

id : 3753

Etablissement : Lycée Zola (35)

Ville : Rennes

Discipline : Pesanteur - Mécanique - Mesures

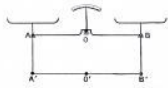
Typologie : Utile Mesure

BALANCE DE ROBERVAL

Fonction : Mesurer la masse d'un corps.

Description : Il s'agit d'un fléau (AB), muni d'une aiguille en son milieu (O), et dont les extrémités portent chacune un plateau via des tiges verticales (A'A) et (B'B). Ce fléau peut pivoter autour de son axe central. Pour maintenir les plateaux horizontaux, on leur impose un mouvement de translation circulaire. Les tiges de support prolongées en (AA'), (BB'), sont articulées aux deux extrémités d'un contre-fléau (A'B') mobile autour de son milieu (O'), et de longueur égale à celle du fléau (AB). La figure (AA'BB') est alors un parallélogramme déformable, mais dont les côtés (AA'), (BB') restent verticaux.

Mode Opératoire : Sur un des plateaux, on place le corps dont on veut déterminer la masse. Le fléau est alors déséquilibré. On rétablit l'équilibre en mettant des masses marquées sur l'autre plateau. On lit la masse totale des masses marquées alors disposées. Elle est égale à la masse qui était à mesurer. Pour plus de précision, il est conseillé de réaliser une double pesée.



Remarque : En raison des frottements produits aux diverses articulations, la sensibilité de la balance de Roberval n'est que de l'ordre de 0,1 g dans les meilleurs cas. Le fonctionnement d'une telle balance est montré avec deux modèles, l'un de balance de Roberval, l'autre du parallélogramme articulé de Roberval (voir les fiches correspondantes).

