

MELANGE ET COPRS PURS

Maitrise de connaissance :

I. Complétez le texte suivant :

Un mélange est dit si on ne peut pas distinguer à l'œil nu Un mélange est dit si on peut distinguer La est une méthode qui permet de séparer différents constituants par dépôt. La est une méthode de séparation où les particules solides sont retenues.

II. Distinguer mélange homogène et mélange hétérogène

- 1) Un jus de fruit qui contient des particules (pulpe) en suspension et visibles à l'œil nu.
- 2) Le mélange de sirop de menthe et d'eau.

III. Réaliser une distillation avec de l'eau minérale

1. Lors de la distillation d'une eau minérale, pourquoi faut-il chauffer l'eau dans le ballon ?
2. Que reste-t-il au fond du ballon après vaporisation complète de l'eau minérale ?
3. Comment s'appelle le liquide obtenu après une distillation ?
4. Comment peut-on vérifier que l'eau recueillie après la distillation ne contient plus de sels minéraux ?

IV. Encadre la bonne réponse

- A- Un mélange dans lequel on peut distinguer les différents constituants à l'œil nu est un mélange dit
a) Homogène b) hétérogène c) stable
- B- On peut séparer l'eau et le sucre par : a) Décantation b) Filtration c) Distillation
- C- A partir d'une eau boueuse et salée, on peut obtenir :
a) une eau limpide et salée, par filtration b) une eau limpide non salée, par distillation
- D- On peut distinguer deux constituants d'un mélange : a) Homogène b) Hétérogène
- E- La filtration permet de séparer les constituants d'un mélange : a) Homogène b) Hétérogène
- F- Pour séparer les constituants d'un mélange homogène, on peut utiliser : une décantation une distillation
- G- Lorsqu'on laisse reposer un mélange, on réalise : une décantation une distillation

V. Complétons le texte par les mots suivants : filtration, potable, hétérogène, décantation, homogène.

Une ménagère a ramené de l'eau du fleuve. Cette eau est un mélange
Elle la laisse au repos dans la bassine pendant une demi-heure, des substances étrangères se déposent au fond du récipient par Elle verse l'eau dans un canari à travers un morceau à gaz. L'opération s'appelle la Le filtrat est un mélange Puis, elle y introduit quelques gouttes d'eau de javel pour rendre l'eau

VI. Recopier et compléter les phrases ci-dessous avec les expressions suivantes : filtration, mélange homogène, mélange hétérogène, décantation, distillation, de l'eau.

- 1) Dans un jus d'orange, il y a de la pulpe d'orange, du sucre, et La pulpe se dépose : le jus d'orange constitue un Le jus filtré est un
- 2) La boue se dépose au fond d'un lac par L'eau qui pénètre dans le sol, traverse les couches de sable par et devient limpide.
- 3) Lors d'une pénurie d'eau, une ménagère puise de l'eau dans un puits. Cette eau est un mélange Elle la laisse au repos dans un récipient pendant quelques minutes. Des particules lourdes se déposent au fond du récipient par Elle transvase l'eau dans une bassine à travers un morceau de gaze pour retenir les particules légères : cette opération appelée ; elle donne un mélange

VII. Recopions et complétons les phrases ci-dessous

1. A la pression atmosphérique normale, la vaporisation et lade l'eau pure se produisent à la même température constante égale à
2. La fusion et la de l'eau pure se produisent à la température constante égale à $0^{\circ} C$.
3. Pour un corps, la température d'ébullition et la température de fusion sont des constantes physiques.

