





Exercice 1

1. Quelles sont les 3 grandes familles des matériaux ?
2. A quelle famille de matériaux appartient le bois ?
3. Complète ce tableau

Objet	Matériau	Famille
		
		
		
		

4. Trouvez pour chacune de ces familles, un exemple de matériaux différent de ceux donnés dans la leçon.

Famille	Matériau
Métallique	
Organique d'origine animale	
Organique d'origine végétale	
Minérale	

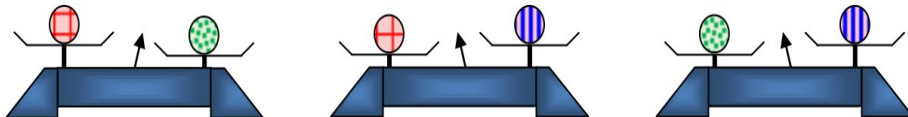
Exercice 2

1. Observer la pièce de 20 centimes. D'après leur couleur, déduire le métal présent dans cette pièce.
2. Si on approche cette pièce à un aimant On observe quelle s'attire. Déduire le métal mis en évidence.
3. On constate qu'au moins deux métaux sont présents dans cette pièce. Donner le terme à employer pour qualifier la composition de cette pièce.



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.







Données :

Cuivre	Fer	Zinc
8,9 g/cm ³	7,8 g/cm ³	7,1 g/cm ³

Exercice 4

On donne un objet cylindrique constitué d'un métal non identifié :
On dispose ci-dessous des valeurs des masses volumiques de différents métaux :

Cuivre	Fer	Zinc	Aluminium
8,9 g/cm ³	7,8 g/cm ³	7,1 g/cm ³	2,7 g/cm ³

1. Pour l'objet cylindrique, on a obtenu : $m = 115,7 \text{ g}$ et $V = 13 \text{ cm}^3$. Calculer la masse volumique ρ de l'objet cylindrique ($\rho = m/V$)
2. À l'aide des valeurs des masses volumiques de différents métaux, donner la nature du métal composant l'objet cylindrique.

Exercice 5

Dans son atelier, un artisan dispose d'un bac de récupération des métaux. Les principaux métaux qu'il utilise sont : le cuivre, le fer et l'aluminium. L'artisan souhaite trier ces métaux.

1. Comment peut-il reconnaître facilement le cuivre ?
2. Avec lequel de ces deux objets pourra-t-il différencier l'aluminium du fer ?

Cocher la bonne réponse.

☐ Un aimant

☐ Un bécher rempli d'eau

Expliquer pourquoi :

Exercice 6

Le transport ferroviaire

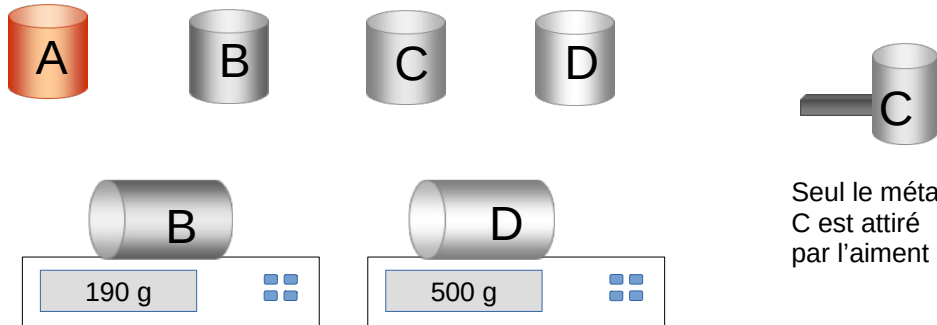
L'adjectif « ferroviaire » fait référence au métal dont sont essentiellement constitués les rails.

1. Nommer ce métal.
2. Nommer la famille de matériaux à laquelle appartient ce métal
3. Proposer un test simple permettant de distinguer ce métal des autres métaux couramment utilisés.



