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

Autor(en): **Briner, Emile / Yalda, Ahmed**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **23 (1941)**

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-741216

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

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.