

Caractéristiques communes des corps
VolumesDéfinition du volume de corps solides irréguliers
Méthode du débordement

Objectif de l'expérience

1. Définition du volume de corps solides irréguliers avec la méthode dite du débordement

Montage



Montage du pied :

- Enfoncer l'une dans l'autre les tiges dans le socle sur env. 10 cm et les relier en leur milieu avec la noix universelle.
- Serrer la tige de montage présentant le diamètre le moins important dans le pied.
- Monter la noix avec les crochets sur l'autre tige.

Le réglage en hauteur de la tige du pied peut dès lors être effectué de manière progressive en desserrant prudemment la vis inférieure de la noix universelle.

Appareils

1 Masse marquée 0,1 kg	683 10
1 Masse marquée 0,2 kg	683 11
1 Masse marquée 0,5 kg	315 38
1 Vase à trop-plein	362 04
1 Eprouvette graduée 100 ml	590 08
1 Pied en V, petit modèle	300 02
1 Tube droit 450 mm	666 609
1 Tube droit 400 mm	666 607
1 Noix universelle	666 615
1 Noix avec crochet	301 08
1 Eprouvette graduée 1000 ml	604 211
1 Colorant	309 42
1 Fil de pêche	309 48

Réalisation

- Fixer les pièces à peser au crochet avec un fil de 20 cm de longueur environ.
- Teinter environ 500 ml d'eau dans l'éprouvette avec le colorant.
- Placer l'éprouvette graduée sous l'ouverture du vase à trop-plein.
- Remplir le vase à trop-plein avec de l'eau teintée jusqu'à ce que l'eau s'écoule de l'ouverture dans l'éprouvette graduée.
- Vider l'éprouvette graduée et la replacer sous le vase à trop-plein.
- Desserrer la vis inférieure de la noix universelle et abaisser la masse marquée avec la tige du pied jusqu'à ce qu'elle plonge entièrement dans l'eau.
- Attendre que toute l'eau refoulée par la masse marquée se soit écoulée dans l'éprouvette graduée.
- Lire le volume de l'eau sur l'éprouvette.
- En déduire le volume du corps.
- Répéter la mesure avec les autres masses marquées.

Exemple de mesure

Corps	V_{Eau} en ml	V_{Corps} en cm^3
Masse marquée de 0,5 kg	78	78
Masse marquée de 0,2 kg	32	32
Masse marquée de 0,1 kg	19	19

Calcul

Le volume d'un corps solide irrégulier peut être déterminé au moyen d'un vase à trop-plein rempli et d'une éprouvette graduée.

Le volume de l'eau refoulée et qui s'est écoulée dans l'éprouvette graduée correspond au volume du corps entièrement plongé dans le liquide.