



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

Capacités	Questions	A	EC	NA
Observer, recenser des informations pour distinguer quelques métaux usuels et pour repérer quelques-unes de leurs utilisations.	I ; II ; III			

Connaissances	Questions	A	EC	NA
Les métaux les plus couramment utilisés sont le fer, le zinc, l'aluminium, le cuivre, l'argent et l'or.	II			

Exercice I

On donne un objet cylindrique constitué d'un métal non identifié :



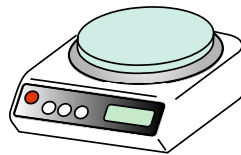
On dispose ci-dessous des valeurs des masses volumiques de différents métaux :

Cuivre	Fer	Zinc	Aluminium	Or	Argent	Plomb
8,9 g/cm ³	7,8 g/cm ³	7,1 g/cm ³	2,7 g/cm ³	19,3 g/cm ³	10,5 g/cm ³	11,3 g/cm ³

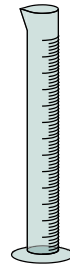
1) **Rédiger** un protocole permettant d'identifier le métal constituant l'objet donné. (Dans ce protocole devra apparaître l'utilisation du matériel mis à disposition).



pissette



Balance électronique



Eprouvette

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) 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 ($\rho = m/V$)

.....

3) À l'aide des valeurs des masses volumiques de différents métaux, **donner** la nature du métal composant l'objet cylindrique.

.....



Exercice II

Relier les points afin de faire correspondre les propriétés aux métaux correspondant.

- Le **zinc** •
 - léger et offrant une bonne résistance mécanique, est préféré au fer pour certains éléments de construction en aéronautique ou automobile par exemple

- Le **cuivre** •
 - offrant une bonne résistance mécanique, est utilisé dans la construction (ponts, bateaux, voitures...)

- L'**or** •
 - est utilisé dans le bâtiment (gouttières) ou dans la galvanisation.

- Le **fer** •
 - est très utilisé dans la fabrication de tuyaux de plomberie et de câbles électriques. Il est très malléable et non corrosif.

- L'**aluminium** •
 - métal inataquable et précieux. Est utilisé pour la fabrication de bijoux ou pour les connexions en électronique.

Exercice III

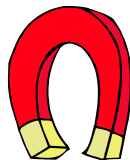
Dans son atelier, un artisan dispose d'un bac de récupération des métaux. Les principaux métaux qu'il utilise sont : le cuivre, le fer et l'aluminium. L'artisan souhaite trier ces métaux.

1) Comment peut-il reconnaître facilement le cuivre ?

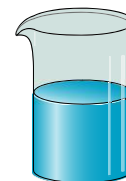
.....

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 :
.....
.....
.....
.....
.....

(D'après sujet de DNB Série professionnelle Session 2013)