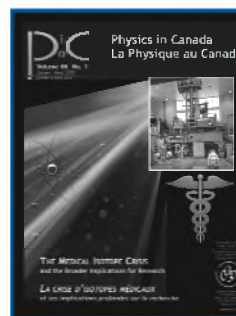




- 1 Editorial - “The saga of NRU, the supply of medical isotopes, and the future of neutron scattering in Canada”, by B. Joós, P.Phys.
- 2 Éditorial - “La saga du NRU, l’approvisionnement en isotopes médicaux et l’avenir de la diffusion des neutrons au Canada”, par B. Joós, phys.

FEATURES ARTICLES DE FOND

- 5 Medical Isotopes and the Future of Neutron Scattering in Canada, by Dominic Ryan
- 8 Medical Isotopes - Sidebar, by Dominic Ryan
- 11 The Canadian Neutron Source: Strengthening Canada’s Isotope Supply and R&D Capacity, by Richard Florizone and Dean Chapman
- 15 A Short Term Solution to the Medical Isotope Crisis via Direct Production of Tc-99m at Low Energy: A Piece of the Puzzle, by Thomas Ruth
- 17 Medical Isotope Production Using Commercially-Available Accelerator and Processing Technologies, by Randy Kobes, Jeff Martin, Kennedy Mang’era and Chris Saunders
- 19 Using the ^{100}Mo Photoneutron Reaction to Meet Canada’s Requirement for $^{99\text{m}}\text{Tc}$, by Carl Ross, Raphael Galea, Patrick Saull, Walter Davidson, Peter Brown, David Brown, Jim Harvey, George Messina, Richard Wassenaar, and Mark de Jong
- 25 Executive Summary of the Report by the Expert Panel on Medical Isotope Production, by Peter Goodhand, Richard Drouin, Thom Mason, and Eric Turcotte
- 29 Creating the Future of Chalk River, by Zin Tun, on behalf of CREATE
- 31 Getting Inside Hearts and Minds of Journalists will help Scientists make Better Use of the Media, by Peter Calamai



Cover / Couverture :

A montage illustrating the main theme of the issue. The photograph represents the National Research Universal (NRU) reactor located near Chalk River, Ontario, which is at the center of the medical isotope crisis. Photo courtesy of Atomic Energy of Canada Limited. Atom background provided courtesy of the NRC Canadian Neutron Beam Centre.

Un montage illustrant le thème central du numéro. La photo représente le réacteur National Research Universal (NRU) situé près de Chalk River en Ontario. Ce réacteur est au cœur de la crise des isotopes médicaux. Photo courtoisie de l'Énergie atomique du Canada, limitée. L'arrière plan avec l'atome courtoisie du Centre canadien de faisceaux de neutrons du CNRC.

Advertising Rates and Specifications (effective January 2010) can be found on the PiC website (www.cap.ca - Physics in Canada).

Les tarifs publicitaires et dimensions (en vigueur depuis janvier 2010) se trouvent sur le site internet de La Physique au Canada (www.cap.ca - La Physique au Canada).

- 37 A Precision Measurement of the Muon Decay Parameters ρ and δ , by Robert P. MacDonald
- 30 Canada-America-Mexico 2009 Physics Graduate Student Conference, by Adrian Buzatu

EDUCATION CORNER ESPACE ÉDUCATIF

- 41 Digital Sundials on the Internet, a new way of using Ancient Technology, by J.M.K.C. Doney, P.P. Langill, M.D. Williams, and M.J. Russel

DEPARTMENTS DÉPARTEMENTS

- 10 Departmental, Sustaining, Corporate and Institutional Members / *Membres départementaux; de soutien, corporatifs et institutionnels*
- 34 Science Policy Corner / *Le coin de la politique scientifique*
- 46 PhD Physics Degrees Awarded in Canadian Universities (Dec.08-Nov.09) / *Doctorats en physique décernés par les universités canadiennes (déc.08-nov.09)*
- 51 2010 CAP Congress / *Congrès de l'ACP*
- 62 Books Received / *Livres reçus*
- 63 Book Reviews / *Critiques de livres*

Canadian Association of Physicists (CAP) Association canadienne des physiciens et physiciennes (ACP)

The Canadian Association of Physicists was founded in 1945 as a non-profit association representing the interests of Canadian physicists. The CAP is a broadly-based national network of physicists in working in Canadian educational, industrial, and research settings. We are a strong and effective advocacy group for support of, and excellence in, physics research and education. We represent the voice of Canadian physicists to government, granting agencies, and many international scientific societies. We are an enthusiastic sponsor of events and activities promoting Canadian physics and physicists, including the CAP's annual congress and national physics journal. We are proud to offer and continually enhance our web site as a key resource for individuals pursuing careers in physics and physics education. Details of the many activities of the Association can be found at <http://www.cap.ca>. Membership application forms are also available in the membership section of that website.

