

LES MELANGES AVEC L'EAU

Objectifs :

- Décrire les états de la matière à l'échelle macroscopique.
- Connaitre quelques propriétés de la matière solide ou liquide.
- Comprendre que réaliser des mélanges peut provoquer des transformations de matière (dissolution).

Compétences travaillées :

- Mettre en œuvre des observations et des expériences pour caractériser les mélanges (mélanges homogènes et hétérogènes)

Un mélange est une association de deux ou plusieurs substances solides, liquides ou gazeuses qui n'interagissent pas chimiquement.

Problème : Quels mélanges peut-on réaliser avec l'eau ?

I- LES SOLIDES MELANGES A L'EAU

A. LES MELANGES HOMOGENES

Expérience :

- 1- Verser 10 g de sel dans 200 ml d'eau contenu .
- 2- Mélangeons l'ensemble à l'aide d'un agitateur et observons

Observation : **complète par les mots ou expressions convenables**

- 1- Peux-tu voir le sel dans la solution obtenue ?

- 2- Pourquoi on ne voit-on pas le sel qui est dans l'eau? (choisir entre le sel est **dissout/n'est pas dissout** dans l'eau)

- 3- Que dit-on d'un corps qui se mélange parfaitement à l'eau ? (choisir entre **soluble/insoluble** dans l'eau) --

Comment appelle-t-on cette expérience? (choisir entre **solubilité/dissolution** dans l'eau)

- 4- -----

Le sel s'est dissout dans l'eau, on obtient un ----- (eau + sel) dans lequel on ne distingue plus le sel : c'est un mélange **homogène**.

Conclusion complète par impossible/ possible/ soluble/insoluble

Un mélange est homogène s'il est -----de distinguer les différents éléments qui le composent. Lorsqu'un solide se dissout parfaitement dans un liquide on dit qu'il est -----dans le liquide. Le liquide est appelé **solvant** et le solide est appelé **soluté**. Le solvant est le corps qui dissout et le soluté est le corps qui est dissout.

D'autres exemples de mélanges homogène (eau + solides) :

- L'eau et le sucre
eau+ café

B. LES MELANGES HETEROGENES (eau + solides)

EXPERIENCE

- 1- Versons une bonne quantité d'eau dans un bécher
- 2- Ajoutons une poignée de sable
- 3 - Mélangeons l'ensemble à l'aide d'un agitateur, laissons au repos pendant un temps et observons

OBSERVATION : *complète par les mots ou expressions convenables*

- 1- Peux-tu voir du sable dans la solution obtenue ?

- 2- Pourquoi on voit-on du sable dans l'eau? (choisir entre le sel est **dissout/n'est pas dissout** dans l'eau)

- 3- Que dit-on d'un corps qui ne se mélange parfaitement à l'eau ?(choisir entre **soluble/insoluble** dans l'eau)-----

Le sable ne se dissout pas dans l'eau, on obtient un ----- (eau + sable) dans lequel on distingue parfaitement le sable : c'est un mélange **hétérogène**.

Conclusion : complète par impossible/ possible/ soluble/insoluble

Un mélange est **hétérogène** s'il est -----de distinguer les différents éléments qui le composent. Lorsqu'un solide ne se dissout parfaitement dans un liquide on dit qu'il est -----dans le liquide. Ici le sable est-----dans l'eau.

D'autres exemples de mélanges hétérogènes (eau + solides) :

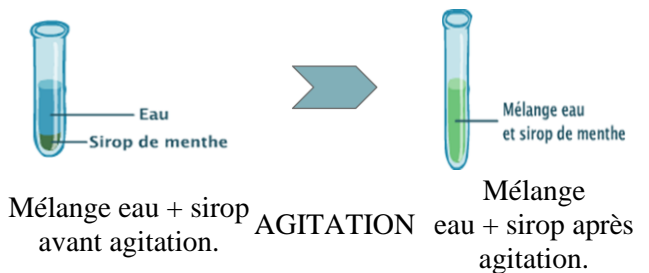
- Eaux et féculés de maïs

II- LES LIQUIDES MELANGES A L'EAU

A. LES MELANGES HOMOGENES

EXPERIENCE

- 1- Versons 200ml quantité d'eau dans un bécher
- 2- Ajoutons 10ml de sirop de menthe
- 3 - Mélangeons l'ensemble à l'aide d'un agitateur, et observons



OBSERVATION : *complète par les mots ou expressions convenables*

- 1- Peux-tu voir le sirop de menthe dans la solution obtenue ?

- 2- Pourquoi ne voit pas le sirop et l'eau dans la solution obtenue? (choisir entre le sirop est **mélangé/n'est pas mélangé** à l'eau)-----

- 3- Le sirop de menthe est-il un solide, un liquide ou un gaz ?-----

- 4- Que dit-on d'un liquide qui se mélange parfaitement avec l'eau ? (choisir entre le sirop est **miscible/non miscible** à l'eau)-----

- 5- Le sirop de menthe se mélange avec l'eau, on obtient un ----- (eau + sirop) dans lequel on ne distingue aucun composant : c'est un mélange ----- (choisir entre **homogène/hétérogène**).

- 6- Quand deux liquides se mélangent pour former un mélange homogène, on dit qu'ils sont -----
-----(**miscible/non miscible**)

Conclusion : complète par le mot ou expression convenable **miscible/non miscible/hétérogène/homogène**

Le sirop est un liquide qui se mélange bien avec l'eau pour former un mélange ----- : on dit que ces deux liquides sont----- .

B. UN MELANGE HETEROGENE : L'EAU ET L'HUILE

EXPERIENCE

- 1- Versons 200ml quantité d'eau dans un bécher
- 2- Ajoutons 10ml d'huile
- 3 - Mélangeons l'ensemble à l'aide d'un agitateur, et observons

OBSERVATION : *complète par les mots ou expressions convenables*

- 1- Peux-tu voir l'huile dans la solution obtenue ?

- 2- Pourquoi on peut voir l'huile et l'eau dans la solution obtenue? (choisir entre le sirop est se **mélange/ne se mélange pas** avec l'eau)-----

- 3- L'huile est-il un solide, un liquide ou un gaz ?-----

- 4- Que dit-on d'un liquide qui ne se mélange pas avec l'eau ?-----

- 5- L'huile ne se mélange pas avec l'eau, on obtient un ----- (eau + sirop) dans lequel on ne distingue aucun composant : c'est un mélange ----- . Quand deux liquides ne se mélangent pas, ils forment un mélange ----- : on dit qu'ils sont ----- (**miscible/non miscible**).

Conclusion : complète par le mot ou expression convenable

miscible/nonmiscible/hétérogène/homogène

L'huile est un liquide qui ne se mélange pas avec l'eau. Il forme avec l'eau un mélange ----- : on dit que ces deux liquides sont----- .

Bilan

On peut réaliser de nombreux mélanges avec l'eau ----- .
Quand un solide se mélange parfaitement à l'eau, on obtient un **mélange homogène** (exemple : eau + sucre ou bien eau + sel) : on dit que ce solide se dissout

dans l'eau .

Lorsqu'un solide ne se mélange pas (ne se dissout pas), on obtient un **mélange hétérogène** (exemple : eau + sable ou bien eau + terre) .

Si deux liquides forment un mélange homogène, on dit qu'ils sont **miscibles** (exemple : eau + sirop) .

Dans le cas contraire, ils sont **non-miscibles** (exemple : eau + huile).