



UTILISATION DES MÉTAUX DANS LA VIE QUOTIDIENNE : quels sont les métaux les plus couramment utilisés ?

Exercice 1

1) **Observer** les pièces de 1 centime, 2 centimes ou 5 centimes d'euro. D'après leur couleur, **déduire** le métal présent dans ces pièces.









2) **Approcher** ces pièces d'un aimant. **Déduire** le métal mis en évidence.

3) On constate qu'au moins deux métaux sont présents dans ces pièces. **Donner** le terme à employer pour qualifier la composition de ces pièces.

Exercice 2

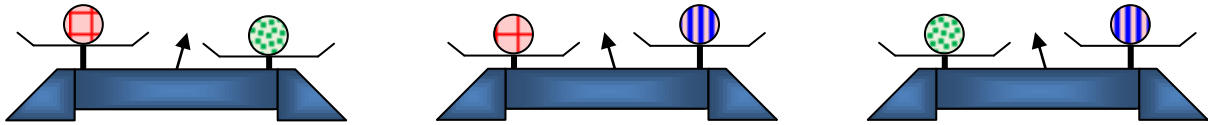
Cocher la propriété du métal recherchée pour les objets suivants :

		Résistance mécanique	Légèreté	Corrosivité limitée	Bon conducteur électrique	Métal précieux	Inattaquable
	Aluminium						
	Or						
	Fer						
	Cuivre						
	Or						
	Or						



Exercice 3

On dispose de trois objets constitués chacun de trois métaux différents (cuivre, fer et zinc). On décide de les différencier à l'aide de trois pesées.

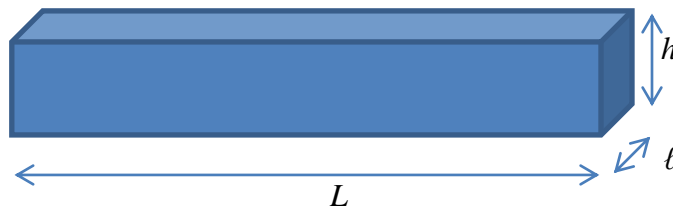


Écrire les mots cuivre, fer et zinc sous l'objet correspondant.



Exercice 4

On dispose de trois barres métalliques :



Barre 1	Barre 2	Barre 3
$L = 90 \text{ cm}$	$L = 130 \text{ cm}$	$L = 7 \text{ cm}$
$\ell = 60 \text{ cm}$	$\ell = 60 \text{ cm}$	$\ell = 6 \text{ cm}$
$h = 20 \text{ cm}$	$h = 20 \text{ cm}$	$h = 5 \text{ cm}$
masse = 291,6 kg	masse = 1,2168 t	masse = 2,205 kg

1) Calculer le volume pour chaque barre.

	Barre 1	Barre 2	Barre 3
$V = L \times \ell \times h$			

2) Calculer la masse volumique pour chaque barre.

	Barre 1	Barre 2	Barre 3
$\rho = \frac{m}{V}$			

3) À partir du tableau des masses volumiques, donner la nature du métal constituant chaque barre.

	Barre 1	Barre 2	Barre 3
Nature du métal			



Exercice 5

Le lancer de marteau est une discipline athlétique qui consiste à lancer un boulet en acier le plus loin possible.

Ce boulet est fixé à un câble relié à une poignée. Il est en acier et est constitué essentiellement de fer et de carbone.



Le tableau ci-dessous apporte des informations sur trois métaux usuels, le fer, l'aluminium et le cuivre.

	Cuivre	Fer	Aluminium
Masse de 1 cm ³ de métal	8,9 g	7,7 g	2,7 g
Couleur	Rougeâtre	Gris	Gris brillant
Conduction électrique	Très bon conducteur	Très bon conducteur	Très bon conducteur
Comportement par rapport à la corrosion	Résiste à la corrosion lorsqu'il est très pur	Se corrode à l'air libre en présence d'humidité (formation de rouille)	S'oxyde en surface et se recouvre d'une couche d'alumine protectrice
Propriétés mécaniques	Très malléable	Bonne résistance mécanique à la déformation	Facilement déformable

1) À l'aide du tableau, **donner** pour le cuivre deux propriétés permettant de le différencier des deux autres métaux.

.....
.....

2) À l'aide du tableau, **exposer** une raison pour laquelle on a choisi de fabriquer le boulet du marteau en fer plutôt qu'en aluminium. **Justifier** le choix.

.....
.....
.....
.....

(D'après sujet de DNB Série générale Session 2015)