

COLLECTIVE STRUCTURES IN ^{116}Sb

Sh. Dar^{1,2,*}, *Soumik Bhattacharya*^{1,2},
S. Bhattacharyya^{1,2,**}, *R. Banik*^{1,2}, *S. Nandi*^{1,2},
G. Mukherjee^{1,2}, *S. Das Gupta*³,
S. Ali^{2,4}, *A. Dhal*¹, *A. Goswami*⁴, *D. Mondal*^{1,2},
S. Mukhopadhyay^{1,2}, *S. Pal*^{1,2}, *D. Pandit*¹, *P. Ray*⁴

¹ Variable Energy Cyclotron Centre, Kolkata, India

² Homi Bhabha National Institute, Training School Complex,
Anushaktinagar, Mumbai, India

³ Victoria Institution (College), Kolkata, India

⁴ Saha Institute of Nuclear Physics, Kolkata, India

The excited states of ^{116}Sb have been studied using in-beam γ -spectroscopy techniques with $^{115}\text{In}(\alpha, 3n)^{116}\text{Sb}$ reaction and Indian National Gamma Array (INGA) setup at VECC, Kolkata. Various collective structures have been populated in the α -induced fusion evaporation reaction. Two of the previously known bands based on $(\pi g_{9/2}^{-1} \otimes \nu d_{7/2}^1)$ and $(\pi g_{9/2}^{-1} \otimes \nu d_{5/2}^1)$ configurations are extended to 14^+ and 16^+ spin, respectively, and also pair-breaking has been reported in the latter. Crossover $E2$ transitions could also be identified in one of the bands reported earlier.

Возбужденные состояния ^{116}Sb исследовались методами гамма-спектроскопии в реакции $^{115}\text{In}(\alpha, 3n)^{116}\text{Sb}$ на установке Индийского национального гамма-массива (ИНГМ) в Циклотронном центре переменной энергии (Калькутта). Различные коллективные структуры были заселены в реакции α -индуцированного термоядерного испарения. Две из ранее известных полос на основе конфигураций $(\pi g_{9/2}^{-1} \otimes \nu d_{7/2}^1)$ и $(\pi g_{9/2}^{-1} \otimes \nu d_{5/2}^1)$ расширены до спинов 14^+ и 16^+ соответственно. Сообщалось о разрыве пары в последних. Кроссовер-переходы $E2$ также были идентифицированы в одной из полос, упоминавшихся выше.

PACS: 21.10.Re; 23.20.Lv; 27.60.+j

* E-mail: phy.shabir@gmail.com

** E-mail: sarmi@vecc.gov.in