

ESTUDO DO DECAIMENTO β^- DOS NÚCLEOS DE ^{101}Tc e ^{101}Ru

Frederico Antonio Genizini, Cibele Bugno Zamboni,
Sonia Pompeu de Camargo

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN/SP

No presente estudo foram realizadas medidas de espectroscopia γ nos núcleos de ^{101}Tc e ^{101}Ru visando obter informações de como os estados excitados destes núcleos estão dispostos em termos de energia, posto que trabalhos anteriores apresentam muitas discrepâncias. Para estas medidas foram utilizadas fontes radioativas de ^{101}Mo obtidas pela reação $^{100}\text{Mo}(n,\gamma)^{101}\text{Mo}$, no reator IEA-R1 do IPEN.

O decaimento β^- do ^{101}Mo , com $T_{1/2} \approx 14.6$ minutos, popula os níveis excitados do ^{101}Tc que decai por β^- , com $T_{1/2} \approx 14.3$ minutos, para os níveis excitados do ^{101}Ru , que é estável. As medidas foram realizadas no espectrômetro γ constituído de um detetor vertical de $\text{Ge}(\text{Li})$ de 50cm^3 e boa resolução (< 1.9 keV). Como o estudo envolve dois decaimentos sucessivos, com meia vida da ordem de 15 minutos, a aquisição de dados foi feita por cinco meias-vidas gerando 30 horas de contagem por meia-vida, mais que o dobro das medidas anteriores.

Através do acompanhamento da meia-vida, de cada transição γ identificada na medida de espectroscopia, é possível compor os decaimentos em estudo. Esta análise já teve início e resultados preliminares sugerem modificações nos esquemas de níveis.