

Quelques propriétés de la matière

Séance 1

Objectifs :

Connaitre quelques propriétés physiques de la matière : densité, conductivité thermique ou électrique, solubilité, élasticité...

Je retiens :

- Les matériaux possèdent différentes propriétés physiques (la dureté, la densité, la conductibilité thermique ou électrique, l'élasticité, la solubilité...) qui permettent de les classer les uns par rapport aux autres. Ces propriétés sont importantes à connaître lorsqu'on choisit un matériau pour un usage donné.
- Les matériaux métalliques sont souvent utilisés pour leur très grande résistance. Ils peuvent être aussi utilisés pour leur conductibilité, comme le cuivre qui est utilisé dans les fils électriques.
- Les matières organiques, lorsqu'elles sont rigides et dures, permettent de fabriquer des objets aux formes complexes (certains plastiques) ; lorsqu'elles sont déformables, elles permettent de fabriquer des objets aux formes souples et élastiques (caoutchouc).
- Les matériaux minéraux sont durs mais fragiles. Ils peuvent souvent résister à de très fortes températures.

Séance 2

Objectifs :

Comparer par l'expérimentation les propriétés de quelques matériaux.

Je retiens :

- Les matériaux métalliques comme le zinc, le fer, l'aluminium sont de bons conducteurs d'électricité. Nous n'avons pas pu les faire brûler. Certains d'entre eux (le zinc ou l'aluminium) peuvent se plier facilement. Ils ne cassent pas si on les frappe d'un coup sec.
- Les matériaux organiques et les plastiques brûlent. Ils ne conduisent pas l'électricité. Ils ne cassent pas si on les frappe d'un coup sec.
- Les matériaux minéraux se cassent facilement, résistent à la chaleur et ne conduisent pas l'électricité.

Lexique

- Propriétés physiques d'un matériau : qualités propres à un matériau d'ordre physique (par opposition aux propriétés chimiques).
- Adhérence : capacité d'un matériau à coller à son support.
- Combustibilité : capacité d'un matériau à s'enflammer.
- Conductibilité électrique : capacité d'un matériau à transmettre l'électricité.
- Conductivité thermique : capacité de transmettre la chaleur plus ou moins rapidement.
- Densité : masse d'un matériau par rapport à son volume.
- Dureté : capacité à résister à la pression.
- Élasticité : capacité d'un matériau à s'étirer puis à reprendre sa forme initiale.
- Flexibilité : capacité d'un matériau à être souple.
- Magnétisme : capacité d'un matériau à attirer des matériaux métalliques.
- Miscibilité : capacité de deux liquides à se mélanger de façon homogène.
- Rigidité : capacité d'un matériau à résister à la pénétration ou à la déformation due à un autre matériau.
- Solubilité : capacité d'un matériau à se dissoudre plus ou moins dans un autre.