Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

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

Band: 9 (1927)

Artikel: Note sur la destruction de matières organiques à l'acide de l'acide perchlorique

Autor: Cherbuliez, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-740903

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: 14.09.2025

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

Or:

$$n_i = n_e = 1 \; ; \qquad c_i = \frac{\nu_e}{\nu_i + \nu_e} = \frac{1}{2} \; ; \qquad c_e = \frac{\nu_e}{\nu_i + \nu_e} = \frac{1}{2} \; ;$$

on obtient finalement:

$$C = (1,99) \, . \left(4 \log \frac{1}{2}\right) = \frac{(7,96) \log \frac{1}{2}}{0,43429}$$

$$C = -5,5171 \; , \qquad \text{soit} \qquad C = -5,52 \; .$$

C'est la valeur que nous avons trouvée en utilisant des renseignements expérimentaux.

On voit maintenant pourquoi la formule de Nernst ne nous paraît pas convenir au problème; elle s'applique au cas de simple séparation de deux gaz, et l'on ne peut pas y faire intervenir la différence fondamentale signalée plus haut entre le cas de simple dissociation et le cas d'ionisation.

Nous avons adopté la valeur $c = -5,52$. Avec elle, la formule (1) nous a permis d'établir, pour les différentes catégories d'étoiles, des températures qui sont en accord remarquable avec celles obtenues par M. H. N. Russell [1] par d'autres méthodes.

E. Cherbuliez. — *Note sur la destruction de matières organiques à l'aide de l'acide perchlorique.*

On a proposé de nombreuses méthodes pour la destruction de matières organiques lors du dosage des constituants minéraux. La plupart de ces méthodes— abstraction faite naturellement de l'incinération — présentent l'inconvénient d'introduire, dans le produit à analyser, des substances non volatiles. Il n'y a d'exception que pour l'emploi de l'acide nitrique fumant en présence d'acide sulfurique. Mais ce procédé a un inconvénient d'ordre pratique: le dégagement abondant de vapeurs nitreuses.

L'acide perchlorique, en solution sulfurique, en présence d'un catalyseur approprié, est un oxydant extrêmement énergique; c'est actuellement un produit commercial et on a proposé son

[1] H. N. Russel: *Nature*, 1914.

emploi, avec du sulfate de cuivre comme catalyseur, pour la destruction de matières organiques, en solution sulfurique, pour des dosages d'azote selon Kjeldahl.

Un hasard m'a fait constater que le sulfate de cuivre— inutilisable dans la recherche des métaux lourds — pouvait être remplacé par l'acide nitrique. On a ainsi un procédé très rapide, qui fournit des solutions sulfuriques exemptes de toute substance étrangère non volatile, et qui ne produit qu'un dégagement insignifiant de vapeurs délétères.

Pour 2 gr. de matière organique, on prendra par exemple 25 cm^3 d'acide sulfurique concentré, 10 cm^3 d'acide perchlorique à 30 % et 1 cm^3 d'acide nitrique fumant. On chauffe le mélange à petite flamme pendant un quart d'heure, pour le porter ensuite à l'ébullition jusqu'au départ de l'eau, c'est-à-dire jusqu'à apparition de vapeurs blanches dans le ballon. Si la décoloration n'est pas complète, on répète l'addition de 10 cm^3 d'acide perchlorique et de 1 cm^3 d'acide nitrique, suivie d'une chauffe d'abord modérée, etc. Lorsqu'il s'agit de détruire des quantités plus considérables de substances organiques — jusqu'à 30 gr. — on peut travailler exactement dans les mêmes conditions, en répétant plusieurs fois l'addition de l'acide perchlorique. On a ainsi l'avantage d'obtenir toujours une solution sulfurique de petit volume.

(Laboratoire de Chimie organique, Université de Genève.)

L. Duparc et E. Molly. — *Sur la tectonique de l'Abyssinie.*

Le présent travail est le résultat de deux explorations distinctes. Dans la première, venus par le Nil et le Soba, son affluent, jusqu'à Gambeila, nous avons traversé le plateau abyssin dans toute sa largeur de l'ouest à l'est, jusqu'à Addis-Abeba. Dans la seconde, nous avons parcouru toute la région qui s'étend d'Addis-Abeba jusqu'au sud de la chaîne de Tchertcher, en traversant la vallée de l'Aouache, le désert Dankali et le désert Somali. Le haut plateau d'Abyssinie qui s'élève à l'altitude moyenne de 2.200 à 2.500 mètres au-dessus de la mer est généralement très accidenté, et couvert d'anciens volcans en partie