Sur les constantes diélectriques de solutions d'électrolytes

Autor(en): **Sack, H.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **8 (1926)**

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-742402

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

2. Nous n'avons pas pu constater un vent d'éther au lieu et à l'heure de nos mesures, à la précision des mesures près (9 km / sec. environ). Cette précision ne suffit pas pour permettre de discuter les résultats de Miller, mais nous pouvons dire qu'en tout cas cet effet n'a pas augmenté par le fait que les observateurs se sont élevés dans l'atmosphère libre.

La température exceptionnellement élevée le jour de l'ascension a diminué la précision des mesures en empêchant le thermostat de fonctionner normalement. Nous nous proposons de répéter l'expérience avec un appareil perfectionné.

H. Sack (Zurich). — *Sur les constantes diélectriques de solutions d'électrolytes.*

Nous avons montré dans le temps [1] que la théorie dipolaire des diélectriques de Debye permet de calculer la diminution de la constante diélectrique d'un électrolyte lors de sa dissolution en concentration faible. Le calcul a été fait en considérant comme dissolvant l'eau. L'ordre de grandeur du résultat du calcul est celui des valeurs expérimentales. On ne saurait s'attendre à une coïncidence plus complète puisque nous sommes obligé, pour le calcul, de faire certaines hypothèses concernant le degré d'association des molécules d'eau, phénomène dont la marche quantitative nous échappe encore.

Nous venons de déterminer la relation entre la diminution de la constante diélectrique et la valence des ions dissous, par le calcul aussi bien que par l'expérience. Pour les mesures, nous avons utilisé des solutions de sels mono-mono, mono-di, di-di et mono-trivalents, dans des concentrations jusqu'à 1 /1000me normale. Les mesures ont été faites avec un pont de Nernst perfectionné, fréquence du courant 2000000. Nous avons voué un soin particulier à la construction des résistances de compensation. Les résultats expérimentaux concordent avec ceux du calcul dans les limites des erreurs d'expérience. M. W. Heim, dans le même Institut, a répété une partie de nos mesures en

[1] *Physik. Zeitschr.* 27, p. 206 (1926).

utilisant une autre méthode; ses résultats sont très analogues aux nôtres. Finalement, nous avons répété nos calculs pour quelques solutions non aqueuses d'électrolytes. Dans ces cas, nous n'avons pas pu vérifier la loi découverte et interprétée par Walden et ses collaborateurs [1], loi d'après laquelle la diminution relative de la constante diélectrique augmente avec la diminution de la constante diélectrique du dissolvant. Notre théorie, au contraire, prévoit l'égalité approximative des diminutions relatives des constantes diélectriques pour tous les dissolvants. Les données théoriques dans les deux cas diffèrent en ceci que Walden mesure le degré de l'orientation des dipôles à l'aide de l'intensité ordinaire du champ, tandis que, dans notre théorie, c'est le champ dit interne qui intervient. Des expériences que nous avons faites dans de la glycérine nous ont donné des valeurs très voisines des chiffres calculés; mais ces expériences ne sont pas irréprochables à cause de l'emploi d'une glycérine qui contenait un peu d'eau. Un mémoire détaillé sur ce sujet va paraître dans *Physik. Zeitschr.*

Zurich, Institut de physique de l'Ecole Polytechnique Fédérale, août 1926.

*

Cécile BIELER-BUTTICAZ et C.-E. GUYE (Genève). — *Influence de l'écrouissage et du recuit sur les propriétés magnétiques de l'invar.*

Nous avons étudié, par une méthode magnétométrique, l'influence de l'écrouissage et du recuit sur les propriétés magnétiques de l'invar, et notamment sur la courbe d'aimantation de ce métal en fonction de la température, le champ magnétisant demeurant constant.

A cet effet, de petits faisceaux de fils d'invar (0,3 à 0,2 mm de diamètre), *tirés à froid et par conséquent fortement écrouis*, étaient placés à l'intérieur d'un four chauffé électriquement par le courant électrique alternatif de la Ville de Genève; mais

[1] P. WALDEN, H. ULICH et O. WERNER, *Zeitschr. f. physik. Chem.* 116, p. 261 (1925).