



La matière leçon n:1

Quelques matériaux utilisés dans la vie quotidienne



3 APIC



I- Objets et matériaux

objets	chaise	fenêtre	bouteille	voiture
Matériaux constituants	✓ bois ✓ fer ✓ plastique	✓ verre ✓ Aluminium ✓ bois	✓ verre ✓ plastique	✓ cuivre ✓ verre ✓ plastique

Un objet ou corps (bouteille, chaise, table...) est fabriqué pour une fonction précise.

Les objets sont constitués par un ou plusieurs matériaux.

On appelle matériau toute matière employée pour fabriquer des objets.

Un même objet peut être fabriqué avec un ou plusieurs matériaux.

Un même matériau permet de fabriquer différents objets.

II- Types de matériaux et ses caractéristiques:

1 - La classification des matériaux:

Les matériaux peuvent être classés en 3 grandes familles :

- ➡ les métaux : fer – zinc – Aluminium – cuivre – Argent – or
- ➡ Les verres
- ➡ les matériaux plastiques

PROF
ELZAAR

REMARQUE :

- Le plastique ; le bois ; le papier ; le carton et le coton appartiennent à la famille des matériaux organiques
- Le verre; ciment ; porcelaine; gypse ... appartiennent à la famille des matériaux céramiques

2 - Distinguer entre les différents groupes principaux des matériaux

- Les matériaux peuvent être classés en fonction de leurs propriétés, (Conductivité électrique, Conductivité thermique, Résistant aux chocs, Perméabilité aux fluides.....)
- Comme indiqué dans le tableau suivant:

	Les métaux	Plastiaue	Le verre
✓ conductivité électrique	oui	non	non
✓ conductivité thermique	oui	non	conducteur peureux
✓ antichocs	oui	Quelque	non
✓ perméabilité aux fluides	non	non	non

a - Distinction entre certains métaux :

- Les métaux les plus importants utilisés dans la vie quotidienne sont: le fer (Fe), l'aluminium (Al), le cuivre (Cu) et le zinc (Zn)
- On peut reconnaître ces métaux par quelques propriétés physiques : la couleur, le magnétisme et la masse volumique
 - ✓ Le cuivre est caractérisé par une couleur rouge brique.
 - ✓ Le fer est caractérisé par la propriété de l'attraction avec l'aimant
 - ✓ L'aluminium est le métal le plus léger.

PROF
ELZAAR

b - Distinction entre Les matériaux plastiques

On trouve plusieurs types de plastique mais les plus utilisables dans notre vie sont:

le polyéthylène **PE**



le polystyrène **PS**



le polychlorure de vinyle **PVC**



Nous distinguons ces matériaux en fonction de plusieurs propriétés dont: la flottabilité, la solubilité dans l'acétone, la couleur de la flamme avec laquelle il brûle ..

Le tableau suivant montre quelques propriétés physiques de ces trois types de plastiques :

Nom	polyéthylène	polystyrène	polychlorure de vinyle
Flotte sur l'eau douce	Oui	Non	Non
Flotte sur l'eau salée	Oui	Oui	Non
Se dissout dans l'acétone	Non	Oui	Non
Produit une flamme verte	Non	Non	Oui

Tous les matériaux plastiques portent un symbole en forme de flèches triangulaires indiquant qu'ils sont recyclables et portent chacune un numéro indiquant le nom du matériau.

III - Les matériaux et l'emballage

Les matériaux d'emballage sont sélectionnés en fonction de leurs caractéristiques (conductivité électrique, conductivité thermique, résistance à la choc et perméabilité aux fluides) et des caractéristiques du produit

Le plastique est utilisé dans les emballages alimentaires car il est léger et un bon isolant électrique, Résistant aux chocs, recyclable, non réactif, transparent.



prof elzaar