

SACCHARIMÈTRE

FICHE N° 2652

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : A. Jobin et G. Yvon

Domaines : Chimie, Biologie

Sous-domaines : Biologie végétale

Organisme : Université Catholique de l'Ouest

Ville : Angers

Modèle :

Matériaux : Aluminium, Acier, Composants électriques, Verre, Laiton

Description

Le saccharimètre

de précision Jobin/Yvon est fixé sur un banc optique, rigide, portant le polarimètre proprement dit, constitué d'un nicol polariseur, associé à une lame demi-onde, d'une auge cylindrique recevant les tubes polarimétriques contenant la solution à étudier, d'un nicol analyseur. A la différence d'un polarimètre de précision, l'analyseur est fixe et la compensation de l'angle de rotation introduit par la solution contenue dans le tube polarimétrique placé entre polariseur et analyseur, est assurée par le "compensateur de Soleil", formé de deux coins de quartz gauche, d'angles égaux, dont l'un est fixe, l'autre pouvant se déplacer perpendiculairement à son arête. Le compensateur peut tourner grâce à un dispositif de rotation avec vis lente, solidaire d'un cercle gradué

muni d'un vernier qui permet de lire l'angle de rotation au 1/100 de degré, à l'aide du viseur supérieur.

L'intérêt de ces appareils équipés de ce

compensateur vient de ce que la dispersion rotatoire des différents sucres est très approximativement la même que celle du quartz, de sorte que la compensation, réalisée pour la lumière jaune du sodium, l'est en même temps pour les autres couleurs : on peut donc, pour les dosages des sucres, employer les saccharimètres en les éclairant avec une source de lumière blanche (l'intensité des sources de lumière blanche est généralement plus intense que celle des sources monochromatiques).

Dans l'appareil décrit la source lumineuse

est une lampe à filament de tungstène, intégrée dans le dispositif, en avant du nicol polariseur. Le faisceau lumineux traverse d'abord le nicol polariseur, puis la lame demi-onde, qui occupe la moitié du champ. Dans le champ de l'oculaire, l'observateur voit deux plages lumineuses avec égalité d'éclairement lorsque le compensateur correspondant à la position "zéro" du cercle gradué. Lorsqu'une solution "active", douée d'un pouvoir rotatoire est introduite dans un tube

polarimétrique placé entre les deux nicols, le plan de la vibration lumineuse subit une rotation. Il faut alors déplacer le compensateur pour retrouver l'égalité d'éclairement des deux plages. Cet angle de rotation dépend du pouvoir rotatoire spécifique de la substance en solution, de sa concentration (en g.cm⁻³) et de la longueur du tube (en décimètres).

Cet appareil

est utilisé pour la mesure du pouvoir rotatoire de substances "actives", en solution (loi de Biot). Il est appliqué à l'identification et au dosage des sucres ou l'étude des vitesses de réaction.

Utilisation

Cet instrument était utilisé en recherche pour la mesure du pouvoir rotatoire de substances "actives", en solution (loi de Biot). Il permettait l'identification et le dosage des sucres ou des études de vitesses de réaction.

L'appareil fut acheté dans les années 1950 par le Laboratoire de Physiologie Végétale de l'Institut Catholique de Paris. En 1968, il arriva à l'Université Catholique de l'Ouest lorsque le laboratoire y fut transféré. Il servit au Chanoine M. Quillet pour analyser divers polysaccharides des champignons et des algues.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Saccharimètre (A. Jobin et G. Yvon), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=3332>, consulté le 2026-07-22