

$^{144}\text{Nd}(\gamma, \gamma')$  **1997Ec01**

Type	Author	History Citation	Literature Cutoff Date
Full Evaluation	A. A. Sonzogni	NDS 93, 599 (2001)	1-Dec-2000

Nuclear resonance fluorescence experiment;  $\gamma$ 's from electron bremsstrahlung,  $E(e)=4.3$  MeV, single Ge detector and Ge Compton polarimeter. Ground-state decay width ( $\Gamma_{\gamma 0}$ ), ratio of the  $\gamma$ -ray intensity populating the 697 2+ state divided by the intensity populating the 0+ ground state, integrated cross section ( $I_s$ ), angular anisotropies  $\alpha = I_{\gamma}(98^\circ)/I_{\gamma}(128^\circ)$ , and percentual azimuthal asymmetries ( $\varepsilon$ ) are presented.

 $^{144}\text{Nd}$  Levels

E(level)	$J^\pi$ <sup>†</sup>	$T_{1/2}$ <sup>‡</sup>	$\Gamma_{\gamma 0}$ (meV)	Comments
0	0 <sup>+</sup>			
697	2 <sup>+</sup>			
2072	(1 <sup>+</sup> , 2 <sup>+</sup> )	67 fs 7	2.03 23	$I_s=5.4$ eVb 6.
2185	1 <sup>-</sup>	9.4 fs 6	34.6 23	$I_s=60$ eVb 4.
2464	1		0.63 21	$I_s=1.2$ eVb 4.
2527	2 <sup>+</sup>	54 fs 4	4.1 3	$I_s=8.9$ eVb 7.
2655	(1 <sup>+</sup> , 2 <sup>+</sup> )	16.2 fs 12	23.6 16	$I_s=30.6$ eVb 20.
2839	(1)		4.1 10	$I_s=1.7$ eVb 4.
2904	1	41 fs 3	6.6 5	$I_s=9.0$ eVb 7.
2975	1 <sup>-</sup>	11.8 fs 10	15.5 12	$I_s=9.6$ eVb 8.
3213	1 <sup>+</sup>		21.9 15	$I_s=21.2$ eVb 15.
3244	1 <sup>-</sup>		69 5	$I_s=76$ eVb 5.
3272	1		1.3 5	$I_s=1.4$ eVb 5.
3316	1		1.3 3	$I_s=1.3$ eVb 3.
3486	1		7.7 8	$I_s=6.7$ eVb 7.
3614	1 <sup>-</sup>		40 3	$I_s=23.2$ eVb 19.
3783	1		33 3	$I_s=26.6$ eVb 23.
3838	1		46 4	$I_s=36$ eVb 3.
3849	1		49 5	$I_s=35$ eVb 3.
3860	1		19.9 22	$I_s=15.4$ eVb 17.

<sup>†</sup> From  $\gamma$  multiplicities and taking into account 0<sup>+</sup> target.

<sup>‡</sup> Calculated by evaluator from a  $\Gamma_{\gamma 0}$  and adopted branching ratios.

