

POLARIMÈTRE-SACCHARIMÈTRE DE LAURENT

FICHE N° 111

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1875-1899

Fabricant : Laurent ; Ph. Pellin

Domaines : Physique

Sous-domaines : Optique

Organisme : Université de Tours : B.U. de Grandmont

Ville : Tours

Modèle :

Matériaux : Métal, Métal, Métal, Métal, Métal, Métal, Métal, Métal, Verre, Quartz

Description

Cet appareil permet de déterminer le pouvoir rotatoire spécifique de différentes substances mais aussi de déterminer la concentration de la substance optiquement active dans la solution étudiée.

Il se compose d'un brûleur à sodium, d'un collimateur, d'un polariseur à nicols, d'une lame de quartz, d'un ou deux tubes, d'un analyseur à nicols, d'un oculaire et d'un ensemble servant à la mesure de l'angle de polarisation.

Utilisation

On place le zéro du vernier en face du zéro de la division du cercle. On enlève le tube et, en regardant par l'oculaire, on fait la mise au point sur le diaphragme. En général, les deux moitiés du champ apparaissent avec un éclaircissement différent. On fait alors tourner l'analyseur au moyen de la vis jusqu'à ce que les deux moitiés du champ paraissent faiblement éclairées.

Déterminer le pouvoir rotatoire de la substance étudiée : on place le tube contenant la solution de concentration connue en substance optiquement active et on fait la mise au point (les deux moitiés du champ apparaissent inégalement éclairées). On rétablit l'apparence des éclaircissements en tournant le bouton. On lit soit la valeur de l'angle dont le vernier a tourné (angle dont le liquide a fait tourner le plan de polarisation), soit, lorsqu'il s'agit d'un sucre, on lit le nombre de "centièmes de sucre pur" indiqué par la division saccharimétrique.

Déterminer la concentration d'une substance optiquement active : si on connaît la valeur du pouvoir rotatoire spécifique de cette substance, on procède comme précédemment. Sinon, on procède à un dosage par étalonnage à l'aide de solutions contenant cette substance optiquement active à des concentrations connues. On trace la droite d'étalonnage de l'angle mesuré en fonction de la concentration. On mesure la valeur de l'angle de rotation pour la solution de concentration recherchée. Par construction graphique, on en déduit la valeur de la concentration.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Polarimètre-saccharimètre de Laurent (Laurent ; Ph. Pellin), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=25311>, consulté le 2026-07-28