Exercice 7

Tu as 4 métaux de forme cylindriques de meme volume, noté A, B, C et D.
A toi de trouver lequel est le **fer**, le **zinc**, le **cuivre** et l'**aluminium**.



Exercice 8

Tu disposes de 3 plastiques différents :

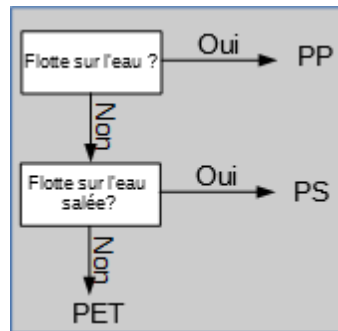
- Du PET : PolyEthylène Terephtalate
- Du PS : PolyStyrène
- Du PP : PolyPropylène

Organigramme des essais pour l'identification des plastiques :

Tu as 3 morceaux de plastique : le vert, le marron et le transparent.

A toi de trouver lequel est le PET, lequel est le PS et lequel est le PP.

Le test de densité, dans l'eau douce et dans l'eau salée



	plastique vert	plastique marron	plastique transparent
flotte sur l'eau douce	OUI	NON	NON
flotte sur l'eau salée	-	OUI	NON

Donner le nom de chaque plastique.

Exercice 9

Aya, Yassin et Youssra ont entre leurs mains 4 échantillons de plastique mais malheureusement ils ont mélangé les étiquettes. Leur professeur avait placé les étiquettes suivantes :

PET	PVC	PEBD	PS

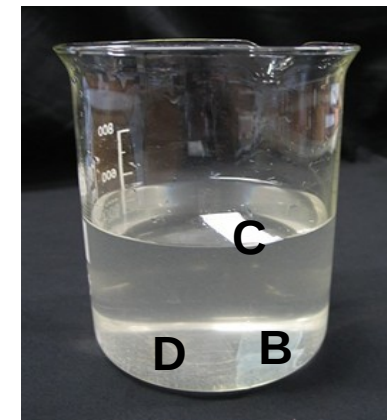
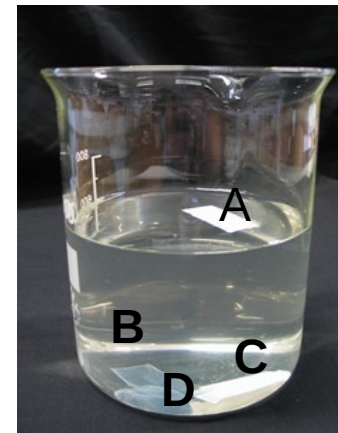
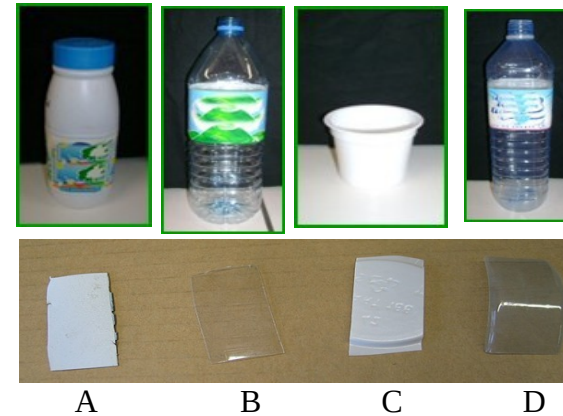
1. Nommer les matières plastiques présentes.

2. Ils réalisent le test de densité, dans l'eau douce, sur les 4 échantillons. Nommer la matière plastique identifiée.
3. Ils réalisent le test de densité, dans l'eau salée, sur les 3 échantillons restants. Nommer la matière plastique identifiée.
4. Parmi les 2 échantillons restants, il y a le PVC. Nommer le test à réaliser pour l'identifier.
5. Nommer la matière plastique restante.

Exercice 10

Tu as 4 morceaux de plastique noté A, B, C et D.

A toi de trouver lequel est le **PE**, le **PET**, le **PS** et le **PVC**.



Test de la couleur de la flamme réalisé sur l'échantillon D

