

lei poissônica e sim pelas funções de Bessel. Usando a função geratriz das funções de Bessel, pode-se mostrar que essa distribuição tem norma unitária e valor médio igual à diferença entre os valores médios da amostra e do ruído.

04-D.1.5 ESTUDO DAS REAÇÕES $AL^{27}(\alpha,p)Si^{30}$ e $AL^{27}(\alpha,\alpha')AL^{27*}$.

Wilma Machado Soares Santos, Victor de Barros Brasil, Ubirajara Marimbondo Vinagre*, Solange de Barros, Arthur Gerbasi da Silva* e R.J. Petterson**. (Instituto de Física da Universidade Federal do Rio de Janeiro, *Ciclotron do Instituto de Engenharia Nuclear, **Universidade do Colorado).

Distribuições angulares de 30° a 150° com passo de 20° foram obtidas para reações $AL^{27}(\alpha,p)Si^{30}$ e $AL^{27}(\alpha,\alpha')AL^{27*}$ a energias incidentes de 10 MeV e 18 MeV.

Os feixes de partículas α foram obtidos no Ciclotron do IEN, tendo as correntes variado de 5nA a 300nA. O alvo de alumínio é auto-suportável com espessura de $1,49\text{mg/cm}^2$. Os espectros de energia de prótons e alfas emergentes foram medidos com um sistema telescópico de detectores tipo barreira de superfície de $410\mu\text{m}$ e $2000\mu\text{m}$ de espessura, colocados no interior de uma câmara de espalhamento em vácuo. O sistema eletrônico utilizado permitiu detectar as partículas emergentes em coincidência e observar simultaneamente os espectros correspondentes.

A análise dos espectros obtidos confirmou a identificação das transições propostas na literatura (1), o que mostra que este método experimental é adequado para a determinação de valores de densidade de níveis conforme o proposto por Vonach (2).

/1/ - Table of Isotopes - Lederer, Hollander & Perlman (J. Wiley)

/2/ - BNL - NCS - 51694 - 1983 - INDC (USA) - 092

05-D.1.5 SEÇÕES DE CHOQUE DE FOTOFISSÃO DO URÂNIO-238 NA REGIÃO DO QUASE-DEUTERON. Jader B. Martins, Odilon A.P. Tavares, Vander C. de Oliveira (Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas-CNPq, Rio de Janeiro, RJ) João de Deus Pinheiro Filho (Instituto de Física-UFF, Niteroi, RJ) e Carlo Schaefer (Istituto di Fisica dell'Università-Roma)

O presente trabalho foi realizado com o objetivo de medir as seções de choque de fotofissão do urânio-238 entre 40 e 80 MeV e estudar a anisotropia da distribuição angular dos fragmentos de fissão já que os fótons incidentes são polarizados. No procedimento experimental, películas de emulsão Ilford K 0 foram carregadas com urânio natural, apresentando 10^{18} átomos/cm², aproximadamente. Utilizamos o feixe de fótons do acelerador LADONE (FRASCATI) que produz através de um efeito Compton inverso fótons aproximadamente monoenergéticos e polarizados. A tabela I nos mostra os resultados preliminares da irradiação realizada. O trabalho de microscopia foi efetuado no CBPF utilizando microscópios Leitz-Ortholux.

TABELA I

E MeV	θ	ϕ	Na. cm ⁻²	Ne. cm ⁻²	Ni. cm ⁻²	$\sigma(\Delta K)$ mb
50	60°	6.8×10^9	6.98×10^{18}	146	1.061	10.4 ($\Delta K=30-50$ MeV)
60	90°	7.0×10^9	7.97×10^{18}	120	1.051	8.7 ($\Delta K=50-60$ MeV)
78.8	56.5°	4.3×10^9	8.44×10^{18}	176	1.749	20.1 ($\Delta K=60-80$ MeV)

E-energia máxima dos fótons; θ ângulo de polarização; ϕ nº total de fótons; Na-nº de átomos de urânio por cm²; Ne-nº de traços de fissão espontânea por cm²; Ni-nº de traços de fissão induzida por cm²; $\sigma(\Delta K)$ seção de choque média de fotofissão no intervalo ΔK (MeV).

Não foi observada anisotropia na distribuição dos traços de fissão.

06-D.1.5 SIMULAÇÃO DO ESPECTRO DE DEPOSIÇÃO DE ENERGIA DE RAIOS GAMA EM DETETORES DE NaI(Tl) utilizando o método de Monte Carlo. Miriam Medeiros da Silva (Divisão de Física de Reatores do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares).

O problema da determinação da resposta de um detector de cintilação para raios gama consiste basicamente na descrição do transporte desta radiação através do detector. Uma maneira prática de obter-se a solução deste complicado problema de transporte é utilizar o método de Monte Carlo, que se resume na elaboração de um modelo estatístico para o fenômeno a ser estudado, modelo este que será representado por uma função distribuição de probabilidade; ao amostrar-se possíveis eventos deste modelo (através de uma técnica estatística) é possível simular a evolução do fenômeno e estimar as respostas requeridas através de médias estatísticas. Para se utilizar o método de Monte Carlo é necessário o conhecimento das interações mais importantes que a radiação pode sofrer dentro da faixa de energia de utilização do trabalho e a probabilidade de cada uma delas ocorrer. Neste trabalho o intervalo de energia considerado foi de 0,1 à 10 MeV, e as interações estudadas foram o espalhamento Rayleigh, o espalhamento Compton, o efeito fotoelétrico e a produção de pares; e os fótons produzidos pela radiação de freamento ("bremsstrahlung") também foram rastreados. Foram levantados os espectros de deposição de várias fontes e estes foram comparados tanto com resultados experimentais como com resultados de outros trabalhos, obtendo-se boa concordância com ambos.