



HAL
open science

Zeitschrift fur Physikalische Chemie ; t. LXXVII ; 1911
A. Sève

► **To cite this version:**

A. Sève. Zeitschrift fur Physikalische Chemie ; t. LXXVII ; 1911. J. Phys. Theor. Appl., 1911, 1 (1), pp.1060-1064. 10.1051/jphysap:019110010120106001 . jpa-00241634

HAL Id: jpa-00241634

<https://hal.science/jpa-00241634>

Submitted on 4 Feb 2008

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

E. MATHIAS.

ZEITSCHRIFT FÜR PHYSIKALISCHE CHEMIE ;

T. LXXVII ; 1911.

BENRATH et WAINOFF. — La conductibilité électrique des sels et des mélanges de sels. — P. 257-268.

La conductibilité K des sels cristallisés est liée à la température par une relation de la forme : $\log K = a + bt$; mais à toute température de transformation, il se produit une discontinuité souvent considérable.

La forme des isothermes de conductibilité des mélanges de sels dépend de leur constitution ; mais les sels et leurs mélanges se conduisent à l'inverse des métaux et de leurs alliages.

SMITS et DE LEEUW. — Allotropie homogène dans un système pseudo-ternaire. P. 269-283.

Il s'agit de l'étude du système des produits de condensation de l'aldéhyde, c'est-à-dire aldéhyde, paraldéhyde, métaldéhyde ; c'est un système trimoléculaire, mais seulement pseudoternaire. Les phénomènes observés sont en accord parfait avec ceux des systèmes monophasés.

DE LEEUW. — Le système acétaldéhyde-alcool éthylique. — P. 284-314.

C'est l'étude expérimentale complète de ce système binaire ; les densités, point de fusion, chaleur de réaction, viscosité, indice de réfraction, ont été déterminés pour les mélanges. Tous ces phénomènes montrent l'existence de deux combinaisons ; pour une molécule d'aldéhyde, elles contiennent une ou deux molécules d'alcool.

Pour ces recherches, l'auteur a construit un thermomètre à résistance permettant de déterminer la courbe de fusion jusqu'à de très basses températures.

BRÖNSTED. — Etudes sur l'affinité chimique. — P. 315-330.

Il s'agit de la formation du sulfate double de potassium et de plomb. L'affinité de formation, déterminée par les mesures électrométriques, est de 4.305 calories à 0°, les mesures cryoscopiques donnent 4.330 calories. La chaleur de formation, calculée d'après la thermodynamique, est 5.090 calories, les mesures directes donnent 5.310. L'auteur juge l'accord suffisant.

L'affinité de formation décroît quand la température s'élève, à l'inverse de ce qui se passe pour le chlorure double d'ammonium et de plomb.

STRAUB. — La constitution du chlorure d'argent ammoniacal. — P. 331-338.

Des expériences faites sur la mesure des solubilités de AgCl dans l'ammoniaque concentrée justifient l'existence du chlorure AgCl, 2AzH³.

LIVINGSTON et MORGAN. — Le poids des gouttes à leur chute et les lois de Tate P. 339-355.

Le poids des gouttes d'un liquide pouvant permettre, d'après les lois de Tate, aussi bien que la tension superficielle, de déterminer certaines propriétés des liquides, par exemple, leur poids moléculaire, les auteurs ont construit un appareil de laboratoire qui donne rapidement le poids de ces gouttes avec la même approximation que l'on obtient dans les mesures des tensions superficielles, à l'aide des ascensions capillaires.

REINDERS. — Études sur les photohaloïdes. — P. 356-366.

Il existe deux théories de la constitution des photo-haloïdes. Dans l'une on admet l'existence de sous-chlorures tels que Ag²Cl ou en général Ag^mCl^{m-n}, dans l'autre on considère les photo-haloïdes comme les sels normaux ayant absorbé de petites quantités d'argent colloïdal qui les colore. Après avoir discuté les arguments donnés en faveur des deux hypothèses, l'auteur admet la dernière exclusive-

ment. La constitution de ces corps sera connue quand on saura le nombre, la forme et la distribution des particules d'argent colloïdal absorbées.

SMITS et DE LEEUW. — Confirmations expérimentales de la nouvelle théorie du phénomène de l'allotropie. — P. 367-379.

Certains phénomènes présentés par le phosphore blanc et que l'ancienne conception de l'allotropie expliquait mal, s'expliquent aisément par la nouvelle théorie. Il en est de même pour les phénomènes que présentent le mercure et l'étain.

