Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

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

Band: 13 (1931)

Artikel: Étude d'une action possible du champ magnétique sur la transformation de l'acide maléique en fumarique

Autor: Saïni, Hugo / Weiglé, Jean

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-742088

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

SUPPLÉMENT AUX ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES
1931

COMPTE RENDU DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE

DE GENÈVE

Vol. 48, N° 2. 1931 Avril-Juillet.

Séance du 23 avril 1931.

Hugo Saïni et Jean Weiglé. — *Etude d'une action possible du champ magnétique sur la transformation de l'acide maléique en fumarique.*

1. *Introduction.*

Dans deux notes publiées dans les *Chemical Abstracts* [1], résumant deux articles de Berezowskii publiés dans le *Ukrainski Khem. Zhurnal* [2], il est mentionné que cet auteur aurait réussi à transformer de l'acide maléique en acide fumarique par l'action d'un champ magnétique.

Ce phénomène nous a semblé suffisamment important pour nous engager à répéter les expériences de Berezowskii.

2. *Méthode de mesures.*

L'acide maléique en solution dans l'eau a une conductibilité électrique différente du fumarique. D'après les mesures de Kailan [3], la conductibilité diminue de 0,65% pour une augmentation de 1% d'acide fumarique pour des concentrations de

[1] C. A., Vol. 20, p. 2824 (1926); Vol. 22, p. 1139 (1928).
[2] Ukr. Khem. Zhurnal, Vol. 1, p. 43 et Vol. 2, p. 250 (1925).
[3] Zeit. f. physik. Chem., Vol. 87, p. 333 (1914).

l'ordre de 0,021 mol-gramme par litre. En mesurant la conductibilité électrique d'une solution d'acide maléique placée dans un champ magnétique, on pourra déceler une transformation d'acide maléique en fumarique. Dans ces conditions, nous avons placé une cuve électrolytique contenant la solution d'acide maléique, entre les pôles d'un électro-aimant. La température de la solution restait constante à 0,01° C près, grâce à un thermostat.

Au moyen d'un pont, nous pouvions déterminer la résistance de la solution à 0,03% près. C'est-à-dire que nous aurions pu déceler une transformation de 0,046% de maléique en fumarique. Les champs magnétiques utilisés avaient des intensités variant entre 5000 et 8000 gauss.

Les acides maléique et fumarique nous ont été fournis par Merck.

3. *Résultats.*

Au cours de nos expériences, nous n'avons pas pu déceler une transformation d'acide maléique en fumarique. La table ci-dessous montre les conditions dans lesquelles nous nous sommes placés.

θ	H	T	R_i	R_f	C
25° C	8000 gauss	10 heures	179,20 ohms	179,20 ohms	0,345 mol./lit.
25° C	8000 »	9 »	179,70 »	179,70 »	0,345 »
25° C	5000 »	7 »	89,00 »	89,00 »	2,82 »
25° C	5000 »	17 »	88,75 »	88,75 »	2,82 »

θ = température du thermostat.
H = intensité du champ magnétique.
T = durée d'exposition au champ.
R_i = résistance initiale de la solution.
R_f = résistance finale de la solution.
C = concentration de la solution.

4. *Conclusions.*

Pour des champs magnétiques d'intensité variant entre 5000 et 8000 gauss et pour des durées d'exposition allant de 7 à 17 heures, la transformation d'acide maléique en fumarique, si elle se produit, est plus petite que 0,046%.