

Sumari

Societat Catalana de Física

President, Antoni Giró Roca

Vicepresidenta, Núria Ferrer Anglada

Secretari, Agustí Poch Parés

Vocals, Josep Calderer Cardona, Francesc Comellas Padró, Francesc Gacia Escapa, Ignasi Juvells Prades, Josep Llosa Carrasco, Xavier Magrans Fontrodona, Francesc Pi Vila, Roser Pintó Casulleras, Antoni Roca Rosell, Santiago Suriñach Cornet i Ramon Vilaseca Alavedra.

Revista de Física

Comitè de redacció: Josep Campmany Guillot, Francesc Gacia Escapa, Josep Graells Casanellas, Josep Llosa Carrasco, Alfred Molina Compte, Antoni Planes Vila, Antoni Roca Rosell i Francesc Vidal Pla.

Agraïm el suport de:

- Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació Tecnològica (CIRIT)
- Divisió de Ciències Experimentals i Matemàtiques de la Universitat de Barcelona

Amb el suport tècnic de:

- Serveis Científicotècnics (Delineació) de la Universitat de Barcelona
- Servei de Llengua Catalana de la Universitat de Barcelona

Aquesta publicació ha estat preparada amb 'PCT_EX'. S'han utilitzat algunes macros del paquet 'LAT_EX'.

©INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS
Edita: Societat Catalana de Física (filial de l'Institut d'Estudis Catalans)
Carme, 47
08001 Barcelona

Disseny gràfic: J. M. Carballés

Tel. 93 372 45 08

Impressió: Ediciones Gráficas Rey, SL.

Albert Einstein, 54

08940 Cornellà de Llobregat

ISSN: 1131-5326

Dipòsit legal: B-32.096/1991

Coberta: D'una superfície neta de germani (1) s'extreuen dos àtoms de manera controlada (2). Més tard, observem que àtoms del voltant s'han desplaçat cap a posicions buides (3). El sistema retorna a la configuració (2) per primera vegada després de 333 s (4). Falsos color i intensitat luminosa.

Preu per exemplar: 750 pessetes

Número 18: El segle de la física?

pàg. 1

Sumari

pàg. 2

L'acústica com a professió

pàg. 4

Francesc X. Magrans, Oriol Guasch i Pere V. Rodríguez

En aquest article intentem mostrar, a través d'una sèrie de casos amb què ens hem trobat, la diversitat de problemes que presenta l'acústica i la gran quantitat de teories i tècniques necessàries per resoldre'ls. Exercir l'acústica com a professió, tal com nosaltres l'entendem, ofereix en certa manera la possibilitat de «fer física» fora de la universitat.

Dinàmica relativista d'un objecte corpuscular de massa pròpia variable. Aplicacions

pàg. 14

Josep Graells i Carme Martín

Es dedueixen les equacions del moviment d'una partícula monopolar, de massa pròpia variable, pel procediment de fer extensiva a la relativitat especial la metodologia didàctica que Arnold Sommerfeld va seguir en el domini de la mecànica newtoniana. El formalisme s'aplica a tres tipus de flux: partícules, radiació electromagnètica i flux reversible de calor. Els resultats que s'obtenen s'empren per deduir l'equació de Mescersky-Levi-Civita, l'efecte Poynting-Robertson i l'estudi de la viabilitat/rendiment d'un coet de propulsió fotònica.

D'ací, d'allà

pàg. 21

David Jou

Sobre història de la ciència

Detecció i manipulació a escala atòmica: fent camí cap als «circuitos de set àtoms»

pàg. 22

Patrici Molinàs i Mata

Il·lustrem l'habilitat del microscopi d'efecte túnel per detectar i per manipular la matèria, àtom per àtom, amb l'ajut d'experiments que formen part dels nostres treballs. Aquests experiments ens permeten modificar a escala atòmica la morfologia de la matèria i la seva dinàmica en la forma volguda, cosa que obre un ventall de possibilitats de construir dispositius a escala atòmica.

