

MASSE VOLUMIQUE

☞ Ce document comprend :

- une fiche descriptive du sujet destinée au professeur ;
- une situation d'évaluation destinée au candidat ;
- une grille d'évaluation / notation destinée au professeur.

FICHE DESCRIPTIVE DU SUJET DESTINÉE AU PROFESSEUR**☒ MANIPULATIONS**

Il appartient au professeur de s'assurer, en fonction des matériels disponibles, de la faisabilité des travaux demandés et de procéder aux adaptations éventuelles.

➤ Matériels utilisés :

- Un solide en fer ou cuivre ou aluminium noirci pour que le métal ne soit pas reconnaissable.
- Une balance électronique ou Roberval avec des masses marquées.
- Une éprouvette graduée.

➤ Remarques, consignes et conseils :**☒ ÉVALUATION**

Le professeur évaluateur intervient à la demande du candidat. Il intervient en cas de problème, afin de permettre au candidat de réaliser la partie expérimentale attendue ; cette intervention est à prendre en compte dans l'évaluation.

CAP	C.C.F.	Académie de BORDEAUX
------------	---------------	-----------------------------

Discipline : Sciences	Durée : 30 min
Unité(s) : Mécanique 2	
Secteur(s) : II	
<ul style="list-style-type: none"> • La clarté des raisonnements et la qualité de rédaction interviendront dans l'appréciation des copies. • Calculatrice électronique autorisée 	

Établissement – Ville :	Date :	Note : ... / 10
NOM – Prénom du candidat :		
Professeur responsable :		

MASSE VOLUMIQUE

Critères d'évaluation ou appel	Barème	Note
Mesure correcte de la masse (balance déjà tarée)	1	
Volume V_1 exact	1	
Mesure du volume V_2	1,5	
Calcul de $V_2 - V_1$	0,5	
Phrase correcte ou égalité du type $V_S = V$	1,5	
Calcul de la masse volumique	2	
Nature du matériau + justification	1 + 1	
Rangement du poste	0,5	
		Note : ... / 10

Discipline : Sciences	Durée : 30 min
Unité(s) : Mécanique 2	
Secteur(s) : II	
<ul style="list-style-type: none"> • La clarté des raisonnements et la qualité de rédaction interviendront dans l'appréciation des copies. • Calculatrice électronique autorisée 	

Établissement – Ville :	Date :	Note : ... / 10
NOM – Prénom du candidat :		
Professeur responsable :		



Dans la suite du document, ce symbole signifie "**Appeler le professeur**".
Le professeur intervient à la demande du candidat ou quand il le juge utile.

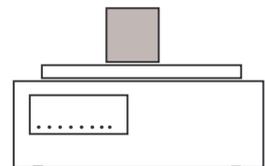
☒ BUT DES MANIPULATIONS

Mesurer la masse volumique d'un objet. Déduire la nature du matériau composant l'objet.

I Mesure de la masse

- Placer le solide (S) sur la balance électronique et relever sa masse.

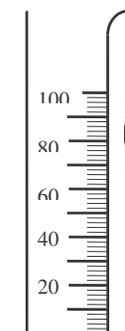
Masse en gramme
m =



Appeler le professeur pour faire vérifier la mesure.

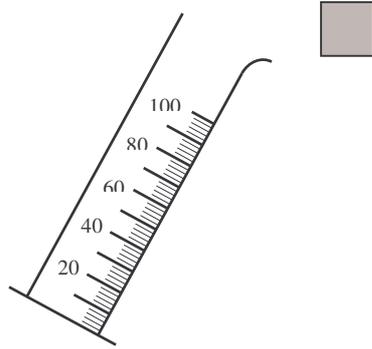
II Mesure du volume

- Verser **précisément** $V_1 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$ d'eau dans l'éprouvette graduée.



Appeler le professeur pour faire vérifier la mesure.

2. Introduire **délicatement** le solide (S) dans l'éprouvette graduée.



3. Noter le volume V_2 obtenu

Volume en cm^3 $V_2 = \dots\dots\dots$

4. Calculer la **variation** de volume $V_2 - V_1$

Volume en cm^3 $V_2 - V_1 = \dots\dots\dots$



Appeler le professeur pour faire vérifier la mesure.

5. Déduire des questions précédentes le volume V du solide S.

.....

III Calcul de la masse volumique d'un solide

On donne la relation $\rho = \frac{m}{V}$

ρ désigne la masse volumique exprimée en g/cm^3

m désigne la masse exprimée en g

V désigne le volume exprimé en cm^3

Calculer à l'aide des questions I et II la masse volumique ρ .

$\rho = \dots\dots\dots$

$\rho = \dots\dots\dots$

IV Détermination de la nature du matériau

Déterminer en vous aidant du tableau suivant la nature du solide (S)

Matériaux	Masse volumique (g/cm ³)
Fer	7,9
Aluminium	2,7
Cuivre	8,9

Le Solide (S) est composé de :.....
parce que

V Ranger le poste de travail.



Appeler le professeur pour faire vérifier votre poste de travail et remettre le document.