

# Sur l'extension de la loi de Paschen aux fluides polarisés

Autor(en): **Guye, C.-E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **4 (1922)**

PDF erstellt am: **14.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-741994>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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)

$$V = F(n_1 a) . \quad (1)$$

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

$$a = \frac{\log \alpha - \log \beta}{\alpha - \beta} \quad (1)$$

que l'on peut mettre sous la forme

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

$N_0$  et  $N_1$  désignent le nombre de chocs relatifs à chacun des centres électrisés pour un parcours d'un cm;  $\lambda_0$  et  $\lambda_1$  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

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

$K$  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  $\lambda_0, \lambda_1$  sont les premiers proportionnels à  $n_1$ , les seconds inversement proportionnels à  $n_1$ ,

$$[A]V = F(n_1 a) . \quad (II)$$

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 <sup>1</sup> et la constatation qu'il avait faite avec ZAHORSKY <sup>2</sup> 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

<sup>1</sup> 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).

<sup>2</sup> R. CHODAT. In ABDERHALDEN. *Handbuch der biochem. Methoden*, III, I (1910).