

ESPECTROSCOPIA GAMA NO NÚCLEO DE ^{72}Ga

Ilca Marli Moitinho Amaral de Medeiros, Cibele Bugno Zamboni,
José Agostinho Gonçalves de Medeiros

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN/SP

O estudo do espectro γ no núcleo de ^{72}Ge visa esclarecer a possível existência de transições γ , na faixa de energia abaixo de 500 keV, sugeridas em um recente estudo envolvendo o decaimento β^- do ^{72}Ga . Para tanto foi necessário o desenvolvimento de um trabalho específico para produção de fonte fina radioativa de Gálio, visto que as características físicas da fonte (espessura e geometria) influenciam na determinação experimental da energia bem como no cálculo da intensidade das transições γ pertencentes a este decaimento. Desta forma, a fonte foi obtida a partir da codeposição Gálio-Zinco em meio alcalino sobre substrato (suporte da fonte) de cobre ($\approx \text{mg}/\text{cm}^2$), empregando a técnica de eletrodeposição. A confirmação da presença de Gálio no codepósito foi obtida através de curvas potencioestáticas. O Gálio radioativo foi obtido a partir da irradiação de Ga_2O_3 com neutrons térmicos no reator IEA-R1 do IPEN.

O espectro dos raios- γ observados no decaimento do ^{72}Ga , na faixa de energia abaixo de 100 keV, foi obtido utilizando-se o espectrômetro γ constituído de um detector de Si(Li) montado no interior de uma blindagem de Chumbo. Para a faixa de energia acima de 100 keV utilizou-se o espectrômetro γ constituído pelo detector de Ge(Li) de 50 cm^3 .

Resultados preliminares confirmam a existência das transições γ de : 228 keV, 231 keV, 374 keV, 398 keV e 435 keV, entretanto nenhuma evidência com relação a energia de 223 keV foi obtida. Estão previstas medidas de coincidência utilizando-se o conjunto de detectores Ge(Li) - Si(Li) e Ge(Li) 75 cm^3 - Ge(Li) 50 cm^3 .

18ª Reunião de Trabalho sobre
Física Nuclear no Brasil, Aguas
de Lindoia, SP, 1995
2-6 setembro

... nnc-2735