

POLAROGRAPHIE

FICHE N° 1098

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Radiometer

Domaines : Chimie

Sous-domaines : Chimie organique, Chimie inorganique

Organisme : Université Catholique de l'Ouest

Ville : ANGERS Cedex 01

Modèle : PO4d

Matériaux : Acier, Composants électriques, Verre, Mercure

Description

Le polarographe RADIOMETER PO4 comportait initialement deux parties. 1 - Le boîtier de commande sur lequel sont reliées les électrodes, où un dispositif alimenté par un moteur électrique fait varier le potentiel appliqué dans la cellule de mesure, et entraîne un rouleau de papier pour l'enregistrement des courbes. 2 - Une électrode à goutte de mercure, type E 63. Trois ans plus il a été complété par le dispositif

"Drop Life Timer, DLT1" et par une électrode à goutte de mercure

E 65, ce qui a amélioré considérablement les possibilités de l'appareil. En effet avec l'électrode E 63 les gouttes de mercure se forment à l'extrémité du capillaire relié à un réservoir de mercure; la période de chute dépend du diamètre intérieur du capillaire et de la hauteur de la colonne. Avec l'électrode E 65 le capillaire est

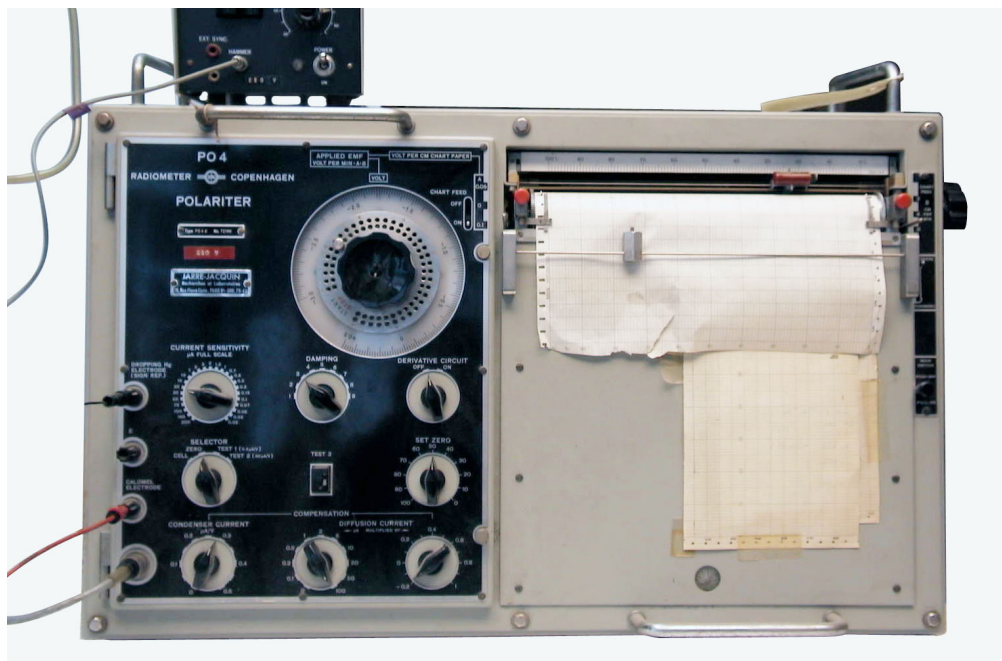
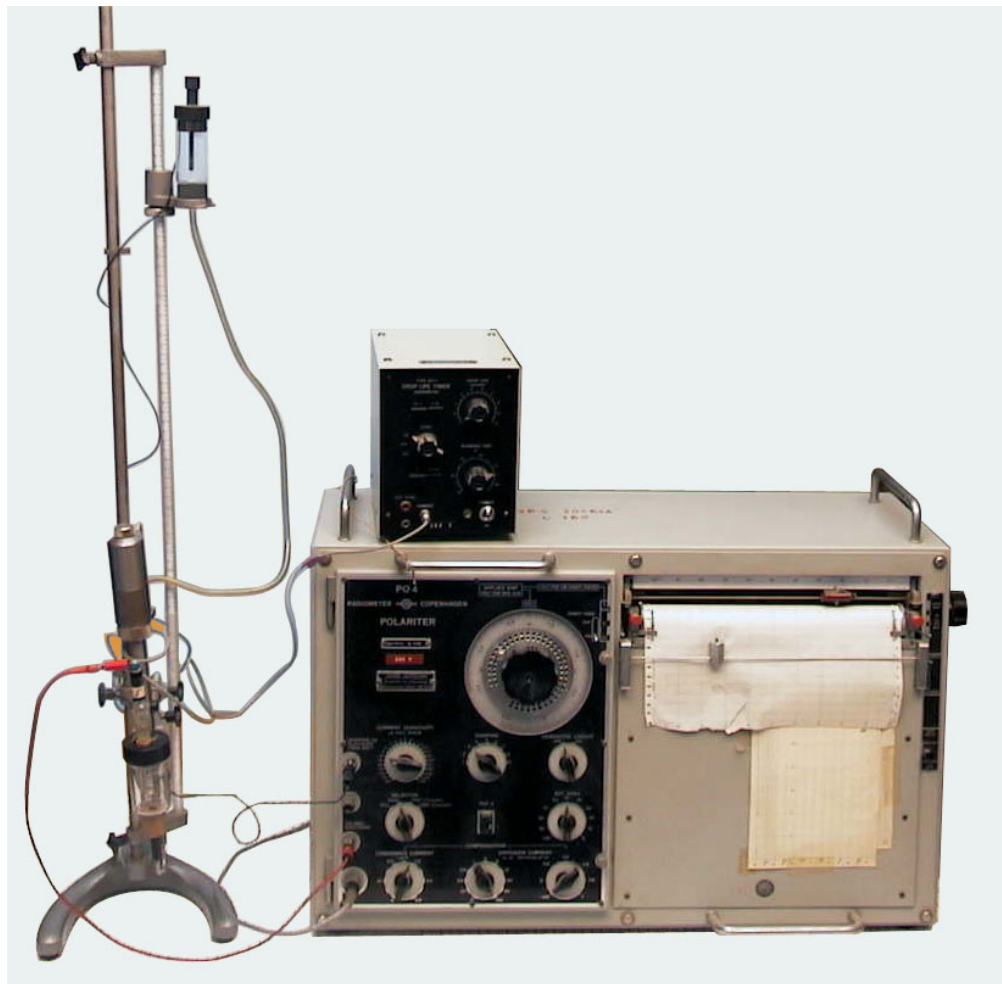
frappé par un marteau commandé par le dispositif DLT1; la fréquence de chute est beaucoup plus rapide et cela améliore le tracé des courbes intensité-potentiel.

