

ESPECTROSCOPIA GAMA NO NÚCLEO DE La^{139} . Oliveira, Vânia X. de (estudante de IC, Curso de Física bacharelado, USP) e Zamboni, Cibele B. (orientadora, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN/SP)

A medida de espectroscopia simples visa esclarecer a possível existência de níveis de energia entre 200keV e 800keV do decaimento β^- do núcleo de Ba^{139} . A medida consistiu na aquisição de espectros diretos do núcleo de Ba^{139} ($T_{1/2}=83$ minutos). As fontes radioativas foram produzidas pela irradiação de nitrato de bário com nêutrons no reator IEA-R1 do IPEN. Após a irradiação aguardava-se por um período de 45 minutos para o decaimento dos isótopos de meia-vida curta. Cada amostra foi utilizada por um período de quatro horas, pois após este tornava-se relevante a interferência dos isótopos de meia-vida mais longa, principalmente Ba^{131} . No total foram feitas 20 fontes de Ba^{139} resultando num tempo de aquisição de 80 horas. As medidas foram realizadas num espectrômetro-gama constituído de um detetor vertical de HPGe de 60cm^3 , montado no interior de uma capela de chumbo sendo as amostras posicionadas a uma distância de 20 cm do detetor. A resolução foi de 1,75 keV, na energia de 1332 keV do Co^{60} . Foi determinada a energia e intensidade relativa de 28 transições gama sendo que 23 transições confirmam dados anteriores e 5 transições, correspondentes às energias de 268 keV, 276 keV, 388 keV, 1524 keV e 1900 keV, foram observadas pela primeira vez. Com relação às transições de 1043 keV, 1517 keV e 1894 keV anteriormente atribuídas a este decaimento, não foram observadas. Além disso foi feito o cálculo do log ft para os níveis excitados do núcleo de La^{139} bem como a proposição de spin e paridade quando possível. A partir destes dados foi possível a obtenção de um esquema de decaimento β^- mais preciso para o núcleo de Ba^{139} .

Palavras-chave: 1) ENERGIA 2) INTENSIDADE 3) ESPECTROSCOPIA

OBS: especificar o nome do estudante em primeiro lugar