Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

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

Band: 23 (1941)

Artikel: Sur quelques particularités de l'accumulateur au plomb fonctionnant aux basses températures

Autor: Briner, Emile / Yalda, Ahmed

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-741216

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: 02.07.2025

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

Séance du 20 novembre 1941.

En ouvrant la séance, M. le Président annonce le décès de M. Hans-Georg STEHELIN, paléontologiste, Membre honoraire. L'assemblée se lève en signe de deuil.

La parole est alors donnée à M. **J. Weigle** pour une conférence sur « Les rayons cosmiques ». Dans ce très bel exposé l'auteur passe en revue les différentes propriétés des rayons cosmiques et parle des aspects nouveaux de la matière que nous sommes obligés d'imaginer à la suite des phénomènes de transformation de l'énergie intraatomique sous le choc de ces rayons.

Séance du 4 décembre 1941.

Emile Briner et **Ahmed Yalda.** — *Sur quelques particularités de l'accumulateur au plomb fonctionnant aux basses températures.*

Le fonctionnement de l'accumulateur au plomb a surtout été étudié dans les régimes de charge et de décharge présentant un intérêt pratique. Ces régimes correspondent à un palier allant de 1,9 à 2,1 volts environ sur la courbe des forces électromotrices en fonction de la durée de charge ou de décharge. Mais, en poussant la charge au delà, on observe une brusque montée de la force électromotrice jusqu'au dégagement d'oxygène à l'anode et d'hydrogène à la cathode; à ce moment, dans les conditions ordinaires, la force électromotrice peut s'élever à 2,4-2,5 volts environ.

Cette région supérieure, si elle n'a pas été considérée pratiquement, offre cependant un certain intérêt théorique. En l'explorant, plus spécialement aux basses températures et en utilisant à cet effet, comme électrolyte, de l'acide sulfurique à une concentration voisine de la concentration eutectique (densité 1,29, 490 g H_2SO_4 au litre) — cela permet d'opérer jusqu'à — 70° sans risquer la congélation — les auteurs ont fait une constatation qui pouvait sans doute être prévue mais qui, à leur connaissance du moins, n'a pas été relevée jusqu'à présent.

Il s'agit du dégagement d'ozone au pôle positif et en fin de charge, phénomène qu'ils ont été conduits à rattacher à la « surtension ».

Les réactions qui interviennent alors sont par conséquent d'un ordre tout différent de celles qui caractérisent la région normale de charge ou de décharge de l'accumulateur. Pour celle-ci, les forces électromotrices sont, comme on l'a dit, de 2 volts environ et le coefficient de variation de la force électromotrice avec la température est positif et très faible: $\frac{de}{dT} = 0{,}0004$ entre -70 et $+20°$. Au contraire, les forces électromotrices de fin de charge croissent lorsqu'on abaisse la température; leurs valeurs observées sont: 2,36 volts à 19°, 2,44 volts à 0° et 2,82 volts à $-43°$, ce qui correspond à un coefficient de température négatif et de valeur absolue beaucoup plus élevée: $\frac{de}{dT} = -0{,}008$.

Les forces électromotrices de fin de charge tombant rapidement, il a été nécessaire, pour les mesurer, d'avoir recours à une méthode spéciale. Cette chute rapide prouve que le système, qui est à l'origine de cette force électromotrice, est particulièrement instable. L'explication proposée est fondée sur l'intervention d'atomes d'oxygène accumulés au pôle positif. La production de l'oxygène atomique doit naturellement causer une élévation de la tension et par conséquent de la force électromotrice. De plus, on interprète facilement la formation de l'ozone, qui prend naissance, par le processus $0 + 0_2 = 0_3$.

Université de Genève.
Laboratoires de chimie théorique, technique et d'électrochimie.

Jean Carl. — *La différenciation sexuelle des* Glomeridesmidae. *Une mise au point.*

Le genre *Glomeridesmus* Gerv. [1] a été connu pendant un demi-siècle par un seul de ses représentants: *Gl. porcellus* Gerv. et Goud., de la Colombie, sommairement décrit d'après un exemplaire mutilé. En 1894, Pocock, en y adjoignant une

[1] Ann. Soc. ent. de France (2), vol. II, p. 27, 1844.