

DETERMINAÇÃO DO SPIN DO NÍVEL A 1791 keV NO NÚCLEO DE ^{76}Se

Sonia P. de Camargo, Cibele B. Zamboni, (Departamento de Física Nuclear-IPEN/CNEN-SP) e Garabed Kenchian (Instituto de Física, USP)

O espectro de radiação- γ do ^{76}Se foi investigado por meio do decaimento β^- do ^{76}As através da técnica de espectroscopia simples e de coincidências γ - γ . Constatou-se a presença de 45 transições distribuídas em 14 níveis de energia, entre eles foi proposto um novo nível com energia de 1791,49 keV. Este nível é estabelecido pelos raios- γ de 575 keV e 1232 keV, com $\log ft = 10,6$. Considerando o fato de que a técnica de correlação angular direcional permite a determinação de spins de níveis e multipolaridade de transições- γ , foi feita a medida de correlação angular direcional da cascata- γ de 575-1216 keV que envolve o nível 1791 keV como intermediário. Para realização desta medida utilizou-se fontes radioativas de ^{76}As obtidas pela irradiação de Arsenio metálico, quimicamente puro, com nêutrons térmicos ($10^{13}\text{n/cm}^2\text{s}$) no reator IEA-R1 do IPEN. As medidas de correlação angular foram realizadas no espectrometro- γ constituído de dois detetores de HPGGe com 115 cm^3 e 89 cm^3 . As medidas de coincidências γ - γ foram realizadas em quatro ângulos (90° , 120° , 150° e 180°) com tempo de contagem de 40 horas por ângulo. O resultado da correlação angular da cascata- γ de 575-1216 keV é dado por: $A_{22} = 0,35 \pm 0,03$ e $A_{44} = 0,09 \pm 0,05$. A partir destes valores tentou-se definir o spin do nível a 1791,49 keV, considerando-se as três possibilidades de sequências de spins: 1 - $2^+ - 0^+$, 2 - $2^+ - 0^+$ e 3 - $2^+ - 0^+$ prováveis pelo decaimento β . A análise tornou favorável a escolha do spin igual a 2 e paridade positiva. A partir deste dado determinou-se a razão de mistura multipolar para a transição- γ de 575 keV, obtendo-se $\delta(E2/M1) = -0,18 \pm 0,03$.

Palavras-chave: 1) ...Coincidência..... 2) ...Spin..... 3) ...Paridade.....