

Propriétés de la matière :

Réaliser des expériences ou exploiter des documents pour comparer et trier différents matériaux sur la base de leurs propriétés physiques (conductivité thermique ou électrique, capacité à interagir avec un aimant).

Masse et volume :

Comparer et mesurer les masses de corps différents, mais de même volume.

1) Test de dureté :

Schéma de l'expérience :

On laisse tomber le pointeau sur l'échantillon de matériau et on observe l'impact qui a été créé.

Complétez le tableau d'après vos observations :

Nom du matériau	Classement (1 à 3) du plus dur au moins dur
Aluminium	
Plastique	
Acier	

/1

/1

2) Test de la masse volumique :

on mesure avec la balance la masse des échantillons de matériaux de mêmes volumes.

Complétez le tableau d'après vos mesures :

Nom du matériau	Masse en grammes	Classement (1 à 4) du plus léger au plus lourd
Aluminium		
Plastique		
Acier		
Bakélite		

/1

3) Conductibilité thermique : le matériau conduit-il la chaleur ?

Mesurez avec le thermomètre les températures des extrémités des différents échantillons en contact avec le module de chauffage :

**Plus l'extrémité du matériau est chaude,
plus sa conductibilité thermique est bonne.**

Schéma de l'expérience :

Complétez le tableau avec des croix :

Nom du matériau	Conductibilité Thermique		
	Très bonne	Bonne	Mauvaise
Aluminium			
Plastique			
Acier			
Bakélite			

/1

/1

4) Test de rigidité : le matériau est-il difficile à tordre ?

On place chaque échantillon de matériau entre 2 piliers et on place un poids dessus.

Plus le matériau est rigide, moins il se tord facilement.

Schéma de l'expérience :

Complétez le tableau avec des croix :

Nom du matériau	Rigidité			
	Très bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise
Aluminium				
Plastique				
Acier				
Bakélite				

/1

/1

5) Conductibilité électrique : le matériau laisse-t-il passer le courant électrique ?

Placez le curseur du multimètre sur la position ⏏ .

Placez les pinces aux extrémités de chaque échantillon.

Si le courant passe entre les 2 pinces, l'appareil émet un son : le matériau est conducteur électrique.

Schéma de l'expérience :

Complétez le tableau avec des croix :

Nom du matériau	Conductibilité électrique	
	Conducteur	Isolant
Aluminium		
Plastique		
Acier		
Bakélite		

/1

/1

6) Résistance à la corrosion : le matériau se dégrade-t-il au cours du temps lorsqu'il est soumis aux intempéries (pluie, neige, ...) ?

Observez les échantillons qui ont été en contact avec de l'eau depuis plusieurs jours.

Complétez le tableau avec des croix :

Nom du matériau	Résistance à la corrosion	
	Bonne	Mauvaise
Aluminium		
Plastique		
Acier		
Bakélite		

/1