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

Autor(en): **Cherbuliez, E.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **9 (1927)**

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-740903

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://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