Canvi de segle, canvi de mil·lenni

pàg. 35

Antoni Lloret

Avui dia ningú no té dret a ignorar la ciència

Integració del laboratori assistit amb calculadora gràfica (LACG) en l'ensenyament secundari

pàg. 36

Vicent F. Soler-Selva i Albert Gras-Martí

En aquest article es descriu l'aplicació de noves tecnologies en l'àmbit educatiu, en concret per a la realització d'experiments de física. Es presenten dos exemples d'aplicació del laboratori assistit amb calculadora gràfica (LACG) en l'ensenyament secundari: les lleis dels gasos i la llum polaritzada.

L'Observatori Fabra

Josep M. Codina

pàg. 42

La naturalesa quàntica de les interaccions febles, al descobert. El Premi Nobel de Gerard 't Hooft i Martin Veltman

Domènec Espriu

Gerard 't Hooft i Martin Veltman han estat guardonats amb el Premi Nobel de física 1999 per haver demostrat que la teoria electrofeble és renormalitzable. Des d'una aproximació històrica hem analitzat el significat d'aquest premi.

pàg. 46

Crònica

XV Trobades Científiques de la Mediterrània

J. A. Planell i D. Ros

Física oberta

Núria Ferrer

Enric Casassas Simó (1920-2000), alguns records

A. Roca Rosell

Observar un eclipsi total de Sol: sensacions atàviques

E. Suriñach i A. Roca Rosell

Ressenyes bibliogràfiques

Manual de métodos numéricos

Robert Estalella

Problemes de física

Jordi Ortin

La rebotiga

Jorge Wagensberg

Una tarda a la xarxa

pàg. 56

pàg. 59

pàg. 64

Normes de publicació

Les persones interessades a publicar articles a la *Revista de Física* hauran d'enviar-los a:

**Alfred Molina. Revista de Física
Departament de Física Fonamental
Diagonal, 647. 08028 Barcelona
Tel. 93 402 11 60;
alfred@ffn.ub.es**

L'acceptació dels articles presentats dependrà no solament de la seva qualitat científica, sinó també de la seva adequació a la línia editorial de la *Revista*, una publicació dirigida genèricament a persones amb una formació bàsica en física —primer cicle de la llicenciatura en Física o equivalent.

Els articles poden estar escrits en qualsevol processador de textos que admeti conversió a caràcters ASCII.

Les notes a peu de pàgina hauran de ser mínimes. Així mateix, la llista de referències haurà de ser la mínima imprescindible per a aquells lectors que vulguin aprofundir en la matèria de què tracti l'article.

És convenient que les figures ens siguin lliurades en el suport més definit possible: si es tracta d'un gràfic, en paper vegetal i retolat de manera que els textos puguin ser substituïts (si el gràfic s'ha fet amb ordinador, s'hi ha d'acompanyar l'arxiu corresponent, indicant amb quin programa s'ha de processar); si es tracta d'una fotografia, la diapositiva corresponent o una ampliació (13×18 o 18×24) en paper. Els peus de les figures i fotografies s'han de donar en un full a part.

Cal incloure, així mateix, un resum molt breu de l'article, d'un màxim de 70 paraules, que serà reproduït en el sumari, així com un breu currículum de l'autor.

Subscripcions

El preu de la subscripció és de 1.000 pesetes l'any, per dos números de la *Revista*. Els membres de la Societat Catalana de Física en són automàticament subscriptors, i la rebran sense que això representi cap encariment de la quota anual.

Per subscriure-us-hi o per demanar més informació, adreceu-vos a:

**Revista de Física
Societat Catalana de Física
Institut d'Estudis Catalans
Departament de Publicacions
Carme, 47 08001 Barcelona**

Fe d'errates: S'ha detectat una errada en el darrer número de la *Revista*: la coberta no és la Nova Cygni 1992, sinó la supernova 1987 A del Gran Núvol de Magalhães.