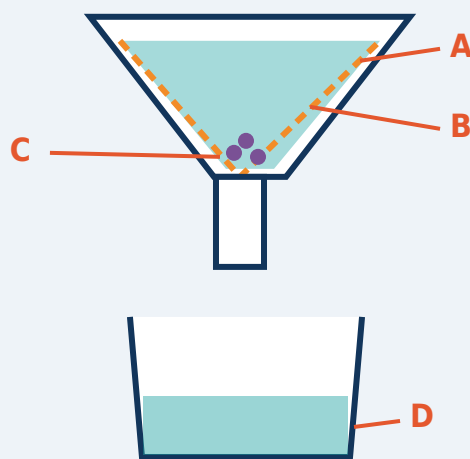
Exercice 2 : Vrai ou faux ?

Justifie.

- a. Un aimant attire tous les métaux.
- b. Le filtrat est le liquide qui a traversé le filtre.
- c. Une eau filtrée et limpide est forcément pure.
- d. La décantation utilise le repos du mélange.

Exercice 3 : Légender une filtration

Observe le schéma d'une filtration.



Une filtration schématisée.

1. Nomme les éléments A (le contenu bleu-vert de l'entonnoir), B (la ligne pointillée), C (les grains violets) et D (le liquide du bécher).
2. Quel élément est le résidu ? Lequel est le filtrat ?
3. Que se passerait-il si le papier filtre était déchiré ?

Exercice 4 : Ranger les étapes

Remets dans l'ordre les étapes d'une filtration : a. verser le mélange sur le filtre ; b. placer un entonnoir sur un bécher ; c. plier et placer le papier filtre dans l'entonnoir ; d. récupérer le filtrat dans le bécher ; e. humidifier légèrement le papier filtre.

Exercice 5 : Sable, sel et eau

Julie a mélangé du sable, du sel et de l'eau dans un verre.

1. Le mélange est-il homogène ou hétérogène ?
2. Quelle technique sépare le sable du reste ? Comment appelle-t-on le sable retenu ?
3. Que doit-elle faire ensuite pour récupérer le sel ?

Exercice 6 : Récupérer le sel

Une soucoupe vide pèse 52,0 g. On y verse du filtrat salé, on laisse l'eau s'évaporer, et la soucoupe sèche pèse 61,4 g.

1. Calcule la masse de sel récupérée.
2. Quelle quantité d'eau initiale dans le filtrat, sachant que la masse de la soucoupe avec le filtrat était de 152,0 g ?

Exercice 7 : L'eau claire est-elle pure ?

Hugo filtre de l'eau très sucrée. Le filtrat est limpide.

1. Le sucre est-il resté sur le filtre ? Pourquoi ?
2. Le filtrat est-il pur ?
3. Propose une manière de prouver la présence de sucre sans y goûter.

Exercice 8 : Eau et huile

Un mélange d'eau et d'huile est versé dans une ampoule à décanter.

1. Pourquoi deux couches se forment-elles ?
2. Laquelle est en haut ? Justifie.
3. Comment récupère-t-on la couche du bas sans l'autre ?

Exercice 9 : Une station de traitement

Document : « Dans une station, l'eau d'une rivière passe d'abord dans une grille qui retient les branches. Elle séjourne ensuite dans de grands bassins où les particules fines se déposent. Elle traverse enfin des couches de sable avant d'être désinfectée. »

1. Quelle technique retient les branches ? Les particules fines ?
2. Quel est le rôle du sable ?
3. L'eau sortant des bassins peut-elle contenir des substances dissoutes ? Pourquoi ?

Exercice 10 : Problème ouvert

On te donne un mélange sec de sel fin, de sable et de limaille de fer. Propose un protocole complet, étape par étape, pour récupérer chacun des trois constituants. Indique pour chaque étape la technique utilisée et ce qui est récupéré.