Exercice N°1 :

On dispose des mélanges suivants :

Eau de mer- Eau de ruissellement - Eau minérale - Jus de bissap - Fer + soufre - huile + eau

Reproduire le tableau ci-dessous et écrire chaque mélange dans la colonne qui convient et donner pour chaque mélange la méthode de séparation appropriée

Mélange homogène	Mélange hétérogène	Méthodes de séparations

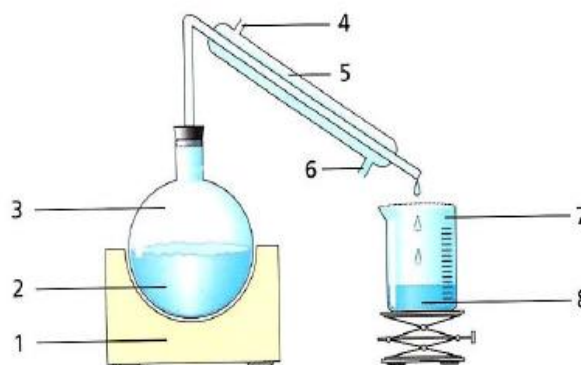
Exercice N°2 :

Recopie le tableau et indique la nature (corps pur, mélange, corps pur simple, corps pur composé) de la substance.

substance	Nature de la substance
Eau salée	
Jus de bissap	
Pain	
Dioxyde de carbone	
Eau distillée	
Dioxygène	

Exercice N°3 :

1. Comment s'appelle l'expérience schématisée ci-dessous
2. À quels numéros correspondent les légendes suivantes : entrée de l'eau ; distillat ; réfrigérant ; sortie de l'eau ; dégagement de vapeur ; Chauffe-ballon ; mélange homogène ; bécher.
3. Quel est le rôle du réfrigérant ?
4. L'eau de réfrigération entre-t-elle par le haut ou par le bas du réfrigérant.
5. Indiquer les changements d'états physiques qu'on y rencontre et préciser à quel niveau ?
6. Quel est le corps obtenu, donner quelques-unes de ses propriétés ?



Exercice N°4 :

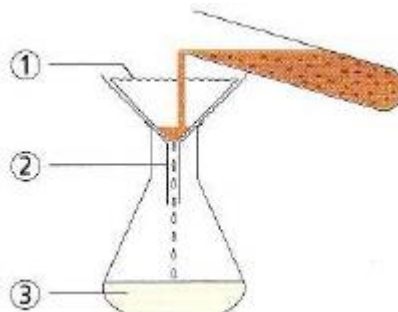
Pour faire du café, on verse de l'eau très chaude sur du café moulu placé sur un filtre.

1. Quel est le rôle du filtre ?
2. Pourquoi le café récupéré dans le récipient est-il un mélange ?
3. Ce mélange est-il homogène ou hétérogène ?

Exercice N°5 :

Le schéma ci-dessous présente une technique de séparation des constituants d'un mélange hétérogène.

1. Comment se nomme cette technique ?
2. Attribue à chaque numéro une légende à choisir parmi les mots suivants :
Filtrat ; Entonnoir ; filtre
3. Où se trouve le mélange homogène ? le mélange hétérogène ?



Exercice N°6 :

Introduisons de l'eau boueuse dans un bécher. Laissons reposer le mélange pendant quelques instants et observons-le.

1. Les mélanges contenus dans les béchers sont-ils des mélanges homogènes ou des mélanges hétérogènes ? (Fig. 1 et 2) Justifiez votre réponse.
2. Que voit-on apparaître progressivement au fond du bécher ? (Fig. 2) Expliquez pourquoi.
3. Comment s'appelle cette technique de séparation ?



Exercice N°7 :

A Touba, traditionnellement, le café est réalisé en laissant couler de l'eau très chaude sur du café moulu.

1. Complétez sur cette feuille la légende du schéma de cette cafetière avec les mots suivants : filtre, filtrat, mélange homogène, mélange hétérogène.
2. Donnez le nom de la méthode utilisée pour préparer le café de cette manière.
3. En Dakar, traditionnellement, on met le café moulu et l'eau chaude dans

une tasse et on laisse reposer. Quelle est la méthode utilisée en Dakar ?



