

## II-O-1.20

### **XÁC ĐỊNH HIỆU SUẤT TỔNG CỦA DETECTOR NAI(TL) BẰNG PHƯƠNG PHÁP HYBRID MONTE CARLO, CHƯƠNG TRÌNH MÔ PHỎNG MCNP VÀ ĐO ĐẠC BẰNG THỰC NGHIỆM**

**Hoàng Đức Tâm, Trần Thiện Thanh, Châu Văn Tạo**

Khoa Vật lý - Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh

#### **Tóm tắt**

Trong bài báo này, chúng tôi sẽ xác định và so sánh hiệu suất tổng của detector sử dụng tinh thể NaI(Tl). Các phương pháp được sử dụng để xác định hiệu suất tổng của detector NaI(Tl) là Hybrid Monte Carlo, MCNP5 và phương pháp đo đạc thực nghiệm. Phương pháp Hybrid Monte Carlo là sự kết hợp giữa tính toán giải tích và phương pháp Monte Carlo. Việc tính toán được thực hiện bằng đoạn code máy tính viết bằng ngôn ngữ Fortran. Kết quả của việc xác định hiệu suất tổng này được so sánh giữa các phương pháp với nhau và cho thấy sự phù hợp khá tốt giữa các phương pháp. Bên cạnh đó, kết quả mà chúng tôi thực hiện cũng được so sánh với kết quả của các nhóm tác giả khác.

### **DETERMINATION OF TOTAL EFFICIENCIES OF 3"X3" NAI(TL) DETECTOR BY HYBRID MONTE CARLO METHOD, MCNP PROGRAM AND EXPERIMENTAL MEASUREMENT**

#### **Abstract**

In this work, we determine and intercompare the total efficiencies of 3"x3" NaI(Tl) detector. The total efficiencies are determined by three ways: Hybrid Monte Carlo method, MCNP5 Program and Experimental Measurement. The Hybrid Monte Carlo method is the combination of the analytical expressions and Monte Carlo method and to do this, we used Fortran Programming Language. There is a very good agreement between these three methods. Beside, these results are also compared with the results of other workers.