

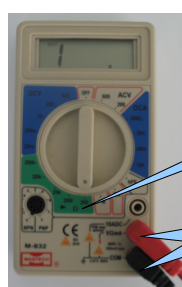
Activité 7 : Identifier les différentes matières d'un objet technique.

PROPRIÉTÉS DES MATÉRIAUX

A l'aide du matériel mis à disposition par le professeur, **répondre** aux questions ci-dessous :

- 1) **Indiquer** dans le tableau ci-dessous la couleur de chaque échantillon.
- 2) A l'aide de la balance, **peser** chaque échantillon et **indiquer** leur masse en gramme dans le tableau.
Sachant que les 5 échantillons ont exactement le même volume :
Quel est le matériau le plus léger ? **Le bois**..... Quel est le matériau le plus lourd ? **Le laiton**.....
- 3) A l'aide de l'aimant, **vérifier** si celui-ci est attiré par chaque échantillon, **noter** les résultats dans le tableau.
- 4) A l'aide du multimètre et en suivant la procédure ci-dessous, **déterminer** si les échantillons sont conducteurs électriques et **noter** les résultats dans le tableau.

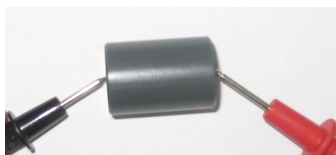
Réglage du multimètre



Régler le sélecteur du multimètre sur la position 200 Ω

Brancher le câble noir sur COM.
Brancher le câble rouge sur V Ω mA

Test de conductibilité électrique



Positionner l'échantillon à plat et **mettre** en contact chaque extrémité de celui-ci avec les pointes du multimètre.

Interprétation des résultats



Le multimètre affiche 1 : Le matériau est isolant.



Le multimètre affiche une valeur : le matériau est conducteur.

- 5) **Demander** au professeur le lot d'échantillons qui est resté une semaine dans l'eau. **Comparer** avec vos échantillons et **noter** dans le tableau si il y a des traces d'oxydation.
- 6) **Étudier** le document **Ressource MATÉRIAUX** et **répondre** à la question suivante :
Combien existe-t-il de famille de matériaux ? **Citer** les :

Il existe quatre familles de matériaux : Matériaux métalliques, matières minérales, matériaux organiques, matériaux composites.

- 7) **Indiquer** dans le tableau à quelle famille de matériaux appartient chaque échantillon.

Échantillon	1	2	3	4	5
					
Matériau	Plastique	Bois	Aluminium	Laiton (Alliage de cuivre)	Acier
Couleur	Gris foncé	Marron	Gris clair	Or	Gris moyen
Masse en gramme	13,6 g	6,3 g	26,2 g	79,3 g	73,6 g
Dureté	Mou	Mou	Assez dur	Dur	Dur
Aimantable ? Oui / Non	Non	Non	Non	Non	Oui
Conducteur électrique ? Oui / Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Trace d'oxydation ? Oui / Non	Non	Non	Non	Non	Oui
Conducteur de la chaleur	Très mauvais	Très mauvais	Bon	Très bon	Bon
Famille de matériaux.	Matériaux organiques	Matériaux organiques	Matériaux métalliques	Matériaux métalliques	Matériaux métalliques

Activité 7 : Identifier les différentes matières d'un objet technique.

MATÉRIAUX DU VELO

A l'aide du document **Ressource MATÉRIAUX**, d'un aimant et du vélo à disposition, **essayer** de découvrir les matériaux de quelques pièces en complétant uniquement la colonne matériaux.



Pièces	Matériaux	Familles
Selle	Cuir	Matériaux organiques
Cadre	Acier	Matériaux métalliques
Pneu	Caoutchouc	Matériaux organiques
Jante	Aluminium	Matériaux métalliques
Patin de frein	Caoutchouc	Matériaux organiques
Câble de frein	Acier	Matériaux métalliques
Façade feux avant	Plexiglas	Matériaux organiques
Chaîne	Acier	Matériaux métalliques

Faites vérifier par le professeur.

Après vérification par le professeur, **compléter** la colonne Familles du tableau ci-dessus.

MATÉRIAUX DE LA TROTTINETTE ÉLECTRIQUE

A l'aide du document **Ressource MATÉRIAUX**, d'un aimant et de la trottinette à disposition, **essayer** de découvrir les matériaux de quelques pièces en complétant la colonne matériaux.



Pièces	Matériaux	Familles
Selle	Cuir	Matériaux organiques
Guidon	Aluminium	Matériaux métalliques
Roue	Plastique	Matériaux organiques
Poignée	Caoutchouc	Matériaux organiques
Fusible	Verre et aluminium	Matières minérales et Matériaux métalliques
Câble de frein	Acier	Matériaux métalliques
Tube supérieur de selle	Acier	Matériaux métalliques
Carter	Plastique	Matériaux organiques
Intérieur des câbles électriques	Cuivre	Matériaux métalliques

Faites vérifier par le professeur.

Après vérification par le professeur, **compléter** la colonne Familles du tableau ci-dessus.