TP : masse volumique d'un solide.

NOM : Prénom :

Le **but du TP** est de retrouver la nature de deux métaux grâce à leurs **masses volumiques.**

Liste de matériel

Vous disposez :

- de deux objets métalliques, l'**objet 1** est le plus foncé ->



objet 2 le plus clair →



- d'une ficelle, d'une **éprouvette graduée**, d'un **bécher** et d'une **balance.**

Hypothèse

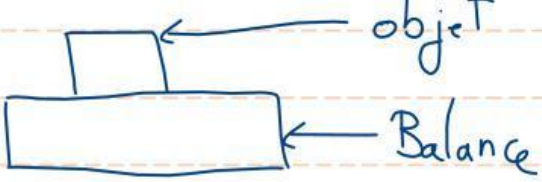
Étudier le document 1 (pages 3) , et formuler deux hypothèses quant à la **constitution** des objets 1 et 2.

- On suppose que l'objet 1 est constitué de cuivre.
- On suppose que l'objet 2 est constitué d'aluminium ou de zinc.

Manipulations

Mesure de la masse des objets

- Rédiger le protocole (étapes) à suivre pour mesurer correctement la masse d'un objet.
  - Mettre la balance à plat puis l'allumer
  - Mettre en gramme
  - Faire la tare (mettre à 0)
  - Peser l'objet.
- Faire le schéma légendée de la pesée **vue de face** et à la **règle.**



masse

$m_{objet\ 1}$ = 189,8 g

$m_{objet\ 2}$ = 60,4 g

LIVEWORKSHEETS

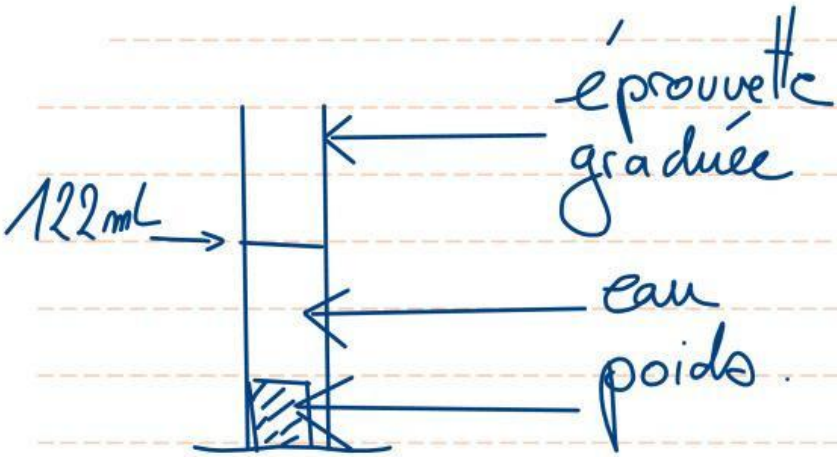
Mesure du volume des objets

La mesure du volume des objets se fera à l'aide de l'éprouvette graduée, d'eau, de l'objet et de la ficelle.

- Déterminer puis rédiger le protocole de manipulation (les étapes à suivre).

Introduire 100mL d'eau dans l'éprouvette
Introduire l'objet dans l'éprouvette.
Relever le nouveau volume.
Soustraire 100 à la valeur lue.

- Faire le schéma légendée de la mesure vue de face et à la règle.



$V_{objet\ 1}$ = 22 mL

$V_{objet\ 2}$ = 22 mL

Calculs

Calculer la masse volumique des deux objets testés

Masse Volumique ρ (rhô)

Pour calculer la masse volumique ρ d'un corps (en g/mL), il faut diviser sa masse m (en g) par son volume V en (mL).

- Objet 1:

masse volumique $\rho = \frac{189,8}{22} =$ g/mL

- Objet 2:

$\rho =$ —— = g/mL

LIVEWORKSHEETS

Conclusion

Répondre au but du TP, en justifiant clairement votre point de vue. Vérifier vos hypothèses initiales.

- l'objet 1 est donc constitué de car

- l'objet 2 est donc constitué de car

Question supplémentaire

Quelle serait la masse d'un objet 3 en zinc qui aurait la même forme que les deux premiers.

Le volume de l'objet resté identique V= ml

donc sa masse serait m= x = g

Document 1 :

Masses volumiques de quelques métaux courants

Métal	Aluminium	Zinc	Fer	Cuivre	Argent	Or
Masse volumique en g/mL	2,7	7,1	7,9	8,9	10,5	19,3

LIVEWORKSHEETS