L'Association canadienne des physiciens et physiciennes a été fondée en 1946 comme une association à but non-lucratif représentant les intérêts des physicien(ne)s canadien(ne)s. L'ACP est un vaste regroupement de physiciens oeuvrant dans les milieux canadiens de l'éducation, de l'industrie et de la recherche. Nous constituons un groupe de pression solide et efficace, ayant pour objectif le soutien de la recherche et de l'éducation en physique, et leur excellence. Nous sommes le porte-parole des physiciens canadiens face au gouvernement, aux organismes subventionnaires et à plusieurs sociétés scientifiques internationales. Nous nous faisons le promoteur enthousiaste d'événements et d'activités mettant à l'avant-scène la physique et les physiciens canadiens, en particulier le congrès annuel et la revue de l'Association. Nous sommes fiers d'offrir et de développer continuellement notre site Web pour en faire une ressource-clé pour ceux qui poursuivent leur carrière en physique et dans l'enseignement de la physique. Vous pouvez trouver les renseignements concernant les nombreuses activités de l'ACP à <http://www.cap.ca>. Les formulaires d'adhésion sont aussi disponibles dans la rubrique "Adhésion" sur ce site.



PHYSICS IN CANADA
LA PHYSIQUE AU CANADA

The Journal of the Canadian Association
of Physicists

La revue de l'Association canadienne des physiciens et
physiciennes

ISSN 0031-9147

EDITORIAL BOARD / COMITÉ DE RÉDACTION

Editor / Rédacteur en chef

Béla Joós, PPhys
Physics Department, University of Ottawa
150 Louis Pasteur Avenue
Ottawa, Ontario K1N 6N5
(613) 562-5758; Fax: (613) 562-5190
e-mail: bjoos@uottawa.ca

Associate Editor / Rédactrice associée Managing / Administration

Francine M. Ford
c/o CAP/ACP; E-mail: cap@uottawa.ca

Book Review Editor / Rédacteur à la critique de livres

Richard Hodgson, PPhys
c/o CAP / ACP
Suite.Bur. 112, Imm. McDonald Bldg., Univ. of d' Ottawa,
150 Louis Pasteur, Ottawa, Ontario K1N 6N5
Email: rhodgson@uottawa.ca

Advertising Manager / Directeur de la publicité

Greg Schinn
EXFO Electro-Optical Engineering Inc.
400 av. Godin
Quebec (QC) G1M 2K2
(418) 683-0913 ext. 3230
e-mail: greg.schinn@exfo.com

Board Members / Membres du comité :

René Roy, phys

Département de physique, de génie physique et d'optique
Université Laval
Cité Universitaire, Québec G1K 7P4
(418) 656-2655; Fax: (418) 656-2040
Email: rene.roy@phy.ulaval.ca

David J. Lockwood, PPhys

Institute for Microstructural Sciences
National Research Council (M-36)
Montreal Rd., Ottawa, Ontario K1A 0R6
(613) 993-9614; Fax: (613) 993-6486
Email: david.lockwood@nrc.ca

Tapash Chakraborty

Canada Research Chair Professor, Dept. of Physics and Astronomy
University of Manitoba, 223 Allen Building
Winnipeg, Manitoba R3T 2N2
(204) 474-7041; Fax: (204) 474-7622
Email: chakrabt@cc.umanitoba.ca

Normand Mousseau

Chaire de recherche du Canada, Département de physique
Université de Montréal, C.P. 6128, Succ. centre-ville
Montréal, Québec H3C 3J7
(514) 343-6614; Fax: (514) 343-2071
Email: normand.mousseau@umontreal.ca

Michael Steinitz, PPhys

Department of Physics
St. Francis Xavier University, P.O. Box 5000
Antigonish, Nova Scotia B2G 2W5
(902) 867-3909; Fax: (902) 867-2414
Email: msteinit@stfx.ca

Robert Thompson, PPhys

Dept. of Physics and Astronomy
University of Calgary, 2500 University Dr. NW
Calgary, Alberta T2N 1N4
(403) 220-5407; Fax: (403) 289-3331
Email: thompson@phas.ucalgary.ca

ANNUAL SUBSCRIPTION / ABONNEMENT ANNUEL :

\$42.00 Cdn + GST or HST (Cdn addresses),
\$41.00 US (US addresses); \$46.00 US (other/foreign addresses)

Advertising, Subscriptions, Change of Address/ Publicité, abonnement, changement d'adresse:

Canadian Association of Physicists /
Association canadienne des physiciens et physiciennes,
Suite/Bureau 112, Imm. McDonald Bldg., Univ. of d' Ottawa,
150 Louis Pasteur, Ottawa, Ontario K1N 6N5
Phone/ Tel: (613) 562-5614; Fax/Téloc.: (613) 562-5615
e-mail/courriel: CAP@uottawa.ca; Website/Internet: www.cap.ca

Canadian Publication Product Sales Agreement No. 0484202/
Numéro de convention pour les envois de publications canadiennes :
0484202

© 2009 CAP/ACP

All rights reserved / Tous droits de reproduction réservés

WWW.CAP.CA

(select Physics in Canada /
Option : La Physique au Canada)