

ƯỚC LƯỢNG THÔNG LƯỢNG NEUTRON CỦA NGUỒN RA-BE BẰNG THỰC NGHIỆM

Phan Lê Hoàng Sang, Huỳnh Việt Lâm, Huỳnh Trúc Phương, Trần Thiện Thanh, Võ Hồng Hải
*Bộ môn Vật lý Hạt nhân, Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên,
ĐHQG-HCM*

TÓM TẮT

Từ năm 1976 đến 1990, Bộ môn Vật lý hạt nhân - Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM đã sử dụng nguồn Ra-Be cho mục đích giảng dạy và nghiên cứu. Tuy nhiên từ năm 1990 đến nay, do sự phát triển, Bộ môn đã sử dụng nguồn Am-Be trên hệ phân tích kích hoạt tự động nên nguồn Ra-Be ít được quan tâm đến. Trong đề tài này, dựa vào phương pháp kích hoạt neutron sử dụng lá dò Indium và đầu dò HPGe, thông lượng neutron của nguồn Ra-Be sẽ được đánh giá lại tại các lỗ chiếu khác nhau lần lượt cách tâm nguồn 7 cm, 14 cm và 20 cm. Kết quả thông lượng neutron thu được tại các lỗ chiếu là một nguồn tham khảo hữu ích cho việc nghiên cứu và giảng dạy sử dụng nguồn Ra-Be.

Từ khóa: Phân tích kích hoạt neutron, Nguồn Ra-Be, Thông lượng neutron, Đầu dò HPGe, Lá dò Indium

ESTIMATION OF NEUTRON FLUX OF THE NEUTRON SOURCE RA-BE BY EXPERIMENT

Phan Le Hoang Sang, Huỳnh Việt Lâm, Huỳnh Trúc Phương, Trần Thiện Thanh, Võ Hồng Hải
*Department of Nuclear Physics, Faculty of Physics and Engineering Physics,
University of Science, Vietnam National University, Ho Chi Minh City, Vietnam*

ABSTRACT

From 1976 to 1990, the Department of Nuclear Physics – University of Science, VNU-HCM had used the neutron source Ra-Be for research and education. However, from 1990, due to development requirement, the department has changed to utilize the neutron source Am-Be for the automatic neutron activation analysis system, hence the neutron source Ra-Be has not been much considered. In this work, based on the neutron activation analysis method using Indium monitor and HPGe detector, neutron flux of neutron source Ra-Be at various irradiation channels, whose radius is 7 cm, 14 cm and 20 cm from the source center, will be estimated. The results of neutron flux at various irradiation channels obtained in this work will be a useful reference for research and education using Ra-Be source in the future.

Keywords: Neutron activation analysis, Ra-Be source, Neutron flux, HPGe detector, Indium monitor