Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 8 (1926)

Artikel: Sur la réaction du peroxyde d'azote avec l'anhydride sulfureux
Autor: Briner, E. / Lunge, G. / Mirimanoff, A.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-742467

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: 04.07.2025

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

Ainsi nous avons un volume plein d'éther, chargé par des ondes vibrantes et douées d'une vitesse de propagation inconnue à ce jour dans les corps réels. Dans une minute, la quantité d'énergie sur 1 mètre carré dépasse 1000 kilogrammètres (exactement 1069 kilogrammètres). Ici ces preuves donnent un état-civil de réalité à l'éther propagateur d'*énergie*. L'éther a droit de postuler le chiffre 84 dans la liste des corps réels.

Une machine d'Atwood immense, constatera les faits suivants: Un volume d'éther de A kilomètres cubes, doué d'une vitesse de 299820 kilomètres $\times \sqrt{2} = 424001$ kilomètres transmet plus de *mille kilogrammètres* à un écran qui l'absorbe en une minute, donc c'est un corps réel, par définition même, puisque l'énergie qu'elle apporte l'est par sa matière même.

L'éther est un corps réel dont l'inertie est absolument différente de celle de la matière. Elle est environ 30.000 fois *plus faible* que celle de la matière.

Ainsi l'éther est reconnu un corps réel. Les conséquences de cette réalité seront examinées plus tard.

Séance du 16 décembre 1926.

E. Briner, G. Lunge et A. Mirimanoff. — *Sur la réaction du peroxyde d'azote avec l'anhydride sulfureux.*

En se servant des méthodes de travail élaborées au Laboratoire de Chimie technique et théorique pour l'étude des gaz liquéfiés et corrosifs, les auteurs ont repris l'examen du système SO_2 — NO_2 (N_2O_4)[1]. En 1840, La Provostaye signale que l'anhydride sulfureux et le peroxyde d'azote n'entrent en réaction que si on les met en présence à l'état liquide; ils donnent alors, selon lui, la combinaison de formule brute $S_2O_9N_2$, avec dégagement de N_2O_3. Tout récemment, Manchot[2] a obtenu

[1] Ces recherches ont été commencées il y a deux ans; elles ont été interrompues à plusieurs reprises par la maladie de l'un des collaborateurs.

[2] Berichte d. deutsch. chem. Ges., p. 2672 (1926).

un corps de formule $S_2 O_7 N$, en faisant réagir l'anhydride sulfureux et le peroxyde d'azote à chaud. Nous avons constaté que NO_2 et SO_2 réagissent déjà à la température ordinaire et à la pression atmosphérique, si l'on attend suffisamment longtemps, en donnant un corps blanc; la pression contribue seulement à accélérer fortement la réaction. Celle-ci, selon la loi d'action des masses, doit devenir, et devient effectivement, très rapide si les deux corps sont en présence à l'état liquide, par suite des très fortes concentrations réalisées. La marche de la réaction a été alors mesurée par l'accroissement des pressions. La pression peut atteindre 100 atm et plus, si l'ampoule contenant le système est bien remplie, et surtout s'il y a excès de SO_2. En raison de la forte pression produite, le corps gazeux dégagé par la réaction ne peut être de l'anhydride nitreux, $N_2 O_3$, car celui-ci se condense déjà vers 0° à la pression atmosphérique. Il ne peut s'agir que d'un gaz permanent, c'est-à-dire non liquéfiable à la température ordinaire. En fait il a été reconnu par les propriétés physiques et chimiques, que le gaz dégagé était de l'oxyde d'azote NO.

En ce qui concerne le solide blanc formé, sa formule brute, $S_2N_2O_9$, établie par des méthodes analytiques précises, concorde avec celle donnée par La Provostaye. L'équation de sa formation est donc:

$$2SO_2 + 3NO_2 = S_2N_2O_9 + NO$$

Le corps $S_2 N_2 O_9$ se dissout dans l'acide sulfurique; mais il se peut qu'il subisse, lors de sa dissolution, une décomposition en produits tous solubles dans l'acide sulfurique; en effet, son poids moléculaire, déterminé par cryoscopie dans l'acide sulfurique, est de l'ordre de 86. En tout cas, ce poids moléculaire trop bas ne peut être dû à une dissociation électrolytique, car la conductibilité électrique de l'acide sulfurique pur est plutôt diminuée par la présence en solution du corps $S_2 N_2 O_9$. Les recherches sont poursuivies pour déterminer les autres propriétés physiques et chimiques de ce corps: chaleur de formation, stabilité à chaud, etc. Ces propriétés permettront d'établir sa formule développée et le mécanisme de sa formation et de sa décomposition.