

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

Autor(en): **Saïni, Hugo / Weiglé, Jean**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **13 (1931)**

PDF erstellt am: **25.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-742088>

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.

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 Saini 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 Kailan³, 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%.