

Ứng dụng các phổ Gamma trong nghiên cứu cấu trúc hạt nhân 156GD

Đoàn Quang Tuyền

Ngày 21 tháng 12 năm 2015

Mục lục

Danh mục các từ viết tắt và các ký hiệu toán học	3
Danh sách hình vẽ	5
Danh sách bảng	7
Mở đầu	9
1 Tương tác của Photon với vật chất	11
1.1 Hiệu ứng quang điện	11
1.2 Hiệu ứng Compton	11
2 Phương pháp thực nghiệm	13
2.1 Một số loại detector	13
3 Kết quả phân tích	15
3.1 Các phương pháp phân tích số liệu	15
3.2 Các kết quả chính	15
Kết luận	17
Tài liệu tham khảo	19
A Phổ gamma từ các detector khác nhau	21
A.1 Các phổ gamma từ detector Eurobal	21
A.2 Các phổ gamma từ detector Jurogam	21
B Các số liệu thực nghiệm	23
B.1 Các số liệu thực nghiệm từ detector Eurobal	23
B.2 Các số liệu thực nghiệm từ detector Jurogam	23

Danh mục các từ viết tắt và các ký hiệu toán học

ν Tần số sóng điện từ

Danh sách hình vẽ

2.1	Tiết diện tán xạ.	13
3.1	Cấu trúc hạt nhân ^{156}Gd	15

Danh sách bảng

Mở đầu

Nội dung của phần Mở đầu
Chương **1** và Phụ lục **A**

Chương 1

Tương tác của Photon với vật chất

1.1 Hiệu ứng quang điện

Trình bày hiệu ứng quang điện[1]

$$x = \begin{cases} \gamma & \Omega \\ \varpi & r \end{cases} \quad (1.1)$$

fdgdfgfdgdfg dfg

1.2 Hiệu ứng Compton

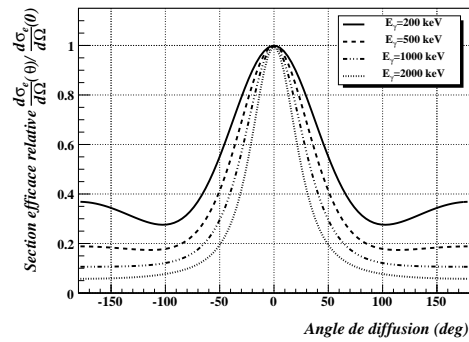
Trình bày hiệu ứng Compton[2]

Chương 2

Phương pháp thực nghiệm

2.1 Một số loại detector

Trình bày một số loại detector[3, 4] 2.1



Hình 2.1: Tiết diện tán xạ.

Chương 3

Kết quả phân tích

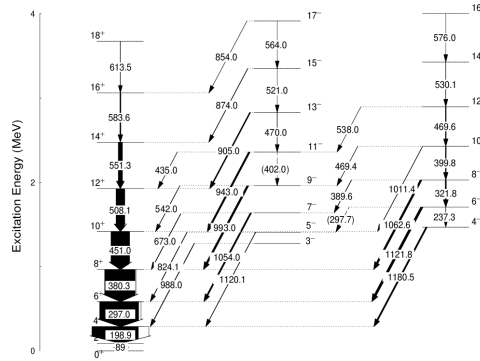
3.1 Các phương pháp phân tích số liệu

Công thức về tiết diện tán xạ neutron[3]:

$$\frac{d\sigma_e}{d\Omega} = \frac{r_0^2}{2} \left\{ \frac{1}{[1 + \alpha(1 - \cos\theta)]^2} \left[1 + \cos^2\theta + \frac{\alpha^2(1 - \cos\theta)^2}{[1 + \alpha(1 - \cos\theta)]} \right] \right\} \quad (3.1)$$

3.2 Các kết quả chính

Trình bày các kết quả chính



Hình 3.1: Cấu trúc hạt nhân ^{156}Gd .

Hình vẽ 3.1 trình bày cấu trúc hạt nhân ^{156}Gd .

Kết luận

Trình bày kết luận

Tài liệu tham khảo

- [1] O. Klein and Y. Nishina, *Z. Phys.*, vol. 52, p. 853, 1929.
- [2] G. F. Knoll, *Radiation Detection and Measurement*. New York: Wiley, 2002.
- [3] J. Simpson, *Acta. Phys. Pol. B*, vol. 36, pp. 1383–1393, 2005.
- [4] D. Bazzacco, *Nucl. Phys. A*, vol. 746, pp. 248–254, 2004.

Phụ lục A

Phổ gamma từ các detector khác nhau

A.1 Các phổ gamma từ detector Eurobal

Trình bày các nội dung

A.2 Các phổ gamma từ detector Jurogam

Trình bày nội dung

Phụ lục B

Các số liệu thực nghiệm

B.1 Các số liệu thực nghiệm từ detector Eurobal

Trình bày các nội dung

B.2 Các số liệu thực nghiệm từ detector Jurogam

Trình bày nội dung