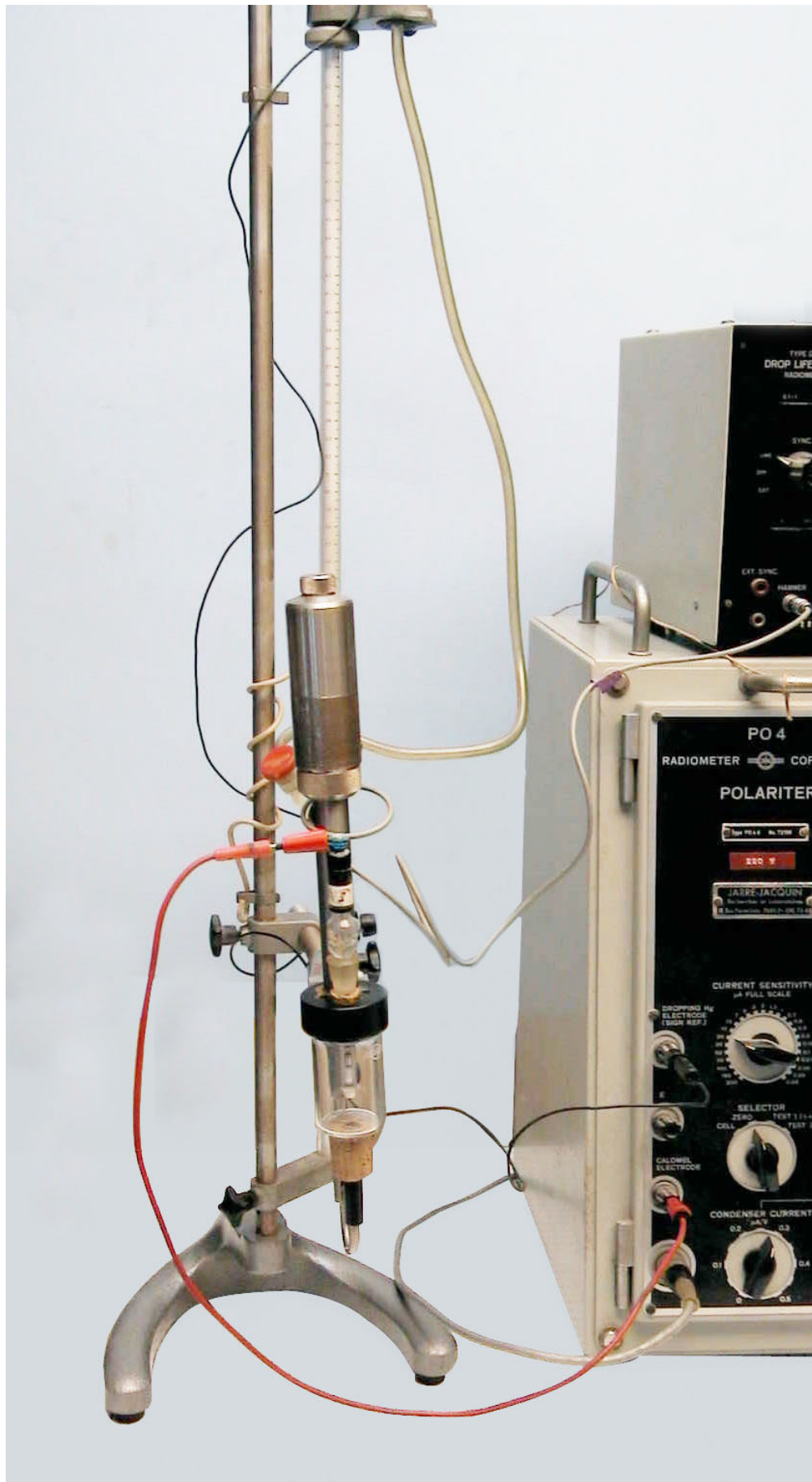
La polarographie est une méthode électrochimique fondée sur le tracé de courbes intensité-potentiel. Une tension variable est imposée à l'électrode à goutte de mercure par rapport à une électrode de référence, généralement une électrode au calomel. Une troisième électrode, en platine, ferme le circuit. Une espèce chimique présente dans la solution peut être oxydée ou réduite à un potentiel déterminé, il en résulte une augmentation brutale de l'intensité qui est enregistrée sur papier. Ce potentiel, appelé potentiel de demi-vague, est caractéristique de la substance chimique présente, ce qui permet une identification. La hauteur de la vague dépend des caractéristiques de l'électrode à goutte mais aussi de la concentration de la substance dans la solution mise dans la cellule, d'où une possibilité de dosage.

Utilisation

Le polarographe Radiometer PO4 a été utilisé pour des travaux de recherche dans le laboratoire de chimie de la Faculté des Sciences de l'Université Catholique de l'Ouest à Angers.

Ce polarographe est l'un des premiers appareils utilisés par Georges LE GUILLANTON, chargé de recherche au CNRS, lorsqu'il a orienté ses recherches vers l'électrochimie organique au sein du laboratoire de recherche.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Polarographe (Radiometer),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=1091>, consulté le 2026-07-21