

P2CH3_EXERCICES_CORRIGE

Exercice n°1 : Mélange ou changement d'état ?

Pour chaque élément, dire s'il s'agit d'un **mélange** ou d'un changement d'état :

diabolo fraise - glaçon en formation - buée sur une vitre - **pâte à gâteau** - nuage en formation - neige - **shampooing qui mousse**

Exercice n°2 : Texte à trous

Complète les phrases suivantes :

- Deux liquides qui peuvent former un mélange homogène sont **miscibles**.
- Dans le cas contraire, ils sont **non miscibles** et le mélange obtenu est dit **hétérogène**.

Exercice n°3 : Le bon mot

Recopie les phrases suivantes en choisissant mes termes qui conviennent :

- Deux liquides miscibles forment un mélange **homogène/hétérogène**.
- Le pétrole est **miscible/non miscible** à l'eau de mer.
- L'huile et l'eau **sont miscibles/non miscibles** car en mélangeant l'eau et l'huile on aperçoit **une phase/deux phases distinctes**.

Exercice n°4 : Du sirop de grenadine

1. Nous mélangeons du sirop de grenadine à de l'eau. Est-ce que nous aurons un mélange homogène ? Pourquoi ?

Comme on ne voit qu'une seule phase à l'œil nu, le sirop de grenadine est un mélange homogène.

2. Le mélange de 4 liquides **ci-contre** est-il homogène ? Pourquoi ?

On voit 4 phases distinctes donc les 4 liquides ne sont pas miscibles et donc nous n'avons pas un mélange homogène.

3. Si vous avez répondu « non » à la question précédente, comment caractériser alors ce mélange ?

Ce mélange est hétérogène.

4. Donner la bonne réponse dans l'encadré

Ce liquide étant le plus au-dessous est le plus léger et donc le moins dense.

5. Serait-il possible de séparer ce mélange par filtration ? Décrire le résultat obtenu.

Non cela serait impossible car il n'y a que des liquides. On obtiendrait la même chose dans un nouveau verre.

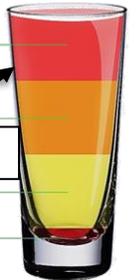
6. Serait-il possible de séparer ce mélange par décantation ?

Quel ustensiles utiliseriez-vous pour séparer les 4 liquides ?

Oui cela possible grâce à une ampoule à décanter.

7. Schématiser l'expérience (au crayon à papier + légende + titre).

Ce liquide est le plus / moins dense



Exercice n°5 : Eau, sel et sable

On mélange de l'eau, du sel et du sable fin. Comment peut-on séparer les trois constituants de ce mélange ?

- On fait d'abord une filtration. On récupère le sable dans le résidu et l'eau salée dans le filtrat.**
- Puis on fait une distillation. On récupère le sel dans le ballon et l'eau dans le distillat.**

Exercice n°6 : Eau, cyclohexane et sirop de menthe

Pendant un cours de chimie, Elodie a réalisé un test de miscibilité. Voici son compte-rendu.

Interprète l'expérience d'Elodie.

Dans le deuxième schéma, après agitation on n'obtient plus que deux phases non miscibles. On voit aussi que le sirop de menthe s'est mélangé avec l'eau. De plus dans le premier schéma nous avons 3 phases distinctes.

Donc l'eau et le sirop de menthe sont miscibles mais ils ne sont pas miscibles avec le cyclohexane.

Exercice n°7 : La station d'épuration

Lis le texte du document suivant avant de répondre aux questions.

Document : Station d'épuration

Une station d'épuration permet de traiter les eaux usées avant de les rejeter dans la nature. La première étape s'appelle le prétraitement : pour éliminer les éléments solides qui pourraient gêner la suite du traitement, on fait passer les eaux usées au travers de plusieurs grilles. Leurs barreaux, plus ou moins espacés, retiennent les différents éléments.

1. Comment s'appelle la première étape du traitement des eaux usées ? En quoi consiste-t-elle ?

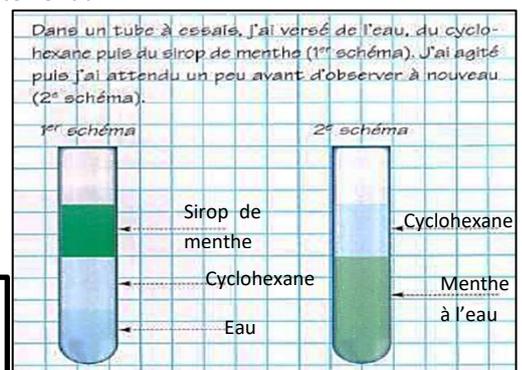
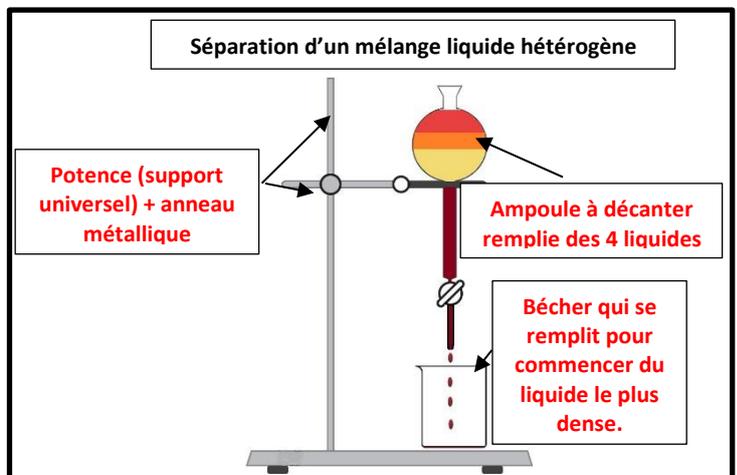
Elle s'appelle le prétraitement qui permet d'éliminer les éléments solides.

