

**<sup>153</sup>Eu(n,γ) E=3.3 eV res 1987Ba52**

Type	Author	History Citation	Literature Cutoff Date
Full Evaluation	N. Nica	NDS 200,2 (2025)	22-Aug-2022

**Additional information 1.**

These data (principally the I<sub>γ</sub> values of the primary γ transitions) are from 3.3-eV resonance neutron capture. For experimental details, see the <sup>154</sup>Eu(n,γ) E=th data set.

<sup>154</sup>Eu Levels

E(level) <sup>†</sup>	J <sup>π</sup> @	E(level) <sup>†</sup>	J <sup>π</sup> @	E(level) <sup>†</sup>	J <sup>π</sup> @	E(level) <sup>†</sup>	J <sup>π</sup> @
0.0	3 <sup>-</sup>	214.14 11	3 <sup>-</sup>	408.23 19		514.82 18	
82.88 16	1 <sup>-</sup>	327.96 17		424.6 10		522.8 5	3 <sup>+</sup>
98.37 25	3 <sup>+</sup>	334.4 3		429.1 5		532.37 19	4 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup>
162.68 16	1 <sup>-</sup>	341.93 11		435.4 5	1 <sup>-</sup>	583.88 15	3 <sup>-</sup>
173.34 11	3 <sup>-</sup>	349.5 8	2 <sup>+</sup>	450.98 12		6442.22‡ 24	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup> #
181.07 15		372.1 7	2 <sup>+</sup>	471.59 18			
186.6 7	2 <sup>+</sup>	390.30 11		478.54 14	3 <sup>-</sup>		
204.2 3	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	402.0 5		485.12 16			

<sup>†</sup> From 2-keV resonance-averaged n capture.

<sup>‡</sup> n-capture state. Listed value is S(n), without adding the 3.3-eV resonance energy.

# From s-wave n-capture by the <sup>153</sup>Eu g.s. (J<sup>π</sup>=5/2<sup>+</sup>).

@ From 1987Ba52 and based on all neutron capture data available, namely, with thermal, 2-keV resonance-averaged, 2.4-eV resonance, and 3.3-eV resonance neutrons. In several cases, a level represents two or three levels reported in thermal-neutron capture. In these cases, the J<sup>π</sup> values are not listed. They can be found in the Adopted Levels data set.

γ(<sup>154</sup>Eu)

E <sub>γ</sub> <sup>†</sup>	I <sub>γ</sub> <sup>‡</sup>	E <sub>i</sub> (level)	J <sub>i</sub> <sup>π</sup>	E <sub>f</sub>	J <sub>f</sub> <sup>π</sup>	E <sub>γ</sub> <sup>†</sup>	I <sub>γ</sub> <sup>‡</sup>	E <sub>i</sub> (level)	J <sub>i</sub> <sup>π</sup>	E <sub>f</sub>	J <sub>f</sub> <sup>π</sup>
5858.3	10.6 12	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	583.88	3 <sup>-</sup>	6070.1	4.1 9	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	372.1	2 <sup>+</sup>
5909.8	4.0 15	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	532.37	4 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup>	6092.7	2.4 5	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	349.5	2 <sup>+</sup>
5919.4	14.6 12	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	522.8	3 <sup>+</sup>	6100.3	3.7 6	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	341.93	
5927.4	5.7 19	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	514.82		6107.8	5.4 6	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	334.4	
5957.1	4.4 9	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	485.12		6114.2	3.6 6	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	327.96	
5963.7	7.4 11	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	478.54	3 <sup>-</sup>	6228.1	14.7 10	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	214.14	3 <sup>-</sup>
5970.6	5.7 10	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	471.59		6238.0	1.9 5	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	204.2	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>
5991.2	3.9 7	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	450.98		6255.6	25.6 20	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	186.6	2 <sup>+</sup>
6006.8	15.0 11	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	435.4	1 <sup>-</sup>	6261.1	5.0 20	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	181.07	
6013.1	3.2 9	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	429.1		6268.9	2.9 6	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	173.34	3 <sup>-</sup>
6017.6	15.3 12	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	424.6		6279.5	9.0 12	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	162.68	1 <sup>-</sup>
6034.0	11.9 12	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	408.23		6343.8	7.9# 9	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	98.37	3 <sup>+</sup>
6040.2	2.5 8	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	402.0		6359.3	16.3 13	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	82.88	1 <sup>-</sup>
6051.9	20.2 14	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	390.30		6442.2	11.3 13	6442.22	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	0.0	3 <sup>-</sup>

<sup>†</sup> Nominal values for primary γ's only; computed from the difference of the capture-state energy (6442.2) and the respective final-state energy.