 $\gamma(^{144}\text{Nd})$ 

$E_\gamma$ <sup>†</sup>	$I_\gamma$	$E_i$ (level)	$J_i^\pi$	$E_f$	$J_f^\pi$	Mult. <sup>‡</sup>	Comments
1488	0.37 3	2185	1 <sup>-</sup>	697	2 <sup>+</sup>		
1830	0.73 18	2527	2 <sup>+</sup>	697	2 <sup>+</sup>		
1958	0.261 24	2655	(1 <sup>+</sup> , 2 <sup>+</sup> )	697	2 <sup>+</sup>		
2072		2072	(1 <sup>+</sup> , 2 <sup>+</sup> )	0	0 <sup>+</sup>	(M1, E2)	$\alpha=1.5$ 3; $\varepsilon=+20$ 22.
2142	2.5 7	2839	(1)	697	2 <sup>+</sup>		
2185	1	2185	1 <sup>-</sup>	0	0 <sup>+</sup>	E1	$\alpha=0.88$ 14; $\varepsilon=-7$ 4.
2278	1.10 13	2975	1 <sup>-</sup>	697	2 <sup>+</sup>		
2464		2464	1	0	0 <sup>+</sup>	D	$\alpha=0.5$ 5.
2516	0.15 4	3213	1 <sup>+</sup>	697	2 <sup>+</sup>		
2527	1	2527	2 <sup>+</sup>	0	0 <sup>+</sup>	E2	$\alpha=2.0$ 5; $\varepsilon=+10$ 10.
2655	1	2655	(1 <sup>+</sup> , 2 <sup>+</sup> )	0	0 <sup>+</sup>	(M1, E2)	$\alpha=0.90$ 15; $\varepsilon=+1$ 6.
2839	1	2839	(1)	0	0 <sup>+</sup>	(D)	$\alpha=1.3$ 9.
2904		2904	1	0	0 <sup>+</sup>	D	$\alpha=0.73$ 20; $\varepsilon=0$ 19.
2917	0.52 8	3614	1 <sup>-</sup>	697	2 <sup>+</sup>		
2975	1	2975	1 <sup>-</sup>	0	0 <sup>+</sup>	E1	$\alpha=0.99$ 25; $\varepsilon=-8$ 12.
3152	0.08 4	3849	1	697	2 <sup>+</sup>		

Continued on next page (footnotes at end of table)

$^{144}\text{Nd}(\gamma, \gamma')$  1997Ec01 (continued) $\gamma(^{144}\text{Nd})$  (continued)

$E_\gamma$ <sup>†</sup>	$I_\gamma$	$E_i(\text{level})$	$J_i^\pi$	$E_f$	$J_f^\pi$	Mult. <sup>‡</sup>	Comments
3213	1	3213	1 <sup>+</sup>	0	0 <sup>+</sup>	M1	$\alpha=0.78$ 15 ; $\varepsilon=+9$ 9.
3244		3244	1 <sup>-</sup>	0	0 <sup>+</sup>	E1	$\alpha=0.76$ 12 ; $\varepsilon=-5$ 4.
3272		3272	1	0	0 <sup>+</sup>	D	$\alpha=0.9$ 11.
3316		3316	1	0	0 <sup>+</sup>	D	$\alpha=0.8$ 6.
3486		3486	1	0	0 <sup>+</sup>	D	$\alpha=0.7$ 6 ; $\varepsilon=+4$ 28.
3614	1	3614	1 <sup>-</sup>	0	0 <sup>+</sup>	E1	$\alpha=0.67$ 17 ; $\varepsilon=-10$ 11.
3783		3783	1	0	0 <sup>+</sup>	D	$\alpha=0.88$ 25 ; $\varepsilon=+1.6$ 11.
3838		3838	1	0	0 <sup>+</sup>	D	$\alpha=0.9$ 3 ; $\varepsilon=-4$ 10.
3849	1	3849	1	0	0 <sup>+</sup>	D	$\alpha=0.73$ 22 ; $\varepsilon=+5$ 11.
3860		3860	1	0	0 <sup>+</sup>	D	$\alpha=1.0$ 4 ; $\varepsilon=-2.1$ 17.

<sup>†</sup> Calculated by evaluator, from level energy differences and taking  $E(2^+)=697$  keV.

<sup>‡</sup> From  $I_\gamma(\theta=98^\circ)/I_\gamma(\theta=128^\circ)$  and measured polarization using Compton polarimeter.

$^{144}\text{Nd}(\gamma,\gamma')$  1997Ec01

## Level Scheme

Intensities: Type not specified

## Legend

- $I_\gamma < 2\% \times I_\gamma^{\text{max}}$
- $I_\gamma < 10\% \times I_\gamma^{\text{max}}$
- $I_\gamma > 10\% \times I_\gamma^{\text{max}}$

