

Balance hydrostatique

Numéro d'inventaire : 1978.00180

Type de document : instrument scientifique

Période de création : 1er quart 19e siècle

Date de création : 1820 (vers)

Inscriptions :

- gravure : C.R.R.5 (Collège Royal de Rouen) (sur socle)
- annotation : A.I. 2.i.(sur socle)

Matériau(x) et technique(s) : laiton

Description : Corps central avec fléau en fer, muni d'une crémaillère en laiton. Plateaux suspendus munis de petits crochets à la face inférieure. Socle en laiton, à 3 consoles en S et 3 vis de calage à têtes moletées. 2 cylindres: un plein, un creux.

Mesures : hauteur : 65 cm ; largeur : 33 cm ; profondeur : 30 cm

Mots-clés : Physique (post-élémentaire et supérieur)

Utilisation / destination : matériel scolaire (La balance hydrostatique est une balance à laquelle on suspend d'un côté un cylindre creux, de l'autre un cylindre plein dont le volume égale la capacité du premier. L'équilibre rompu en remplissant le cylindre creux est rétabli en plongeant le cylindre plein dans un liquide. Est ainsi démontré le principe d'Archimède : un corps plongé dans un liquide reçoit une poussée verticale vers le haut, dont la valeur est égale au poids du liquide déplacé. La crémaillère permettait d'élever le fléau, pour une mesure dans l'air, ou bien de l'abaisser, pour plonger les corps dans l'eau. Pour mettre en évidence la poussée d'Archimède, on accroche à l'un des crochets un cylindre creux et au-dessous un cylindre plein. Le cylindre plein doit avoir un volume égal à celui qui est creux. On rétablit ensuite l'équilibre en positionnant un poids sur l'autre plateau. Le cylindre plein est ensuite plongé dans l'eau, l'équilibre est alors rompu, et le fléau penche vers le poids de l'autre plateau. Toutefois, en remplissant le cylindre creux, l'équilibre est rétabli. En effet, le poids du cylindre plein est égal au volume d'eau qu'il a déplacé.)

Objets associés : 2009.04621



