

16-D.1.5

ELETROFISSÃO DO ^{235}U . Z.Carvalho, S.B.Herdade, J.D.T.Arruda Neto, W.Rigolon, M.F.B.M.Vannucci, S.Simionatto. (Instituto de Física da USP)

A secção de choque de eletrofissão do ^{235}U foi obtida na faixa de energia 6,0 - 35,0 MeV, em intervalos aproximados de 0.25 MeV. Para essa finalidade irradiou-se, com o feixe de elétrons do Acelerador Linear do Instituto de Física da USP, um alvo fino de ^{235}U (espessura de $211 \mu\text{g}/\text{cm}^2$), obtido por empréstimo do Lawrence Livermore Laboratory. O alvo foi posicionado no centro de uma câmara de reação, inclinado de 45° em relação à direção do feixe incidente. O fluxo de elétrons foi monitorado por um copo de Faraday de pescoço curto, no mesmo vácuo do Acelerador. Os fragmentos de fissão foram detectados por meio de lâminas de mica muscovita, e os resultantes traços de fissão contados, utilizando-se um microscópio óptico de projeção. A análise preliminar dos dados indica a presença de uma substancial componente de E2 no canal de fissão, fazendo crer que essa componente está relacionada com a Ressonância Gigante de Quadrupolo Elétrico Isoescalar (RGQ), com localização prevista em $63 - 65 \text{ A}^{-1/3}$ MeV. A análise final será processada empregando-se o formalismo dos fótons virtuais calculados em Aproximação de Born com Ondas Distorcidas; com isso espera-se delinear os parâmetros do decaimento por fissão da RGQ. (FINEP, FAPESP, CNPq).

17-D.1.5

FISSÃO DO ^{233}U INDUZIDA POR FÓTONS DE BREMSSTRAHLUNG. S.Simionatto, J.D.T.Arruda Neto, S.B.Herdade, W.Rigolon, M.F.B.M.Vannucci, Z.Carvalho (Instituto de Física da Universidade de São Paulo).

A secção de choque de fotofissão foi obtida na faixa de energia de 9,0 a 30,0 MeV, em intervalos de 1,0 MeV, utilizando-se fótons de bremsstrahlung. Para isso, um alvo fino de ^{233}U (espessura de $177,4 \mu\text{g}/\text{cm}^2$), obtido por empréstimo do Lawrence Livermore Laboratory, justaposto a um radiador de cobre de $0,967 \text{ g}/\text{cm}^2$, foi irradiado com o feixe de elétrons do Acelerador Linear do Instituto de Física da USP. O conjunto radiador-alvo foi posicionado no centro de uma câmara de reação e inclinado de 45° em relação ao feixe incidente. O fluxo de elétrons foi monitorado através de um Monitor de Emissão Secundária, e este calibrado de forma absoluta com um copo de Faraday de pescoço curto no mesmo vácuo do Acelerador. Os fragmentos de fissão foram detectados em lâminas de mica muscovita e os traços de fissão contados por meio de um microscópio óptico de projeção. A secção de choque de fotofissão será obtida pelo método de "unfolding" a partir da secção de choque de fissão induzida por bremsstrahlung, utilizando-se o espectro de bremsstrahlung na aproximação de radiador fino. Com o resultado dessa análise obteremos informações relacionadas com o decaimento por fissão da Ressonância Gigante de Dipolo Elétrico (com pico em 14 MeV) e efeitos de quasi-deuteron acima de 25 MeV. O nuclídeo em questão (^{233}U) nunca foi anteriormente investigado nesta faixa de energia através de "probes" eletromagnéticas. (FINEP, FAPESP, CNPq).

18-D.1.5

MEDIDA DA VARIAÇÃO DA RAZÃO ISOTÓPICA DE ELEMENTOS COM ALTA SEÇÃO DE CHOQUE DE ABSORÇÃO DE NEUTRONS TÉRMICOS E SEU USO NA DETERMINAÇÃO DE ALTOS FLUXOS DE NEUTRONS. Irene A. Tomiyoshi; Claudio Rodrigues; Sundaram S.S. Iyer (Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares).

Soluções de cloreto de cádmio e de cloreto de gadolínio, foram submetidas a uma irradiação no reator IEA-R1, com o objetivo de determinar o fluxo de neutrons térmicos desse reator, baseado nas variações das razões isotópicas de Cd-133/Cd-116, Gd-155/Gd-160 e Gd-157/Gd-160 antes e depois da irradiação. Escolheu-se estes isótopos porque o Cd-113, o Gd-155 e o Gd-157 possuem altas seções de choque de absorção de neutrons térmicos; o Cd-116 e Gd-160, baixas. As medidas de razões isotópicas foram obtidas utilizando-se um espectrômetro de massa termiônico. As amostras de Cd foram analisadas usando-se filamento simples com a técnica da sílica-gel, enquanto que as amostras de Gd foram analisadas usando-se filamento duplo. Para evitar correções devido a presença dos isótopos de oxigênio, as medidas foram feitas com íons metálicos. Os resultados encontrados para o fluxo foram: $(2,01 \pm 0,65) \times 10^{18} \text{ n.cm}^{-2}$ e $(1,33 \pm 0,16) \times 10^{18} \text{ n.cm}^{-2}$ para o medido com Cd e Gd respectivamente. A diferença observada, pode ser devida a anisotropia do fluxo de neutrons, provocada pela presença das duas amostras, pois foram irradiadas no mesmo coelho.

19-D.1.5

ESTUDO DAS COMPONENTES DE BURACO NOS ^{99}Ru E ^{101}Ru . José Luciano Miranda Duarte, Thereza Borello-Lewin, Lighia Brigitta Horodyski-Matsushigue e Olácio Dietzsch (Departamento de Física Experimental do Instituto de Física da USP).

Déutrons de 16 MeV, acelerados pelo Pelletron de S.Paulo, incidiram sobre um alvo enriquecido em ^{102}Ru e os trítons emergentes da reação $^{102}\text{Ru}(\text{dt})^{101}\text{Ru}$ foram observados em seis ângulos de espalhamento, de 8° a 46° , e detectados em emulsão nuclear no