MILBAUER. — Contribution à la théorie de la catalyse par le platine dans l'oxydation de l'hydrogène par l'acide sulfurique. — P. 380-384.

Parmi les nombreuses théories émises, l'auteur adopte celle où l'on admet la formation des produits intermédiaires; d'après lui, il y aurait combinaison de l'acide sulfurique et du platine.

RIMBACH et VOLK. — Mesures polarimétriques d'acidité faites sur des bases faibles en solution non aqueuse. — P. 385-410.

La force chimique des bases en solution aqueuse se détermine en mesurant la proportion d'ions OH libres, c'est-à-dire en mesurant la conductibilité de la solution électrolytique. Dans des dissolvants autres que l'eau, la méthode précédente n'est plus applicable. On définit alors la force relative de deux bases d'après la façon dont elles se partagent entre deux acides, et si l'une d'elles est active sur la lumière polarisée, la force relative des autres pourra se mesurer avec le polarimètre. On a pris comme termes de comparaison la brucine et la cinchonidine; les dissolvants utilisés sont les alcools méthylique et éthylique, et les bases étudiées sont, pour la plupart, des amines grasses ou aromatiques. De façon générale, elles se rangent dans le même ordre que d'après les conductibilités de leurs solutions aqueuses. Cependant, si, en solution aqueuse, c'est l'amine secondaire qui est la base la plus forte, il n'en est pas de même en solution alcoolique, où c'est toujours l'amine primaire.

HULETT. — Le sulfate mercurieux comme dépolarisant dans l'élément normal.
P. 411-419.

Réponse aux critiques de Van Ginneken (*Z. f. ph. Ch.*, t. LXXV, 1911).

KÖRBER. — Remarque à propos d'un travail de Lussana sur l'influence de la pression et de la température sur la conductibilité électrolytique des dissolutions (*Z. f. ph. Ch.*, t. LXXVI, 1911). — P. 420-422.

WIGAND. — La réaction lumineuse réversible du soufre. — P. 423-471.

Il s'agit de l'étude expérimentale complète de la transformation à la lumière de soufre cristallisé en soufre amorphe et de la transformation inverse à l'obscurité; ces transformations réversibles donnent lieu à un état d'équilibre photochimique, soit quand le soufre est dissous dans le sulfure de carbone, soit quand il est liquide.

Les principaux résultats de cette étude sont les suivants :

Une première partie se rapporte à la transformation elle-même, elle dépend d'un très grand nombre de facteurs (concentration, température, volume, surface éclairée, dissolvant); après avoir décrit une méthode permettant la séparation complète du soufre colloïdal et du soufre cristallisé, l'auteur représente par des courbes l'influence de ces divers facteurs.

Dans une seconde partie, l'absorption lumineuse est déterminée au spectrophotomètre.

Enfin, des résultats calorimétriques montrent que, pour précipiter 1 gramme de soufre d'une solution dans CS₂, la lumière doit fournir 15^{cal},8; le même calcul est fait pour les solutions dans CCl₄ et C⁶H⁶.

Il résulte de là que $\frac{2,4}{1000}$ seulement de l'énergie lumineuse absorbée sont utilisés.

PLOTNIKOW. — Études photochimiques. — P. 472-481.

Il s'agit d'un essai de classification des réactions de la lumière, basé sur leurs deux propriétés essentielles : 1° elles sont limitées au lieu et à la durée d'action de la lumière; 2° elles sont le résultat d'une action propre de la lumière qui s'ajoute au phénomène ayant lieu dans l'obscurité. L'auteur a dressé deux tableaux, l'un pour les réactions irréversibles, l'autre pour les réactions réversibles.

HILDITCH. — Influence de la symétrie moléculaire sur l'activité optique et sur le pouvoir rotatoire relatif des isomères de position aromatique. — P. 482-497.

Ce travail concerne exclusivement la chimie.

CEDERBERG. — Une relation générale entre la chaleur de vaporisation, la tension de vapeur et la température. — P. 498-509.

Cette relation s'obtient en combinant la formule des tensions de vapeur de Van der Waals :

$$\log \frac{\pi_0}{p} = a \left(\frac{\theta_0}{T} - 1 \right),$$

avec l'équation de Clapeyron et avec une formule de Nernst :

$$p (V - v) = - RT \left(1 - \frac{p}{\pi_0} \right).$$

Cette relation ne contient aucune constante empirique.

A. SÈVE.
