Essai d'interprétation électrodynamique de la constante h de Planck avec application aux raies en série et à la viscosité des gaz

Autor(en): **Bernoulli, A.-L.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **41 (1916)**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-742664

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

A.-L. Bernoulli (Bâle). — *Essai d'interprétation électrodynamique de la constante* h *de Planck avec application aux raies en série et à la viscosité des gaz.*

Dans ce travail, qui paraîtra *in extenso* dans un des prochains numéros des *Archives*, l'auteur introduit un « flux d'induction universel », dont la conséquence principale est que tout courant particulaire d'Ampère ou tout résonnateur possèdent un même moment universel ; l'auteur retrouve ainsi l'hypothèse dont Bohr s'est servi dans ses recherches sur les spectres en séries et la constitution des atomes ; il en déduit des formules remarquables qui lui permettent de calculer la constante h de Planck avec une grande exactitude, tout en donnant une interprétation physique du quantum universel d'action, puis de calculer le nombre d'Avogadro, etc., ce qui montre le bien-fondé des bases admises par l'auteur.

S. Ratnowsky (Zurich). — *L'entropie des solides et des gaz et le quantum universel d'action.*

L'auteur pose l'hypothèse suivante : « Un système matériel, même en l'absence de toute énergie calorifique (donc au zéro absolu), représente un réservoir d'énergie auquel il peut puiser comme à une source étrangère », et montre qu'elle conduit, avec l'aide de la Mécanique statistique de Gibbs, à des expressions formellement identiques à celles que donne la théorie des quanta pour l'énergie et l'entropie.

De plus, il en découle avec nécessité que le rapport entre la fréquence ν et la valeur limite de l'énergie propre ε_0 d'une liberté, caractéristique du système donné, est une constante universelle ($\varepsilon_0 = h\nu$), ce qui établit la concordance avec la théorie des quanta.

De même, l'expression de l'entropie des gaz telle qu'elle a été donnée par Tétrode, à partir de l'entropie des solides de Planck, en découle pour ainsi dire de soi-même, sans avoir besoin de faire appel au quanta. En résumé, l'auteur, par une voie tout à fait différente, parvient aux résultats connus quant aux formules donnant la tension de vapeur des solides et la constante d'entropie des gaz.

Jan v. Weissenhoff (Zurich). — *Application de l'hypothèse des quanta à des systèmes en rotation, et théorie du paramagnétisme.*

Cette communication ne nous est pas parvenue.