Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève

Band: 13 (1931)

Artikel: Utilisation dans l'ultraviolet des cellules photoélectriques à ampoule de verre

Autor: Déjardin, G.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-742078

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 31.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Nous estimons donc que le procédé exposé peut rendre de grands services dans la pratique analytique en raison de sa précision, de sa rapidité d'exécution et de l'économie des réactifs et de la substance à analyser.

Nous considérons cette communication comme prise de date, nous réservant de faire un exposé détaillé de l'étude de toutes les conditions, dans un article ultérieur, ce qui nous permettra de généraliser la méthode à d'autres sucres.

Genève, Laboratoire de Chimie analytique de l'Université.

La Société a nommé membres ordinaires : M. Edouard Galfrè, docteur en médecine, M. Charles Jung, docteur en médecine, M. André Amstutz, docteur ès sciences.

Séance du 19 février 1931.

G. Déjardin. — *Utilisation dans l'ultraviolet des cellules photoélectriques à ampoule de verre.*

Les cellules photoélectriques sensibles aux radiations ultraviolettes comportent généralement une ampoule de silice fondue transparente, ou tout au moins une fenêtre de quartz destinée au passage du rayonnement et fixée au moyen d'un ciment approprié. On évite complètement l'emploi du quartz en soudant sur le corps de l'ampoule de *verre* un tube latéral terminé par une paroi très mince et protégée contre les chocs. La transparence de cette fenêtre peut être vérifiée au moyen d'un spectrographe avant le montage de la cellule. Avec les borosilicates, ou le verre de Thuringe, une épaisseur de quelques centièmes de millimètre convient pour obtenir une excellente transparence dans toute l'étendue de l'ultraviolet ordinaire, jusque 2200 A. Dans le cas d'une cathode de cadmium, il suffit d'augmenter convenablement l'épaisseur de la fenêtre pour atténuer et limiter la sensibilité apparente dans la région la plus éloignée du spectre visible. On peut ainsi réaliser aisément certaines conditions requises pour l'emploi des cellules au cadmium en photothérapie.

Un second procédé, étudié par MM. J. et J.-F. Thovert au

Laboratoire de Physique de l'Université de Lyon, permet d'étendre considérablement le domaine spectral dans lequel les cellules *ordinaires* à ampoule de verre, sans paroi mince, sont utilisables. Il consiste à déposer sur la fenêtre de l'ampoule une mince couche de substance fluorescente (huile minérale, vaseline, esculine incorporée à de la gélatine, etc.). Cette substance doit être choisie de manière à donner, sous l'action des radiations ultraviolettes, un rayonnement de fluorescence susceptible de traverser la paroi de verre et d'agir sur la cathode photosensible. Les huiles de graissage (fluorescence bleue) donnent d'excellents résultats avec les cellules courantes à cathode de potassium. On sait d'ailleurs que les plaques photographiques ordinaires, sensibilisées au moyen d'une couche d'huile minérale, ont été employées pour l'enregistrement des spectres ultraviolets, jusqu'au voisinage de $\lambda = 500$ A. (Duclaux et Jeantet, Lyman). Il serait donc possible, par le même procédé, d'adapter les cellules photoélectriques courantes à la réception de l'ultraviolet extrême. L'application d'une substance fluorescente permet enfin d'utiliser les cellules pour la détection des rayons X.

G. Déjardin. — *Sur l'extension de la sensibilité spectrale des cellules photoélectriques sous l'action de l'oxygène.*

On sait que l'effet photoélectrique sélectif des métaux alcalins est profondément modifié par la présence ou l'introduction de certains gaz (hydrogène, oxygène, vapeur d'eau, gaz dégagés par le soufre, etc.). D'autre part, la sensibilité spectrale des films très minces de métaux alcalins dépend étroitement de la nature et de l'état d'oxydation du support métallique (cuivre, argent, magnésium) sur lequel le film a été déposé. L'étude systématique de ces variations a permis de réaliser des cathodes sensibles aux radiations de grande longueur d'onde du spectre visible et du début de l'infra-rouge. A cet égard, les meilleurs résultats ont été obtenus en faisant agir la vapeur de césium sur une plaque d'argent oxydé superficiellement, et en soumettant la cathode ainsi préparée à un traitement thermique approprié (Koller, Campbell).