

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Band: 7 (1925)

Artikel: Sur la constante diélectrique de quelques mélanges de liquides
Autor: Sack, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-740689>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 07.10.2024

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

La première devient plus prononcée avec le temps, tandis que la seconde diminue de plus en plus. Une représentation graphique permet de déterminer l'âge d'une tache de sang. Malheureusement la répétition de ces expériences n'a pas donné des résultats absolument identiques, peut-être qu'un facteur inconnu (la lumière) influence cette transformation. La vérification de la loi de Beer-Lambert à l'aide des nombreux résultats obtenus avec l'oxyhémoglobine et l'hématoporphyrine nous a montré d'une façon certaine que cette loi n'est pas applicable à nos mesures. La valeur moyenne de l'absorption s'écarte de cette loi de 6 % dans le premier cas et de 11 % dans le second, et ceci dans le sens d'une absorption trop grande pour les solutions diluées. Les erreurs des mesures et celles des déterminations des concentrations sont de l'ordre de 1 %. Nous n'avons pas pu préciser si la dispersion diffuse était la cause de cette divergence.

H. SACK (Zurich). — *Sur la constante diélectrique de quelques mélanges de liquides.*

D'après M. Debye, nous expliquons les valeurs élevées de quelques constantes diélectriques de pareils mélanges, ainsi que leurs écarts de la loi de Maxwell, par l'hypothèse de l'existence de dipôles électriques, à l'intérieur du milieu, déjà à l'état non polarisé. D'après cette théorie, on doit pouvoir déterminer le moment du dipôle de la substance considérée en étudiant la variation de la constante diélectrique d'une solution de cette substance en fonction de sa concentration; la substance doit être dissoute dans un liquide neutre comme par exemple le benzène. Dans ces conditions, le moment du dipôle doit être indépendant du dissolvant. A l'aide d'un dispositif expérimental qui rappelle en principe celui du pont de Nernst, nous avons procédé à une détermination de ce genre sur l'acétate d'éthyle. Nous avons observé une forte diminution du moment moyen quand la concentration augmentait, ce qui supposerait une association énergique. La limite du moment du dipôle, pour une concentration nulle, a été trouvée égale à $2,26 \cdot 10^{-18}$ c.g.s., et ceci dans le benzène aussi bien que dans le xylène et le toluène.

A l'aide du même dispositif, nous avons étudié quelques solutions d'électrolytes jusqu'à des conductibilités spécifiques de l'ordre de 10^{-4} . Ces mesures nous ont montré que les résultats obtenus par Fürth ne doivent pas être exacts, résultats d'après lesquels la courbe représentant la variation de la constante diélectrique en fonction de la concentration passerait par un minimum.

H. MÜLLER (Zurich). — *Sur la théorie de la charge électrique et de la coagulation des colloïdes.*

L'observation qu'une faible adjonction d'un électrolyte peut influencer la cataphorèse et la stabilité des solutions colloïdales a conduit, comme on sait, à admettre autour des micelles une couche électrique double. On peut se représenter la face intérieure de cette couche double, qui est adsorbée, comme monomoléculaire. La face extérieure par contre doit avoir le caractère d'une région ionique.

On peut démontrer que les lois relatives à cette région ionique sont suffisantes à elles seules pour expliquer la diminution du potentiel électro-cinétique des micelles lorsque la concentration augmente, sans qu'on soit obligé d'admettre un changement dans l'adsorption de la charge, comme c'était le cas jusqu'à présent suivant les vues généralement acceptées de Freundlich. En effet, considérons l'épaisseur de la couche double comme petite vis-à-vis du diamètre de la particule, et tenons compte de ce que la charge totale de la région extérieure est égale à la charge totale adsorbée; dans ces conditions, le potentiel électrocinétique ξ sera donné par la relation :

$$\sqrt{c} \sinh \left(\frac{\xi \varepsilon}{kT} \cdot \frac{z}{2} \right) + \frac{\xi \varepsilon}{kT} \frac{1}{\alpha R} = \frac{\sigma}{\beta},$$

où c = concentration de l'électrolyte en molécules-microgrammes par litre,

z = valence de l'ion qui décharge,

σ = charge électrique superficielle de la particule,

R = rayon des micelles,

α, β = constantes, pour les hydrosols $\alpha = 3,28.10^4$

$\beta = 35,30.$