

Sciences et Technologie	Chapitre 4 : Propriétés de la matière AFC : Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique	Cycle 3 6 ^{ème}
D1 D2	>> S'exprimer à l'écrit de façon claire et organisée en utilisant un vocabulaire adapté. >> S'investir dans le travail en groupe.	

Toutes les réponses aux tests doivent être rédigées.

Un échantillon de matière possède différentes propriétés : élasticité, solubilité, magnétisme, densité, conductivité électrique, conductivité thermique etc...

Chaque propriété peut être mesurée ou évaluée par une expérience précise : ces expériences permettent de définir un échantillon de matière suivant les réactions qu'il aura face à ces tests.

On peut alors comparer plusieurs matériaux et les caractériser suivant ces propriétés.

→ Test 1 : L'élasticité

Le caoutchouc est une matière ayant une bonne élasticité au contraire du plastique.

Indique la composition principale des deux objets ci dessous.

Aide : *Élasticité* : propriété de reprendre sa forme d'origine après une déformation



Coq fait en
pâte à modeler



Bracelet
artificiel

Résultats :

→ Test 2 : La solubilité (manipulation à la maison)

A la maison, met une cuillère à café de sel dans un verre. Remplis ensuite le verre avec de l'eau et mélange bien. Fais la même chose avec du sucre et du poivre voir de la terre si tu en as à disposition. Indique pour les différentes substances si elles sont solubles avec l'eau.

Aide : *Soluble (avec l'eau)* : solide qui peut se dissoudre dans un liquide.

Matériel utilisé :

Résultats :

→ Test 3 : La densité (manipulation à la maison)

A la maison, remplis un récipient (verre d'eau, bassine, casserole, baignoire... à vous de choisir). Dans ce récipient, met 5 objet différents. Indique pour ces 5 objets différents si leur densité est supérieur ou inférieur à 1 et si l'objet est plus ou moins dense que l'eau.

Aide : La densité de l'eau liquide est égale à 1. Si un échantillon de matière immergé dans l'eau liquide coule, alors sa densité est supérieure à 1. Si un échantillon de matière immergé dans l'eau liquide remonte en surface, alors sa densité est inférieure à 1.

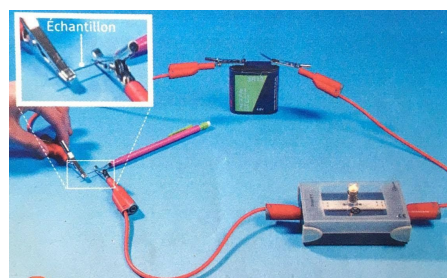
Matériel utilisé :

Résultats :

→ Test 4 : La conductivité électrique

Un montage électrique a été réalisé comme sur la photo ci contre. Suivant l'objet choisi comme échantillon, la lampe brille ou ne brille pas.

Indique les catégories de matière qui sont conducteurs électrique et ceux qui ne le sont pas.



Aide : Un conducteur électrique laisse circuler l'électricité.

Echantillon testé	Feuille d'aluminium	tube de colle en plastique	Morceau de papier	Bout de bois	Bague en or	Règle en fer	Gomme	Bouteille de verre
Etat de la lampe	Brille	Ne brille pas	Ne brille pas	Ne brille pas	Brille	Brille	Ne brille pas	Ne brille pas

Résultats :

→ Test 5 : Le magnétisme

Tu as à ta disposition différents tableaux sur les propriétés magnétiques de différents métaux.

Indique de quel matériau est fait le réfrigérateur, la poignée de porte et le tuyau du radiateur. Si tu as un aimant chez toi, tu peux tester différents objets métalliques et noter le matériau qui les compose dans les résultats.

Aide : Un matériau est magnétique s'il est attiré par un aimant.

Métaux testés	Fer	Cuivre	Aluminium
Couleur du métal	Gris	Rouge-orangé	Gris
Magnétisme	Oui	Non	Non

Objets testés	poignée de porte	réfrigérateur	tuyau du radiateur
Couleur de l'objet	Gris	Gris	Rouge-orangé
Magnétisme	Non	Oui	Non

Résultats :

→ Test 6 : La conductivité thermique (manipulation à la maison)

Ce test n'est pas obligatoire. Il est à faire si tu as le matériel à disposition.

Place en même temps un glaçon sur une plaque en bois, un autre sur une feuille d'aluminium et un troisième sur de la laine comme un gant par exemple. Indique quel est le matériau le plus conducteur et le moins conducteur thermique.

Aide : Un conducteur thermique laisse circuler facilement la chaleur. Plus un glaçon va fondre rapidement sur un matériau, plus le matériau est conducteur thermique.

Résultats :