

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

## Objectif de l'expérience

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

## 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 Epruvette graduée 1 000 ml .....	665 757
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 Epruvette graduée 1000 ml .....	604 211
1 Colorant .....	309 42
1 Fil à pêche .....	309 48

## Réalisation

- Fixer les pièces à peser au crochet avec un fil de 20 cm de longueur environ.
- Teinter environ 800 ml d'eau dans l'éprouvette avec le colorant.
- Verser 700 ml d'eau teintée dans l'éprouvette.
- Lire le volume  $V_1$  sur l'éprouvette.
- 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.
- Lire le volume  $V_2$  sur l'éprouvette.
- Calculer le volume  $V_{\text{Corps}}$  en faisant la différence entre  $V_2$  et  $V_1$ .
- Répéter la mesure avec les autres masses marquées.

## Exemple de mesure

Corps	$V_1$ en ml	$V_2$ en ml	$V_2 - V_1$ en ml
Masse marquée de 0,5 kg	700	780	80
Masse marquée de 0,2 kg	700	730	30
Masse marquée de 0,1 kg	700	720	20

## Calcul

Le volume d'un corps solide irrégulier peut être déterminé au moyen d'une éprouvette remplie d'eau.

Pour cela, on remplit l'éprouvette avec l'eau du volume  $V_1$ . Après la plongée du corps, on peut lire le volume  $V_2$  sur l'éprouvette. Le volume du corps est représenté par la différence entre ces deux valeurs de volume :

$$V_{\text{Corps}} = V_2 - V_1.$$

Le volume de liquide refoulé correspond au volume du corps entièrement plongé dans l'eau.