Exercice N°8 :

Pour préparer une infusion de verveine, on fait macérer des feuilles dans de l'eau chaude.

1. Le mélange réalisé est-il homogène ou hétérogène ? Justifie ta réponse.
2. Comment peut-on ensuite séparer le liquide des feuilles ?
3. Schématise ce procédé et légende le schéma.

Exercice N°9 :

Au cours d'une électrolyse de l'eau pure, un élève a recueilli 12.5 cm^3 d'un gaz qui rallume un brin incandescent.

1. Donne le nom de ce gaz ? A quelle électrode a-t-elle été recueillie ?
2. Quel autre gaz doit-il recueillir à l'autre électrode ?
3. Comment l'identifie-t-on ? Préciser son volume.

Exercice N°10 :

1. Qu'est-ce que l'électrolyse de l'eau ?
2. Définir la synthèse de l'eau.
3. Faire le schéma annoté de l'expérience montrant l'électrolyse de l'eau.
4. Ecrire l'équation bilan de l'électrolyse de l'eau.
5. Ecrire l'équation bilan de la synthèse de l'eau.

Exercice N°11 :

On se propose de réaliser une synthèse eudiométrique de l'eau. Pour cela, on introduit d'abord dans un eudiomètre 12 cm^3 de dihydrogène et 24 cm^3 de dioxygène.

1. Dispose-t-on ainsi d'un mélange hétérogène, d'une combinaison chimique ou d'un corps pur ?
2. On fait jaillir l'étincelle électrique, que se passe-t-il ?
3. Quelle sont la nature et le volume du gaz restant ?

Exercice N°12 :

Dans un eudiomètre, on mélange 40 cm^3 de dioxygène et 40 cm^3 de dihydrogène. On fait jaillir une étincelle électrique dans le mélange.

1. Montrer qu'il reste un gaz à la fin de l'opération.
2. Déterminer le volume du gaz restant.

Exercice N°13 :

Dans un mélange de 40 cm^3 d'hydrogène et de 15 cm^3 d'oxygène, on fait jaillir une étincelle électrique.

1. Quelle est la nature et le volume du gaz qui reste après l'explosion ?
2. Quelle est la masse de l'eau formée, sachant qu'un litre d'hydrogène a une masse de $0,089 \text{ g}$?
3. Quel est le volume de l'eau formée ?

Exercice N°14 : On réalise l'électrolyse de l'eau additionnée de quelques gouttes de soude.

1. Faire le schéma de l'expérience
 - a) Quel est le gaz recueilli à l'anode ? Comment l'identifier ?
 - b) Quel est le gaz recueilli à la cathode ? Comment l'identifier ?
 - c) Ecrire l'équation bilan de la réaction.
2. Le volume de gaz recueilli à l'anode est $0,112 \text{ L}$. Calculer le volume de gaz recueilli à la cathode.

Exercice N°15 :

A chaque inspiration $0,5 \text{ L}$ d'air pénètre dans nos poumons. Nous effectuons, en moyenne 16 inspirations par minute. Déterminer le volume d'air, le volume d'oxygène et le volume d'azote qui entre dans nos poumons en 24 heures.

Exercice N°16 : 100 L d'air contient 78 L d'azote, 21 L d'oxygène et 1 L de gaz rares.

Dans les conditions où la masse de $22,4 \text{ L}$ d'azote est 28 g , la masse de $22,4 \text{ L}$ est 32 g et la masse de $22,4 \text{ L}$ de gaz rares est 40 g . Calculer la masse d'un litre de l'air.

Exercice N°17 : Une salle de classe mesure $8,50 \text{ m}$ de long, $7,20$ de large et $4,30 \text{ m}$ de haut. Calculer :

- 2.1 Le volume d'air contenu dans la classe ;
- 2.2 Les volumes d'oxygène et d'azote constituant cette air. (Composition de l'air en volume $1/5$ d'oxygène et $4/5$ d'azote).