

RADIOMÈTRE DE CROOKES

FICHE N° 6064

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1900-1924
Fabricant : fabricant non renseigné
Domaines : Physique
Sous-domaines : Optique
Organisme : Université Blaise Pascal
Ville : Clermont-Ferrand
Modèle :
Matériaux :

Description

Le radiomètre de Crookes se présente sous la forme d'une ampoule en verre. Cette ampoule est prolongée de chaque côté par deux bras en verre. A l'intérieur de cette ampoule on trouve 4 ailettes faites de mica. Chaque ailette comporte une face brillante et réfléchissante, et une face opaque noircie. Le socle rectangulaire en bois confère au système une bonne stabilité. Après avoir réalisé un vide partiel dans l'ampoule, on soumet le système à une lampe à incandescence. Les ailettes se mettent alors à tourner. Le gaz résiduel s'échauffe et se dilate sous l'action de cette lumière, riche en rayons infrarouges, au niveau des faces opaques, ce qui les repousse et force la rotation du système. L'ampoule fonctionne aussi si elle est placée dans l'obscurité à proximité d'une source de chaleur ou bien en la laissant quelques secondes entre nos mains. La chaleur perçue suffit à dilater le peu d'air restant provoquant alors la rotation du système.

Il semblerait que la dilatation du gaz restant soit responsable de la rotation du croisillon. En dessous d'une certaine pression, le croisillon ne tourne que très peu. Si le flux de rayonnement était le seul responsable du phénomène, le croisillon devrait tourner d'autant plus vite que l'on fait le vide (de moins en moins de frottements). De plus ce serait les faces les plus réfléchissantes qui seraient repoussées.

Utilisation

Le radiomètre est utilisé pour mesurer la puissance du flux de rayonnement électromagnétique dans différentes longueurs d'onde comme les ultraviolets, la lumière visible et les infrarouges.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Radiomètre de Crookes (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=12311>, consulté le 2026-07-26