Détermination des solubilités de l'ozone dans l'eau

Autor(en): **Briner, Emile / Perrottet, Ernest**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **21 (1939)**

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-742217

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

si C, comme on l'a dit plus haut, devient, dans la pellicule de surface, une fonction de τ s'annulant avec τ.

Ainsi, l'expression (1) peut être conservée à la surface. Il faut cependant remarquer que cette formule devient mauvaise pour les valeurs de θ voisines de $\frac{\pi}{2}$. C'est là un point délicat, qui engage à réfléchir sur la solution obtenue pour l'équation de transfert d'énergie.

Observatoire de Genève.

Séance du 2 mars 1939.

Emile Briner et Ernest Perrottet. — *Détermination des solubilités de l'ozone dans l'eau.*

En se servant de la méthode qu'ils ont élaborée[1], les auteurs ont mesuré la solubilité de l'ozone dans l'eau, sur laquelle les données connues jusqu'à présent manquent de précision. Les mesures, faites à deux températures, ont donné les résultats suivants pour le coefficient d'absorption α de l'ozone dans l'eau:

$$\text{à } 3^\circ,5 \quad \alpha = 0{,}48 \pm 0{,}01 \qquad \text{à } 19^\circ,8 \quad \alpha = 0{,}32 \pm 0{,}01.$$

Ces coefficients sont restés constants, aux erreurs d'expérience près, les teneurs en ozone du gaz en contact avec l'eau ayant varié dans le rapport de 1 à 30. On en conclut que la loi de Henry: proportionnalité entre les teneurs du gaz dissous et les pressions du gaz, s'applique rigoureusement. Cette constatation permet de calculer les concentrations de l'ozone dissous à saturation dans l'eau en présence de l'air atmosphérique, qui contient toujours ce gaz, à des teneurs, il est vrai, très faibles. En appliquant à ces résultats la formule bien connue tirée des principes de la thermodynamique:

$$\log \frac{\alpha_1}{\alpha_2} = \frac{L_S}{4{,}57} \left(\frac{T_2 - T_1}{T_2 \cdot T_1} \right)$$

[1] Pour plus de détails, voir le mémoire publié dans les *Helvetica Chimica Acta.*

α_1, α_2 étant les coefficients d'absorption pour les deux températures absolues T_2 et T_1, on obtient, pour la chaleur de dissolution L_s la valeur 3.904 cal. L'application de cette même relation conduit aux valeurs ci-dessous pour les coefficients d'absorption de l'ozone dans l'eau à différentes températures:

t	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°
α	0,52	0,40	0,32	0,25	0,21	0,17	0,14

Comparant aux solubilités de l'oxygène et de l'ozone dans l'eau telles qu'elles sont données par les coefficients d'absorption, on relève que l'ozone est 10 fois plus soluble que l'oxygène et 20 fois plus soluble que l'azote. Il faut donc s'attendre à ce que l'air dissous dans l'eau soit plus riche en ozone que l'air atmosphérique.

Effectivement, pour la concentration 10^{-6} % de l'air en ozone, qui est la valeur moyenne trouvée aux basses altitudes, on calcule que 1 litre d'eau en présence de l'atmosphère renferme, à la saturation, $0{,}52 \cdot 10^{-5}$ cm³ d'ozone, ce qui représente pour l'air dissous une teneur en ozone de près de 20 fois plus élevée que celle de l'air atmosphérique.

Laboratoire de Chimie technique, théorique
et d'Electrochimie
de l'Université de Genève.

Théodore Posternak. — *Sur les pigments de* Penicillium rubrum *et de* Penicillium citreo-roseum.

Penicillium rubrum Grasberger-Stoll, cultivé sur milieu synthétique Czapek-Dox, ne contenant comme matière organique que du glucose, produit d'abord un pigment diffusible jaune, dont la couleur ne varie que peu avec le pH. Dans des cultures plus âgées, il apparaît en quantité considérable un autre pigment, rouge, virant au jaune par les acides minéraux, et au violet par les alcalis. Nous avons pu isoler ce deuxième pigment à l'état cristallisé, par extraction du liquide de culture au moyen de l'alcool iso-butylique: il s'est trouvé être identique à