AlloSchool

Physique et Chimie : 1ère Année Collège

Séance 7 (Le modèle particulaire de la matière)

Professeur : Mr El GOUFIFA Jihad

Sommaire

I- Le modèle particulaire

II- Représentation des états physiques de la matière

2-1/ L'état solide

2-2/ L'état liquide

2-3/ L'état gazeux

2-4/ Conclusion

III- Exercices

3-1/ Exercice 1

3-2/ Exercice 2

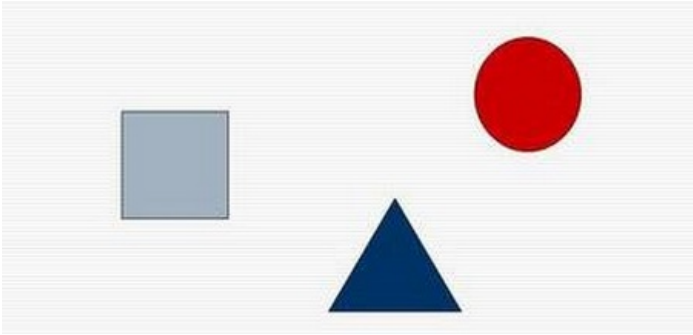
3-3/ Exercice 3

I- Le modèle particulaire

On considére la matière comme un ensemble de particules, trop petites pour être visibles à l'oeil nu :

- Elles gardent toujours la même masse.
- Les particules ne se déforment pas, ne se brisent pas.
- Il y a un espace plus ou moins grand entre elles.
- Elles sont plus ou moins agitées.

Pour modéliser la structure de la matière, on va représenter les particules par des formes géométriques de petite taille comme des
sphères, des triangles ou des carrés.



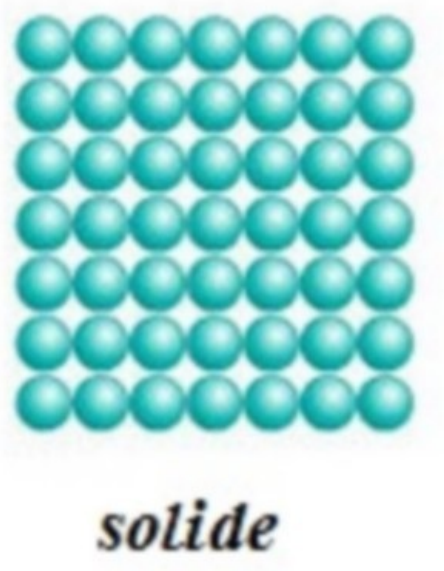
II- Représentation des états physiques de la matière

2-1/ L'état solide

Dans un solide, les particules de matière sont très proches les unes des autres, pratiquement immobiles.

Pour ces raisons, l'état solide est dit compact et ordonné.

Ceci explique que les solides ont une forme et un volume propre et peuvent être saisis entre les doigts.



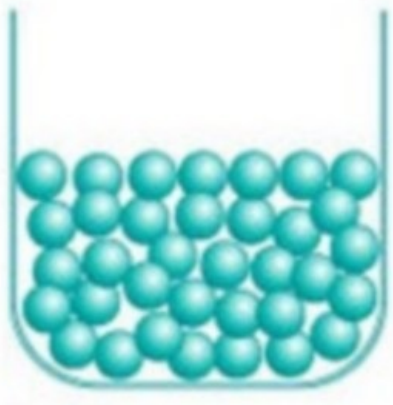
solide

2-2/ L'état liquide

Dans un liquide, les particules sont proches les unes des autres et agitées. Elles peuvent se déplacer les unes par rapport aux autres.

Pour ces raisons, l'état liquide est dit compact et désordonné.

Ceci explique que les liquides ont un volume propre mais qu'ils n'ont pas forme propre et ne peuvent pas être saisis entre les doigts.



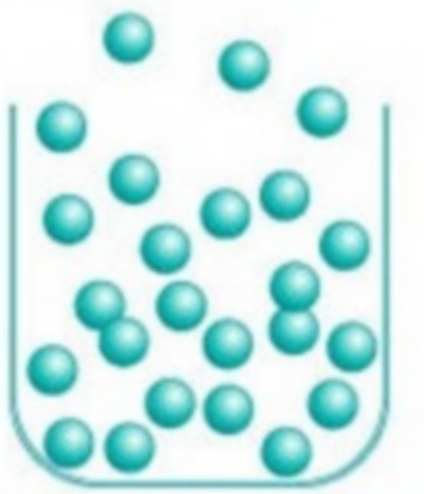
liquide

2-3/ L'état gazeux

Dans un gaz, les particules sont éloignées les unes des autres et très agitées: elles se déplacent dans tous les sens et à grande vitesse.

Pour ces raisons, l'état gazeux est dit dispersé et désordonné.

Ceci explique que les gaz ne peuvent pas être saisis entre les doigts et ne possèdent ni forme ni volume propre.



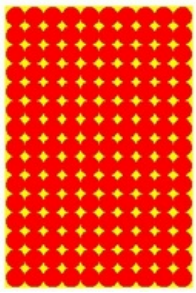
gaz

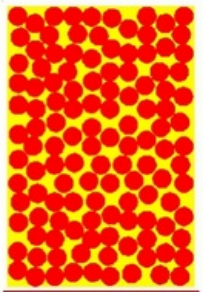
2-4/ Conclusion

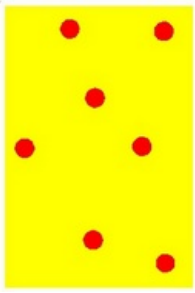
L'état solide est compact et ordonné.

L'état liquide est compact et désordonné.

L'état gazeux est dispersé et désordonné.







III- Exercices

3-1/ Exercice 1

Compléter les phrases suivantes en utilisant le vocabulaire suivant:

proches – ordonnées – se déplacer – forme propre – très proche – désordonnées – compressible – éloignées – agitées – se déplacent dans tous les sens – expansible.

1) A l'état solide , les particules sont _____ les unes des autres et pratiquement _____ . L'état solide est compacte et _____ .C'est pour cette raison que les solides ont une _____ .

2) A l'état liquide les particules sont _____ les unes des autres et peuvent _____ les unes par rapport aux autres. L état liquide est compact et _____ .C'est pour cette raison que les liquides n'ont pas une _____ .

3) A l'état gazeux , les particules sont _____ les unes des autres et sont très _____ et peuvent _____ .C'est pour cette raison que les gaz sont _____ et _____ .

3-2/ Exercice 2

Répondre par VRAI ou FAUX

1. Les particules sont toutes identiques pour un corps pur _____
2. Une particule est infiniment petite : on ne peut mesurer ni sa taille ni sa masse _____
3. Le modèle particulaire de la matière permet de comprendre les propriétés des trois états de la matière _____
4. Les particules sont toujours représentées par un cercle _____

3-3/ Exercice 3

1) Indiquer les 3 états de la matière

2) Représenter ci-dessous les modèles moléculaires de chacun d'eux.