2. A quelle technique ressemble cette étape ? Quel est le rôle des grilles ?

Cette technique ressemble à une filtration mais avec des grosses mailles pour le filtre qui correspond à une grille.

3. Pourquoi les barreaux des grilles sont-ils plus ou moins espacés ?

Les barreaux des grilles sont plus ou moins espacés suivant la grosseur des éléments solides à retenir.



Exercice n° 8 : Le café de Gontran

Pour préparer du café, Gontran utilise une cafetière électrique. Dans un filtre en papier, il ajoute du café moulu et de l'eau dans le réservoir. Quand la cafetière est en fonctionnement, l'eau chaude coule dans le filtre et il en sort du café.

1. A quelle technique vue dans ce chapitre ressemble la préparation du café ?

Gontran fait une filtration.

2. Dans le filtre à café, le mélange est-il homogène ou hétérogène ? Justifie ta réponse.

Il y a du café en poudre solide et de l'eau donc c'est un mélange hétérogène car on voit à l'œil nu le café en poudre.

3. Le café obtenu est-il homogène ou hétérogène ? Justifie ta réponse.

Une fois filtré le café obtenu n'a plus de café en poudre donc c'est de l'eau infusée avec du café et donc c'est un mélange homogène.

Exercice n°9 : Laurie et son jus d'orange

Laurie n'aime pas le jus d'orange avec la pulpe du fruit. Elle veut obtenir une boisson sans pulpe.

1. Est-ce que le jus d'orange est un corps pur ou un mélange ? Pourquoi ?

Le jus d'orange a de la pulpe c'est donc un mélange (il doit avoir aussi de l'eau pour le rallonger).

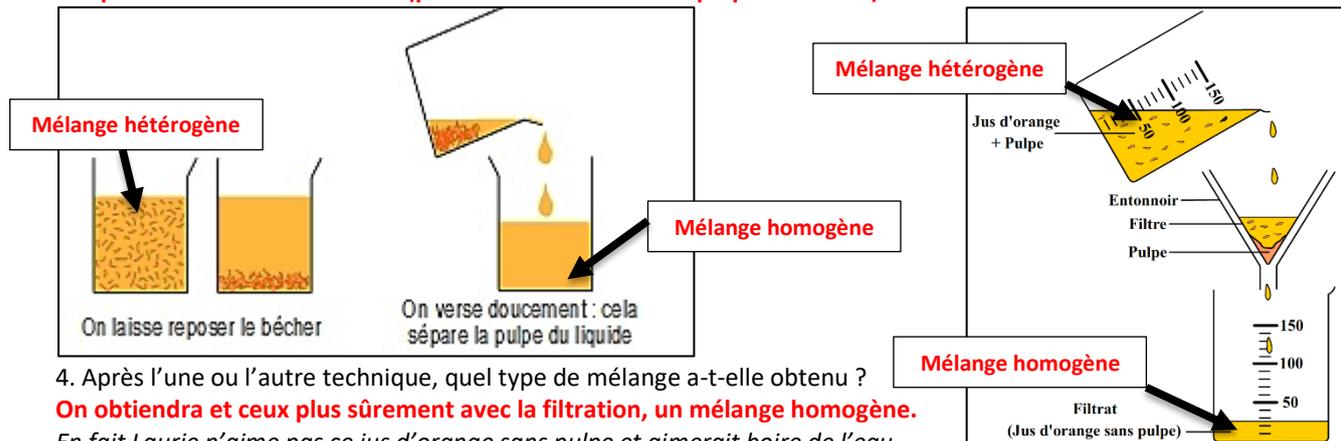
2. Si c'est un mélange, de quel mélange s'agit-il ?

Comme on voit la pulpe à l'œil nu ; c'est un mélange hétérogène.

Elle peut utiliser deux techniques pour séparer le jus de la pulpe.

3. Quelles sont-elles ? Faire un schéma légendé, des deux techniques.

Elle peut utiliser la décantation (par transvasement car la pulpe est solide) ou la filtration



4. Après l'une ou l'autre technique, quel type de mélange a-t-elle obtenu ?

On obtiendra et ceux plus sûrement avec la filtration, un mélange homogène.

En fait Laurie n'aime pas ce jus d'orange sans pulpe et aimerait boire de l'eau.

5. Quelle technique doit-elle utiliser pour obtenir à partir du jus d'orange de l'eau pure ?

Pour séparer les constituants d'un mélange homogène, on va utiliser une distillation.

Exercice n°10 : Soluté, solvant et solution.

On réalise les mélanges suivants :

- a) eau et dioxyde de carbone solide;
- b) sucre avec du café ;
- c) vinaigre et sel ;
- d) indigo (poudre colorée bleue) et alcool ;
- e) eau et sel.

Dans chaque cas, identifie le soluté, le solvant et la solution.

Soluté	dioxyde de carbone solide	sucre	sel	indigo	sel
Solvant	eau	café	vinaigre	alcool	eau
Solution	eau gazeuse	café sucré	vinaigrette	colorant bleu	eau salée