

GAMMA DECAY HINDRANCE FACTORS USED IN SYSTEMATIC CONFIGURATION ASSIGNMENTS

*Y. P. Singh^a, V. Kumar^a, A. Shukla^a, M. K. Sharma^a, A. Choudhary^a,
P. Jain^b, Y. Kumar^c, R. Sapra^d, Rohtash^e, K. Jha^f, T. Verma^g,
N. Rathod^h, M. Silarski^h, U. Singh^h, S. Sharma^h*

^a University of Lucknow, Lucknow, India

^b Sri Aurobindo College, University of Delhi, Delhi, India

^c Hansraj College, University of Delhi, Delhi, India

^d Ramjas College, University of Delhi, Delhi, India

^e Gurukula Kangri University, Haridwar, India

^f Indian Institute of Technology Ropar, Rupnagar, India

^g King George's Medical University, Lucknow, India

^h Marian Smoluchowski Institute of Physics, Jagiellonian University, Kraków, Poland

A simple empirical relation is proposed to correlate the K -hindrance factor with the number of quasiparticles in the state configuration. The reduced hindrance $F_\nu = (t_{1/2}^\gamma/t_{1/2}^w)^{1/\nu}$ has been empirically modified such that $\nu = \Delta K - L - (N_\pi - N_\nu)$ instead of $\nu = \Delta K - L$, where N_ν and N_π are the numbers of neutron and proton quasiparticles in the state configuration. In systematics, the modified hindrance factor can be used to uniquely determine the K -isomer state configuration.

Предлагается простое эмпирическое соотношение, связывающее K -барьерный фактор с числом квазичастиц в конфигурации состояния. Сокращенное отношение $F_\nu = (t_{1/2}^\gamma/t_{1/2}^w)^{1/\nu}$ было эмпирически модифицировано так, чтобы $\nu = \Delta K - L - (N_\pi - N_\nu)$ вместо $\nu = \Delta K - L$, где N_ν и N_π — числа квазичастичных нейтронов и протонов соответственно в рассматриваемом состоянии. В систематике модифицированный барьерный фактор может быть использован только для определения конфигурации K -изомерного состояния.

PACS: 21.60.-n; 21.60.Cs; 21.60.Ev; 21.65.Ef; 21.10.Gv; 21.10.Re; 21.10.Pc

Received on September 5, 2022.