

ARÉOMÈTRE DE NICHOLSON

FICHE N° 27

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1875-1899
Fabricant : fabricant non renseigné
Domaines : Physique
Sous-domaines : Physique du solide
Organisme : Université de Tours
Ville : Tours
Modèle :
Matériaux : Métal, Métal, Métal

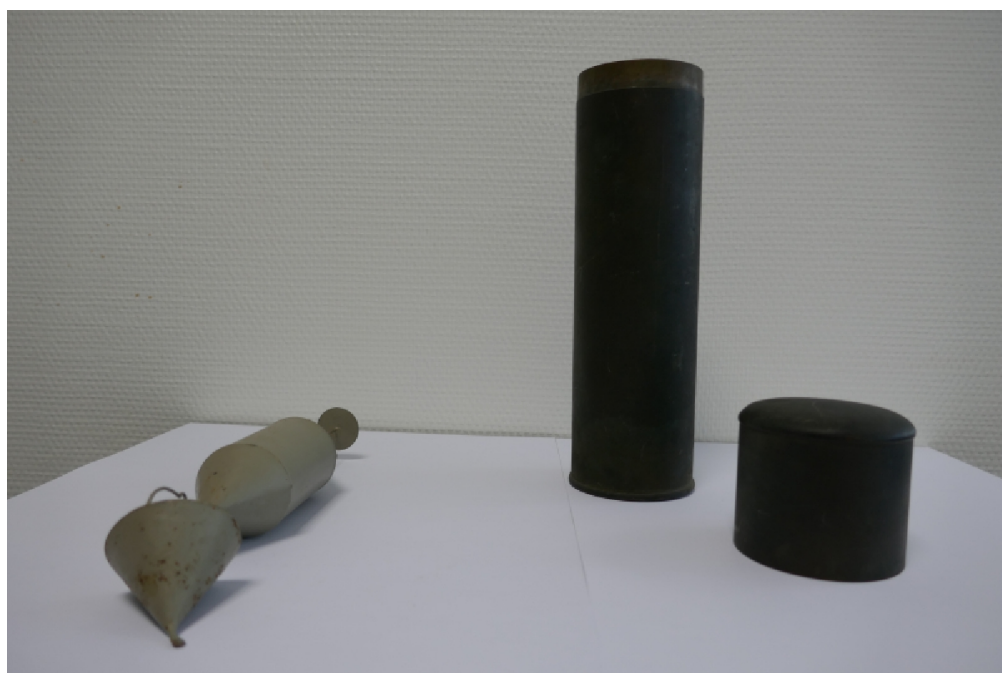
Description

L'aréomètre permet de déterminer approximativement la valeur de la densité d'un solide quelle que soit la température. Il s'agit d'un aréomètre à volume immergé constant. Il est constitué d'un flotteur creux lesté à l'aide d'un cône et surmonté d'une tige qui se termine par un plateau ou capsule. La base du cône est légèrement incurvée ; lorsque le cône est accroché au flotteur, la base ressemble à un panier, d'où son nom "panier". Un point de repère appelé point d'affleurement est marqué sur cette tige. Cet appareil est également connu sous le nom d'aréomètre-balance de Charles ou encore de balance hydrostatique de Nicholson. L'aréomètre est immergé dans de l'eau distillée si le solide n'est pas soluble dans l'eau. On ajoute une tare - des masses marquées - de manière à ce que le point d'affleurement soit au niveau de l'eau. On pose ensuite le corps sur la capsule et on retire une partie de la tare jusqu'à obtenir le même affleurement. Ces masses marquées ainsi retirées ont la même masse que le corps. Enfin, sans toucher au plateau, on place le corps dans le panier. On ajoute alors des masses marquées sur le plateau jusqu'à obtenir de nouveau le même affleurement. Ces masses ainsi ajoutées représentent la masse d'eau déplacée par le corps. Si on a opéré à 4°C, la valeur de la densité du corps est obtenue en calculant le rapport de la masse du corps sur la masse d'eau déplacée par le corps. Sinon, il faut multiplier ce résultat par la valeur de la densité de l'eau à la température de l'expérience. Dans ce cas où le solide est soluble dans l'eau, on remplit l'éprouvette d'un liquide dans lequel le solide n'est pas soluble. On procède comme décrit ci-dessus. On calcule la valeur de la densité de ce corps en multipliant le rapport des masses par la valeur de la densité du liquide à la température considérée.

Utilisation

Cet instrument provient de l'école de médecine et de pharmacie de Tours, et a été donné par l'UFR de sciences pharmaceutiques en juillet 2014.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Aréomètre de Nicholson (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=25227>, consulté le 2026-07-28