**Les mélanges الخلائط**

1. **Les types de mélanges**
2. **Activités**

On mélange l’eau avec plusieurs corps

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mélanges** | **Eau + Sel** | **Eau + Alcool** | **Eau + Huile** | **Eau + Sable** |
| **Expériences** |  |  |  |  |
| **Observations** | On ne peut pas distinguer leurs constituants | | On peut distinguer leurs constituants | |
| **Interprétations** | Le sel est soluble dans l’eau, donc c’est un mélange homogène | L’alcool et l’eau sont deux liquides miscibles  donc c’est un mélange homogène | L’huile et l’eau sont deux liquides non miscibles  donc c’est un mélange hétérogène | Le sable est insoluble dans l’eau  donc c’est un mélange hétérogène |

1. **Définitions**

* Un mélange est formé de deux ou plusieurs constituants différents, qui peut être formé d’un liquide et d’un solide, d’un liquide et d’un gaz, de deux liquides ou également formé desgaz). {**(sable + eau), (huile + vinaigre), (air + vapeur d’eau), (farine + sel)}**
* Un mélange est dit **homogène** lorsque l’on ne peut pas distinguer ses constituants à l’œil nu (l’eau du robinet, limonades, l’eau et alcool, l’eau et le sel, mélange de farine et du sucre en poudre, lait et l’eau, sirop de menthe, limonade).
* Un mélange est dit **hétérogène** lorsque l’on peut distinguer ses constituants à l’œil nu (l’eau et l’huile, l’eau et le pétrole, l’eau et le sable, l’eau et la farine)

1. **La dissolution dans l’eau**
2. **Activité**

On mélange l’eau avec la poudre de fer ou le sel selon les quantités suivantes :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Eau + poudre de Fer** | **Eau + 1g de sel** | **Eau + 10g de sel** | **Eau + 25g de sel** |
| **Expériences** |  |  |  |  |
| **Observations** | La poudre de Fer introduit dans l’eau ne se dissout pas après agitation. | Le sel introduit dans l’eau se dissout après agitation | Le sel introduit dans l’eau se dissout après agitation | Le sel introduit dans l’eau ne se dissout pas après agitation. |
| **Interprétations** | La poudre de Fer est **insoluble** dans l’eau. | Le sel est **soluble** dans l’eau  **Solution diluée** | Le sel est **soluble** dans l’eau  **Solution concentrée** | Pour une certaine quantité de sel ajouté, le sel ne se dissout plus.  **Solution saturée** |

1. **Conclusion**

* Lors de la dissolution d’une substance dans l’eau, l’eau est le **solvant**, la substance dissoute est le **soluté** et le mélange {eau + sel} s’appelle : la **solution**
* Selon les quantités de soluté, les solutions se divisent en trois :
* **Solution diluée :** où une petite quantité du solvant se dissout totalement dans l’eau.
* **Solution concentrée** : où une grande quantité du solvant se dissout totalement dans l’eau
* **Solution saturée :** lorsque le solvant ne peut pas faire dissoudre tous le soluté.

**Remarque :**

* La solubilité dans l'eau des objets solides augmente avec l'augmentation de la température.
* les liquides, les solides et les gaz peuvent être dissous dans l’eau.
* la masse totale du solvant et du soluté reste inchangée au cours de la dissolution, on dit qu’il y a conservation de la masse.
* La fusion et la dissolution sont deux transformations différentes.

1. **Définition**

* La dissolution est l’opération au cours de laquelle, une substance solide se décompose en petits grains minuscules, invisibles à l’œil nu, qui se dispersent dans l’eau.
* Une **solution** est un mélange **homogène** obtenu par dissolution d’une espèce chimique (**le** **soluté**) dans un liquide (**le solvant**).

**Remarque** : La solution est dite **solution aqueuse** si le solvant utilisé est l’eau.

1. **Séparation des constituants d'un mélange**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **La décantation** | **La filtration** | **La distillation** |
|  |  |  |
| La décantation permet de séparer certains constituants d’un mélange hétérogène, les constituants solides se déposent au fond du récipient. | La filtration permet de séparer certains constituants d’un mélange hétérogène, et d’obtenir un mélange homogène et limpide : Le filtrat | La distillation permet de séparer les constituants d’un mélange homogène en réalise une vaporisation suivie d’une condensation. |

**Remarque :**

* La décantation et la filtration sont deux techniques utilisées pour séparer les constituants d’un mélange hétérogène.
* La distillation est une technique qui permet de séparer certains constituants d’un mélange homogène.
* Le liquide recueilli par distillation (distillat), est un corps dit pur.

1. **Le corps pur et ses caractéristiques**