

0 Activité de découverte :

On donne les objets suivants

1 Bouteille en verre



2 Tricot en laine



3 Canette soda



4 Table en bois



5 Casserole



6 Une brique



7 Coude en PVC



8 Papier toilette



9 Bouteille en plastique



10 Ciment armé



11 De la Craie



12 Vis



13 Boîte de conserve



14 Une jarre en argile



15 Un sac en cuir



16 Parterre en grès



17 La carrosserie de la wallys car



18 Pièce e monnaie



19 Balle de golf



2

Classez les objets en fonction des critères suivants

A

Les objets métalliques et ses alliages



B

Les objets extraits des mines et roches



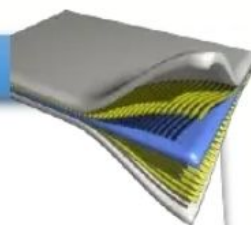
C

Les objets d'origine organique ou synthétique



D

L'assemblage d'au moins deux matériaux



3

def

Un matériau est une matière d'origine naturelle ou que l'homme façonne pour en faire des objets.

1 Les matériaux métalliques



Ce sont des métaux ou alliages de métaux. Ils sont élaborés à partir de minerais.

Exemples



Métaux purs :

Alliages :



PROPRIÉTÉS matériaux métalliques

Dureté

Masse volumique

Recyclabilité

Conductivité électrique

Conductivité thermique

L'acier inoxydable :

L'acier inoxydable, également appelé, est un alliage de fer, de carbone et d'autres métaux tels que le chrome, le nickel et le molybdène.



L'acier galvanisé :

L'acier galvanisé est un type d'acier revêtu d'une couche de zinc pour le protéger de la corrosion. Le processus de galvanisation consiste à plonger l'acier dans un bain de zinc fondu à haute température, ce qui crée une couche de zinc métallique à la surface de l'acier.



L'or

L'or de 24 carats est un or pur à 100%. L'or est souvent utilisé sous forme d'alliage pour améliorer ses propriétés physiques. Il est généralement mélangé avec d'autres métaux pour le rendre plus durable et résistant aux rayures. L'alliage d'or le plus fréquent est l'or 18 carats. Il est composé de 75% d'or pur et de 25% d'autres métaux tels que le cuivre et l'argent. L'or 14 carats est composé de 58,3% d'or pur, l'or 10 carats de 41,7% et ainsi de suite.



En variant le pourcentage de cuivre et d'argent, on obtient les nuances de couleurs

2 Les matériaux minéraux (non métalliques)



Ce sont des substances naturelles, non organiques, solides et cristallines présentes dans la croûte terrestre. Elles se sont formées à partir de divers processus géologiques tels que la solidification, la sédimentation et la cristallisation.

Exemples

Ce sont les roches, les céramiques et les verres

Les roches :

Les céramiques :

Le verre :



.....

PROPRIÉTÉS des minéraux



Dureté	
Masse volumique	
Recyclabilité	
Conductivité électrique	
Conductivité thermique	

3 Les matériaux organiques



Ce sont des minéraux d'origine végétale, ou synthétique.

Exemples

Origine végétale : Bois,

Origine animale : Laine,

Origine synthétique :



.....



.....



.....



.....



.....



.....

PROPRIÉTÉS matériaux organiques



Dureté	
Masse volumique	
Recyclabilité	
Conductivité électrique	
Conductivité thermique	

4

Les matériaux composites

Ce sont des assemblages d'au moins deux matériaux non miscibles (on peut toujours les distinguer).

Exemples



La fibre de verre :

La fibre de verre est un matériau composite constitué de fines fibres de verre extrêmement résistantes incorporées dans une matrice de résine, généralement en époxy, polyester ou vinylester. Elle est largement utilisée dans divers domaines, notamment la construction, l'automobile, l'aérospatiale, les sports nautiques, l'industrie du loisir.

Les fibres de verre sont fabriquées à partir de verre fondu. Le verre est chauffé à haute température, puis étiré en fines fibres. Ces fibres sont ensuite regroupées pour former des fils continus ou des tissus de fibres de verre.

