

Module 1 La constitution de la matière

1. Quelles sont les propriétés des 3 états de la matière à l'échelle macroscopique ?

(5^{ème})

a) Solide

Un solide ne se déforme pas facilement : il a une forme qui lui est propre.

Il est incompressible : il a un volume propre.

b) Liquide

Un liquide immobile prend la forme du récipient qui le contient : il n'a pas de forme propre.

Il est incompressible : il a un volume propre. Sa surface libre est plane et horizontale.

c) Gaz

Un gaz occupe tout l'espace disponible : il n'a pas de forme propre.

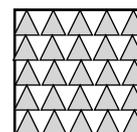
Il est compressible, il n'a pas de volume propre.

2. Comment interpréter les états de la matière à l'échelle microscopique ? (5^{ème})

La matière est constituée de particules microscopiques. (Modèle d'une particule: Δ)

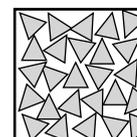
a) Solide

Les particules sont proches les unes des autres et fixes les unes par rapport aux autres.



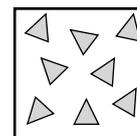
b) Liquide

Les particules sont proches les unes des autres mais peuvent se déplacer les unes par rapport aux autres.



c) Gaz

Les particules sont éloignées les unes des autres et se déplacent dans tout l'espace qui leur est proposé.



3. Quelle est la différence entre un corps pur et un mélange ? (5^{ème})

a) Corps pur

Un corps pur est constitué de particules identiques.

Elles sont modélisées par des formes identiques.

b) Mélanges

Un mélange est constitué de particules différentes.

Ces particules sont modélisées par des formes et/ou couleurs différentes.

Certains solides ou certains gaz sont solubles dans l'eau.

Certains liquides sont miscibles entre eux. Tous les gaz sont miscibles entre eux.

On ne les distingue plus à l'œil nu. On peut les identifier à l'aide de tests caractéristiques.

4. Comment varient la masse et le volume lors d'un changement d'état ? (5^{ème})

Lors d'un changement d'état :

- la masse est conservée car le nombre de particules ne change pas.
- le volume peut varier car la distance entre les particules peut changer

5. Comment varie la température lors d'un changement d'état ? (5^{ème})

Lors du changement d'état d'un corps pur, la température reste constante.
Ce n'est pas le cas lors du changement d'état d'un mélange.

6. Quelle est la composition de l'air ? (4^{ème}) Laisser 6 lignes

-.

-.

7. La masse, le volume et la masse volumique

a) La masse et le volume

La masse m d'une matière et son volume V sont deux grandeurs proportionnelles.



Exemple : le cylindre de cuivre de 200 g a un volume deux fois plus grand que le cylindre de cuivre de 100 g.