

1. Corps purs et mélanges au quotidien

1.1. Exemples et rappels

Activité : corps pur ou mélange ?

À retenir :

Un corps pur est constitué d'une seule espèce chimique (de l'eau distillée : formée de molécules d'eau ; du fer formé d'atomes de fer)

Un mélange est formé de plusieurs espèces chimiques (l'air formé par des molécules de diazote et de dioxygène ; l'eau de mer formée par des molécules d'eau et des ions chlorures et sodium)

Un mélange est dit homogène si l'œil ne peut pas distinguer les constituants, sinon il est hétérogène.

Rappel quand deux liquides se mélangent on dit qu'ils sont miscibles.

1.2. Composition d'un mélange

Activité : décrire un mélange

A retenir la notion de pourcentage massique et volumique et savoir faire des calculs utilisant les pourcentages.

2. Identification des espèces chimiques

2.1. Le principe de l'identification par des valeurs de référence

Chaque corps pur possède un certain nombre de caractéristiques physiques et chimiques mesurables qui lui sont propres et qui peuvent servir à l'identifier, comme une carte d'identité de l'espèce chimique.

Beaucoup de corps purs ont été longuement étudiés et leurs caractéristiques physiques et chimiques sont connues.

En mesurant les caractéristiques physiques d'une espèce inconnue et en comparant aux valeurs de référence on peut souvent identifier l'espèce chimique.

Caractéristiques physiques possibles :

Déjà connues du collège : les températures de changement d'état ; la masse volumique

Autres caractéristiques possibles : indice de réfraction d'un liquide, viscosité

2.2. Les températures de changements d'état

Activité : changement d'état

Bilan : Pour un corps pur, un changement d'état se fait à température constante. Si ce n'est pas le cas, on étudie un mélange

Les changements d'état généralement utilisés pour une identification sont la fusion (passage solide-liquide), et l'ébullition (passage liquide gaz)

2.3. La masses volumique d'un corps et sa densité

Activité : masse volumique et densité

Bilan : connaître les formules de la masse volumique et de la densité

Faire très attention aux unités et savoir convertir

2.4. Les tests chimiques

Activité maison relevée et notée : quelques tests caractéristiques

2.5. Utilisation de la chromatographie sur couche mince

Voir le TP/cours : Une méthode de séparation et d'analyse : la chromatographie

2.6. Exercice bilan

Activité : le liquide mystère