Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 4 (1922)

Artikel: Sur l'extension de la loi de Paschen aux fluides polarisés
Autor: Guye, C.-E.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-741994

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: 06.07.2025

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

Enfin, la loi du mouvement du *point représentatif* sur cette trajectoire géodésique dans R_{n+1}, est donnée par l'équation en h. Point n'est besoin d'insister sur la commodité de cette représentation.

C.-E. GUYE. — *Sur l'extension de la loi de Paschen aux fluides polarisés.*

On sait que le potentiel explosif dans un gaz peut être considéré comme une fonction du produit $n_1 a$ du nombre n_1 des molécules dans l'unité de volume par la distance a des plateaux (champ uniforme)

$$V = F(n_1 a) . \tag{1}$$

Cette relation résulte de l'équation bien connue de condition du potentiel explosif

$$a = \frac{\log \alpha - \log \beta}{\alpha - \beta} \tag{1}$$

que l'on peut mettre sous la forme

$$a = \frac{\log N_0 \varphi_0 (\varepsilon\lambda_0 X_e) - \log N_1 \varphi_1 (\varepsilon\lambda_1 X_e)}{N_0 \varphi_0 (\varepsilon\lambda_0 X_e) - N_1 \varphi_1 (\varepsilon\lambda_1 X_e)} \tag{2}$$

N_0 et N_1 désignent le nombre de chocs relatifs à chacun des centres électrisés pour un parcours d'un cm; λ_0 et λ_1 les libres parcours moyens des centres électrisés; $\varepsilon\lambda_0 X_e$ et $\varepsilon\lambda_1 X_e$ les énergies moyennes de choc; X_e étant le champ électrique extérieur qui détermine le mouvement des centres électrisés.

Dans les diélectriques polarisés, il vient s'ajouter au champ extérieur un champ que l'on peut appeler *moléculaire* et qui résulte de la polarisation plus ou moins complète du milieu. L'action de ce champ, comme il est facile de s'en rendre compte, tend à augmenter la vitesse des centres électrisés et facilite l'ionisation par chocs, condition du potentiel explosif.

La valeur de ce champ moléculaire X_m peut se calculer approximativement par la force exercée soit à l'intérieur d'une fente mince pratiquée parallèlement aux armatures du condensateur dans le diélectrique polarisé, soit, ce qui paraît plus rationnel, au centre d'une cavité de forme sphérique. La somme du champ extérieur et du champ moléculaire a dans ce cas pour

expression $X = [A]X_e$ dans laquelle [A], suivant que l'on adopte la première ou la seconde hypothèse, a pour valeur

$$[A]_1 = K \qquad [A]_2 = 1 + \frac{K - 1}{3}$$

K étant la constante diélectrique du milieu polarisé.

Pour généraliser la loi de PASCHEN aux fluides polarisés et obtenir l'équation (II), il suffira de remplacer X_e par $[A]X_e$ en tenant compte du fait que N_0, N_1, et λ_0, λ_1 sont les premiers proportionnels à n_1, les seconds inversement proportionnels à n_1

$$[A]V = F(n_1 a) \; . \qquad \text{(II)}$$

Pour vérifier expérimentalement cette formule, on multipliera dans chaque cas particulier la valeur observée du potentiel explosif par [A]; si les diverses courbes ainsi obtenues pour diverses distances se superposent, la loi généralisée de Paschen sera vérifiée.

Séance du 16 février 1922.

R. CHODAT et F. WYSS. — *Nouvelles recherches sur la Tyrosinase.*

M. le Prof. CHODAT présente au nom de M. Fernand WYSS et au sien le résultat de nouvelles recherches sur la Tyrosinase. Il rappelle ses travaux antérieurs [1] et la constatation qu'il avait faite avec ZAHORSKY [2] que l'activité de ce ferment est optimum autour du point de neutralité. On a cherché au moyen de la méthode de SÖRENSEN, des indicateurs, l'amplitude d'action en concentration *p*. H. et en utilisant comme produit mélanigène le p. oxyphényléthylamine. Cette concentration qui est sensiblement la même dans les autres oxydations effectuées par la tyrosinase est située de *p*. H. 11 à *p*. H. 5, ces valeurs étant des

[1] R. CHODAT. *Nouvelles recherches sur les ferments oxydants*, Arch., I-III (1907); IV, *Ibid.* (1912); V (1912); R. C. et K. SCHWEIZER. VI, *Ibid.* (1913), et Biochem. Zeitschr., 57 (1913).

[2] R. CHODAT. In ABDERHALDEN. *Handbuch der biochem. Methoden*, III, I (1910).