Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève

Band: 43 (1917)

Artikel: Contributions à l'étude de la fixation de l'azote à l'état d'ammoniaque par l'arc électrique

Autor: Briner, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-743042

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

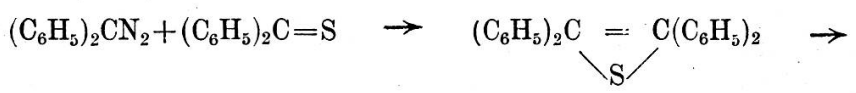
Terms of use

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: 16.07.2025

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

Les thiocétones et les corps diazoïques donnent aussi des noyaux tricycliques de constitution analogue :



$$(C_6H_5)_2CN_2 + (C_6H_5)_2C{=}S \rightarrow (C_6H_5)_2C = C(C_6H_5)_2 \rightarrow$$
$$(C_6H_5)_2C = C(C_6H_5)_2 + S\,.$$

En étudiant la réaction des différentes thiocétones aromatiques avec des combinaisons diazoïques, Siegwart a fait la constatation suivante digne d'intérêt : la tétraméthyldiamidothiobenzophénone réagit beaucoup plus lentement que la thiobenzophénone. On aurait dû s'attendre à ce que, par le fait de la présence des groupes auxochromes, elle possède une capacité de réaction plus grande et qu'elle fut plus fortement colorée que le produit non substitué ; car dans les combinaisons aromatiques les auxochromes renforcent généralement la couleur et rendent moins saturés les groupements chromophores, comme l'ont démontré différentes expériences. Nous avons donc ici une exception ; renforcement de la couleur et diminution de la faculté de réaction. Ce cas, lui aussi, reste inexpliqué.

E. Briner (Genève). — *Contributions à l'étude de la fixation de l'azote à l'état d'ammoniaque par l'arc électrique.*

La quantité d'azote fixée par l'arc électrique est, toutes choses égales, plus petite sous forme d'ammoniaque que sous forme d'oxyde d'azote. En faisant varier la nature des électrodes on trouve (essais en collaboration avec M. Haggenmacker) que ce sont les métaux du groupe du platine, et particulièrement le platine lui-même, qui fournissent les meilleurs résultats. On peut s'attendre à des améliorations plus importantes que celles provenant de l'emploi de certaines électrodes, si l'on opère à des pressions inférieures à la pression atmosphérique, ainsi que l'auteur l'a signalé déjà en 1906 et 1907.

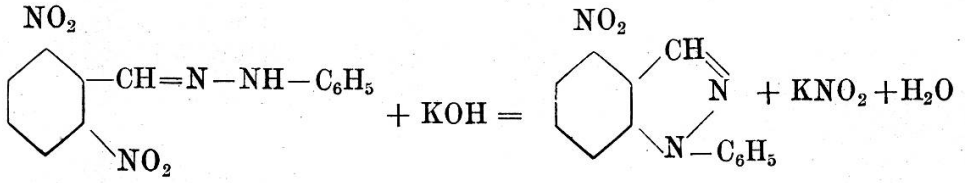
A défaut d'une portée pratique immédiate, la formation de l'ammoniaque (composé exothermique), par l'arc électrique, qui est une source de températures très élevées, revêt un intérêt théorique si on le compare à la formation de l'oxyde d'azote (composé endothermique). A côté des hypothèses électroniques relatives à l'activité chimique de l'arc électrique, il y a place pour une théorie purement thermique, proposée par l'auteur et faisant intervenir les atomes mis en liberté par la dissociation des molécules. C'est à partir de ces atomes que prendraient naissance les composés NO et NH_3 et, comme à partir des atomes les combinaisons sont vraisemblablement toutes exothermiques, on s'expliquerait facilement la communauté d'origine de ces deux corps. La dissociation

étant favorisée par la diminution de pression, on rendrait aussi compte de cette façon, dans une certaine mesure, de l'amélioration des rendements due à l'abaissement de la pression. Pour établir les parts relatives qui reviennent dans ces phénomènes aux facteurs électroniques et aux facteurs thermiques, l'auteur, en collaboration avec MM. Tchitchinadze et Nicolet, a entrepris plusieurs séries de recherches, dont les premiers résultats ont démontré que, dans les conditions des opérations, l'ionisation ne paraissait pas jouer un rôle prépondérant.

A.-L. Bernouilli (Bâle). — *Démonstration d'un colorimètre de précision.* (Voir le mémoire in-extenso, *Arch. Sc. phys. et nat.*, t. XLIII, page 384).

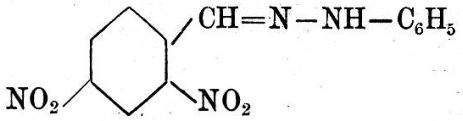
S. Reich (Genève). — *Cyclisation par élimination d'un groupe nitro du noyau benzénique.*

Les hydrazones de la 2-6-dinitrobenzaldéhyde perdent l'acide nitreux sous l'action des alcalis et se transforment en dérivés d'isindazol :

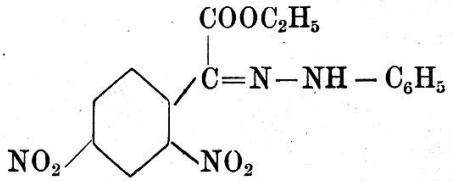


Cette réaction a été observée par l'auteur il y a quelques années (1), elle est analogue à celle que V. Meyer (2) a constatée avec les hydrazones de l'éther-sel de l'acide 2-4-dinitrophénylglyoxalique, mais l'auteur a fait depuis de nouveaux essais qui donnèrent les résultats suivants :

Les hydrazones de la 2-4-dinitrobenzaldéhyde (I) ne réagissent pas de la même façon. Mais si l'on remplace, dans ces corps, l'hydrogène du groupe CH par $COOC_2H_5$- ou CH_3, de façon à obtenir les hydrazones de l'éther-sel de l'acide 2-4-dinitrophénylglyoxalique (II) ou de la 2-4-dinitroacétophénone (III), la molécule devient capable de cyclisation



I



II

1) Ber. *46*, 2380 [1913].
2) A. *264*, 129 [1891].