Echos multiples dans les solides

Autor(en): **Abragam, Anatole / Solomon, Ionel**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences [1948-1980]**

Band (Jahr): **10 (1957)**

Heft 6: **Colloque Ampère**

PDF erstellt am: **03.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-738787

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

Echos multiples dans les solides

par Anatole Abragam et Ionel Solomon

Dans un cristal cubique d'iodure de potassium, la raie de résonance Zeeman des noyaux d'iode se trouve considérablement déformée par suite de l'intéraction du moment quadrupolaire de ces noyaux avec le gradient du champ électrique dû aux imperfections du cristal. Cet effet étant statique, on peut l'étudier par les techniques des échos du spin. Mais par suite de la forme spéciale de l'intéraction quadrupolaire qui, à une constante près, est en I_z^2 (au lieu d'etre en I_z comme dans le cas d'une inhomogénéité magnétique) la séquence habituelle: « Impulsion de 90° » suivie d'une « Impulsion de 180° » ne donne pas d'écho.

L'étude théorique montre que, par contre, non pas un, mais plusieurs échos sont obtenus pour une séquence « Impulsion de 90° » au temps $t = 0$ suivie d'une impulsion d'angle petit au temps $t = \mathfrak{T}$. (Un optimum est obtenu pour une impulsion d'environ 35°.)

Dans le cas des noyaux d'iode, de spin 5/2, on obtient conformément à la théorie 3 échos de forme habituelle de courbe en cloche aux temps $t = 3/2\ \mathfrak{T}$, $t = 2\mathfrak{T}$ et $t = 3\mathfrak{T}$ (échos « permis ») et deux échos ayant la forme d'une dérivée de courbe en cloche aux temps $t = 5/2\mathfrak{T}$ et $t = 4\mathfrak{T}$ (échos « interdits »).

Cette technique permet, en principe, de déterminer la distribution des gradients électriques à l'emplacement des noyaux d'iode et d'étudier ainsi les imperfections des cristaux cubiques.