

APPAREIL POUR L'ÉTUDE DES TRAJECTOIRES ÉLECTRONIQUES DANS UN CHAMP MAGNÉTIQUE

FICHE N° 322

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Leybold

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electronique

Organisme : Université de Lille

Ville : Villeneuve d'Ascq

Modèle :

Matériaux :

Description

Cet appareil se compose d'un tube de Teltron et de deux bobines Helmholtz de 150 spires placées de part et d'autre du tube. Le tube a formé d'une partie sphérique et d'une partie tubulaire contenant un canon à électrons. Le canon est formé d'une cathode, d'une anode et d'un tube de Wehnelt placé entre les deux.

Les deux bobines peuvent recevoir un courant continu de 5A. La cathode chauffée électriquement libère des électrons. L'anode attire, accélère et focalise les électrons. Le tube de Wehnelt contrôle l'importance du faisceau d'électrons produit. Ce tube cathodique présente deux particularités : il contient une atmosphère raréfiée d'hydrogène et le flux électronique n'est pas émis suivant l'axe du tube mais perpendiculairement à cet axe. Ainsi, le trajet du faisceau est rendu lumineux par les ions d'hydrogène qu'il ionise et qui en se recombinant émettent des photons. Le faisceau est dévié pour le champ magnétique horizontal perpendiculairement à celui-ci. Il décrit alors une trajectoire dans le plan vertical. Le rayon de cette trajectoire permet de calculer le rapport e/m de la charge de l'électron à sa masse.

Utilisation

Cet appareil permet de montrer la déviation d'un faisceau d'électrons par un champ magnétique.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Appareil pour l'étude des trajectoires électroniques dans un champ magnétique (Leybold),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=16825>, consulté le 2026-07-29