

Mesure le volume des liquides et des solides

Situation- problème

Pour remplir le réservoir du carburant d'une voiture on doit connaître le volume de fioul.

Comment mesure-t-on le volume d'un liquide ou d'un solide ?

I. Mesure le volume d'un liquide

1. Définition du volume :

Le volume d'un corps représente la place qu'il occupe dans l'espace. Il est symbolisé par V , et son unité dans le système international est m^3 .

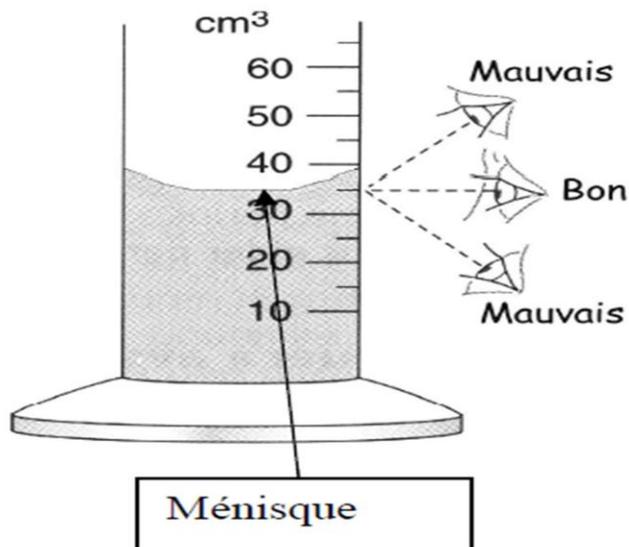
Pour mesurer le volume d'une substance, on utilise un récipient gradué permet une mesure du volume plus ou moins précise (voir verrerie) qui peut être: Un bécher gradué, éprouvette...

Remarque : la capacité est correspond de l'espace intérieur d'un récipient, son unité exprimé en litre (L).

Correspondance des unités de volume et de capacité.

m^3		dm^3		cm^3	
	hl	dal	l	dl	cl
					ml

a. Protocole expérimentale



b. Observation et conclusion

Quelques recommandations pour la manipulation de ce type d'instrument :

- Repérer l'unité inscrite sur l'éprouvette.
- Lire le volume en plaçant correctement l'œil.
- Le volume correspond à la partie inférieure du ménisque.
- Déterminer à quelle valeur correspond une division

Résultat : le volume de l'eau dans cette expérience est : $V = \dots\dots\dots \text{ml}$

Application : convertissez les mesures suivantes :

II. Mesurer le volume d'un solide

1. Solide de forme quelconque

a. Protocole expérimentale

Cette expérience permettant de mesurer le volume d'un solide.



b. Observation et conclusion

Dans la deuxième expérience on observe le déplacement de liquide dans l'éprouvette.

Pour mesurer le volume d'un solide :

- On met de liquide dans une éprouvette. Le volume de liquide est $V_1 = \dots\dots\dots \text{ml}$
- On introduit le solide dans l'éprouvette. L'eau atteint le niveau $V_2 = \dots\dots\dots \text{ml}$

Le volume V du solide est : $V = V_2 - V_1 =$

Alors le volume d'un solide se mesure par déplacement de liquide et se calcule à partir d'une formule mathématique.

Application :

2. Solide de forme régulière

Si le solide a une forme régulière, on applique des formules mathématiques pour calculer son volume à partir de ses dimensions.

