Zeitschrift: Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Herausgeber: Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Band: 15 (1884-1886)

Artikel: Sur un nouveau mélange réfrigérant
Autor: Billeter, O.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-88236

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: 04.12.2025

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

SUR UN

NOUVEAU MÉLANGE RÉFRIGÉRANT

PAR M. LE Dr O. BILLETER, PROF.

En mélangeant de l'hydrate de baryum et du sulfocyanate d'ammonium, tous deux à l'état de cristaux, il se produit un abaissement de température très considérable, que j'ai déjà constaté il y a une dizaine d'années. Ce n'est que ces derniers temps que je me suis occupé de mesurer approximativement la température de ce mélange, soit au moyen d'un thermomètre à alcool, soit à l'aide d'une pile thermo-électrique. D'après les données obtenues par ce dernier procédé, la température la plus basse qui a été atteinte serait de — 56°,8 et l'abaissement de température le plus considérable est de 65°,2 (soit de + 12° à — 53°,2). Ces chiffres ne peuvent cependant pas être considérés comme définitifs, puisque la valeur des indications du galvanomètre a été déduite d'observations faites à des températures plus élevées, et en admettant que les déviations de l'aiguille soient proportionnelles aux différences de température, ce qui n'est pas exact pour des intervalles aussi considérables.

L'effet prodigieux de ce mélange réfrigérant s'explique facilement si l'on considère la suite des phénomènes auxquels donne naissance l'action de l'hydrate

de baryum sur le sulfocyanate d'ammonium. On a l'équation :

$$Ba\,(OH)_2.\ 8\,H_2O + 2\,CNS.\ NH_4 = (CNS)_2\,Ba + 2\,NH_3 + 10\,H_2O.$$

qui comprend la série de réactions que voici :

1° L'eau de cristallisation de l'hydrate de baryum est mise en liberté ;

2° Cette eau se liquéfie;

3° L'hydrate de baryum subit la double décomposition avec le sulfocyanate d'ammonium ;

4° Deux nouvelles molécules d'eau se dégagent à l'état liquide ;

5° Le sulfocyanate de baryum formé se dissout dans l'eau ;

6° Une partie de l'ammoniaque formé se dissout dans l'eau ;

7° Le reste de l'ammoniaque se dégage à l'état gazeux.

Toutes ces réactions se font avec absorption de chaleur, sauf peut-être celle indiquée sous n° 3.

Je me réserve de faire ultérieurement le calcul de la chaleur totale absorbée et de déterminer exactement l'abaissement de température.