<sup>‡</sup> Values are those from 1987Ba52, divided by 10.

# Value includes a possible contribution from escape peaks.

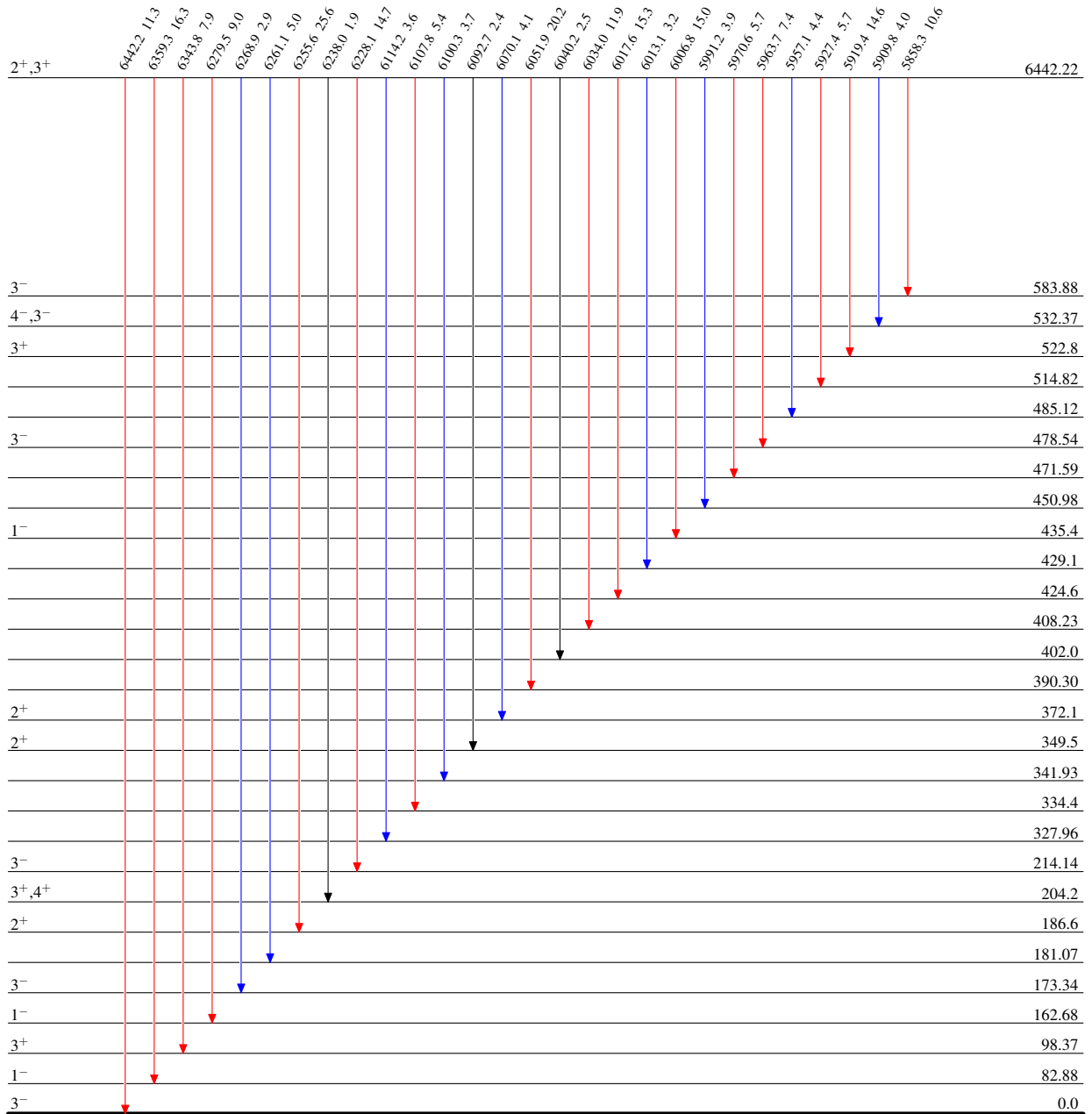
$^{153}\text{Eu}(n,\gamma) E=3.3 \text{ eV res } 1987\text{Ba52}$ 

## Level Scheme

Intensities: Type not specified

## Legend

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

 $^{154}_{63}\text{Eu}_{91}$