

X DECAIMENTO β^- DO ^{72}Ge

J. A. G. MEDEIROS, C. B. ZAMBONI

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN/SP

O espectro de raios gama do ^{72}Ge foi estudado através das técnicas de espectroscopia simples e de coincidências, acompanhando-se o decaimento β^- do núcleo de ^{72}Ga , com o objetivo de se obter informações adicionais que possam levar a um esquema de níveis bem estabelecido para o núcleo de ^{72}Ge . As fontes radioativas de ^{72}Ga foram produzidas pela irradiação de óxido de Gálio natural, quimicamente puro, com nêutrons térmicos no reator IEA - R1 do IPEN.

As medidas de espectroscopia foram realizadas utilizando-se um detetor de HPGe de 50 cm^3 acoplado a uma blindagem de ferro contendo uma armadilha de chumbo, cuja a finalidade é de minimizar a presença de radiação de fundo. Nestas condições foram obtidos 207 espectros diretos, de uma hora de tempo de contagem para cada um, o que permitiu a identificação de transições gama com intensidade de até $10^{-4}\%$ (relativa a transição de 834 keV considerada 100%). No total foram identificadas 110 transições, sendo 25 observadas pela primeira vez e 15 que confirmam medidas anteriores.

As medidas de coincidências $\gamma\text{-}\gamma$ foram realizadas utilizando-se um espectrômetro constituído pelos detetores HPGe de 89 cm^3 e um Ge(Li) de 50 cm^3 . Foram adquiridos 90 espectros bidimensionais, cada um com duas horas de tempo de contagem. A análise de 81 janelas em energia, tornou possível o posicionamento da maioria das transições gama, além disso, está sendo proposta a existência dos níveis a 2303 keV, 2694 keV, 3097 keV e 3247 keV.