



2

Quelques propriétés de la matière

1

Complète chaque tableau avec les matériaux que tu auras testés.

Il te faut imaginer, pour chaque propriété, une expérience pour comparer des matériaux entre eux. Tu dessineras cette expérience dans ton classeur ou ton cahier de sciences. Attention ! Tu dois bien respecter dans ton protocole expérimental les conditions de mise en œuvre afin qu'elles soient identiques pour chaque matériau. Aide-toi de l'exemple ci-dessous pour mettre en place chaque protocole.

Je teste la dureté d'un matériau			Exemple
Protocole expérimental : • Les matériaux à tester sont (même taille et même épaisseur) : carton, bois, polystyrène, acier, pâte à modeler • Matériel : un pointeau (ou un tournevis), un tube à l'intérieur duquel le pointeau peut passer. • Les étapes : 1. Placer le tube sur le matériau à tester. 2. Remonter le pointeau en haut du tube (grâce à un fil). 3. Lâcher le pointeau d'une hauteur donnée. 4. Mesurer la profondeur de l'impact laissé par le pointeau sur le matériau testé. 5. Noter le résultat obtenu dans le tableau.			
Matériaux	Très dur (empreinte très faible)	Mi-dur (empreinte faible)	Tendre (empreinte forte)
Carton			X
Bois		X	
Polystyrène			X
Acier	X		
Pâte à modeler			X

Je teste la conductibilité électrique d'un matériau		
Protocole expérimental : • Les matériaux à tester sont : acier, cuivre, plastique, bois, papier • Matériel : Pile, fils électriques, ampoule. • Les étapes : 1. Créer un circuit électrique avec la pile, les fils (4) et l'ampoule. 2. Placer dans ce circuit le matériau choisi. 3. Regarder si la lampe s'allume ou pas (conducteur / isolant).		
Matériaux	Conducteur	Non conducteur (isolant)
Acier	X	
Cuivre	X	
Plastique		X
Bois		X
Papier		X



2

Quelques propriétés de la matière

Je teste la **densité** d'un liquide

Protocole expérimental :

• Les matériaux à tester sont : **l'eau, l'huile d'olive, le sirop de menthe, l'alcool à bruler, l'essence**

• Matériel : **Un verre gradué (1 litre), une balance électronique.**

• Les étapes :

1. Peser le verre gradué.

2. Le remplir d'un des liquides choisis (1 litre). 3. Le peser.

4. Déduire la masse du verre.

5. Remplir le tableau.

6. Laver le verre et recommencer le protocole pour un litre.

Matériaux	Masse du liquide (en grammes par litre)
Eau	1 000 grammes pour un litre
Huile d'olive	910 grammes pour un litre
Alcool à bruler	830 grammes pour un litre
Essence	690 grammes pour un litre
Sirop de menthe	1 400 grammes pour un litre

Je teste la **combustibilité**

Protocole expérimental :

• Les matériaux à tester sont : **le papier, le carton, la céramique, l'acier, le polystyrène.**

• Matériel : **Une bougie ou un petit chalumeau.**

• Les étapes :

1. Soumettre l'échantillon à la flamme.

2. Vérifier s'il brule ou pas.

3. Renseigner le tableau.

Matériaux	Combustible	Non combustible
Papier	×	
Carton	×	
Polystyrène	×	
Céramique		×
Acier		×

2

Complète le tableau ci-dessous en indiquant tous les résultats obtenus.

Propriétés Matériaux testés	Dureté (très dur, mi-dur, tendre)	Conductibilité électrique	Densité	Combustibilité
Acier	très dur	oui	-	non
Papier	tendre	non	-	oui
Sirop de menthe	-	-	1 400 g → 1 L	-
Bois	mi-dur	non	-	oui
Polystyrène	tendre	non	-	oui