

$^{124}\text{Sn}(p,n\gamma)$  **1974EI04**

Type	Author	History	Citation	Literature Cutoff Date
Full Evaluation	J. Katakura, Z. D. Wu	NDS 109, 1655 (2008)		1-Apr-2008

The level scheme proposed by 1974EI04 on the basis of  $E\gamma$  sums and  $\gamma\gamma$  coincidences give fair agreement with the  $^{123}\text{Sb}(n,\gamma)$  study; the evaluators fitted the  $\gamma$ -rays reported by 1974EI04 to the E(levels) from  $^{123}\text{Sb}(n,\gamma)$  experiment.

1974EI04: E(p)=5.0 MeV; semi  $\gamma$ ,  $\gamma\gamma$  coin.

1973Ho06: E=8 MeV, measured ce by spectrometer and reported  $E\gamma$ 's: 118.7, 135.3, 156.3, 168.7, 247.5, 276.9, 323.3, 334.7, 365.5, 385.5, 430.5, 442.3, 464.1.

$^{124}\text{Sb}$  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>	182.0 7	7 <sup>-</sup> ,8 <sup>-</sup>	401.1 8	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	599.4 15	3 <sup>-</sup> ,4 <sup>-</sup>
9.6 8	5 <sup>+</sup>	194.2 7	4 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>	417.9 7	2 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup> ,4 <sup>-</sup>	611.3 13	
39.8 5	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	212.8 6	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>	438.9 8	4 <sup>-</sup> ,5 <sup>-</sup>	641.9 12	4 <sup>-</sup> ,5,6 <sup>-</sup>
79.9 6	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	246.8 7	+	445.6 12	6 <sup>-</sup>	744.8 17	
87.2 5	4 <sup>-</sup>	285.5 7	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	469.3 8	+	827.1 13	5 <sup>-</sup> ,6,7 <sup>(-)</sup>
102.8 5	2 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup> ,4 <sup>-</sup>	371.9 9	6 <sup>-</sup> ,7 <sup>-</sup> ,8 <sup>-</sup>	481.8 8	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>	859.9 17	3,4
126.3 8	6 <sup>-</sup>	383.3 7	4 <sup>-</sup> ,5 <sup>-</sup>	520.2 9	+	869.4 17	3 <sup>-</sup> ,4,5 <sup>-</sup>
130.9 6	(5) <sup>-</sup>	384.0 8	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	580.2 9		1052.4 17	

<sup>†</sup> From a least-squares fit to  $E\gamma$ 's.

$\gamma(^{124}\text{Sb})$

$E\gamma$ <sup>†</sup>	$E_i$ (level)	$J_i^\pi$	$E_f$	$J_f^\pi$	$E\gamma$ <sup>†</sup>	$E_i$ (level)	$J_i^\pi$	$E_f$	$J_f^\pi$
<sup>x</sup> 22.7 5					184.6 5	194.2	4 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>	9.6 5 <sup>+</sup>	
<sup>x</sup> 24.6 5					196.2 <sup>‡</sup> 5	481.8	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>	285.5 3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	
<sup>x</sup> 25.5 5					196.2 <sup>‡</sup> 5	580.2		384.0 2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	
<sup>x</sup> 27.8 5					196.2 <sup>‡</sup> 5	641.9	4 <sup>-</sup> ,5,6 <sup>-</sup>	445.6 6 <sup>-</sup>	
<sup>x</sup> 39.2 5					206.4 15	401.1	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	194.2 4 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>	
40.0 <sup>‡</sup> 5	39.8	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	0.0 3 <sup>-</sup>		245.6 <sup>‡</sup> 5	285.5	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	39.8 3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	
40.0 <sup>‡</sup> 5	79.9	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	39.8 3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>		245.6 <sup>‡</sup> 5	371.9	6 <sup>-</sup> ,7 <sup>-</sup> ,8 <sup>-</sup>	126.3 6 <sup>-</sup>	
43.3 5	130.9	(5) <sup>-</sup>	87.2 4 <sup>-</sup>		252.2 5	383.3	4 <sup>-</sup> ,5 <sup>-</sup>	130.9 (5) <sup>-</sup>	
55.5 <sup>‡</sup> 5	182.0	7 <sup>-</sup> ,8 <sup>-</sup>	126.3 6 <sup>-</sup>		275.1 <sup>‡</sup> 15	285.5	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	9.6 5 <sup>+</sup>	
55.5 <sup>‡</sup> 5	438.9	4 <sup>-</sup> ,5 <sup>-</sup>	383.3 4 <sup>-</sup> ,5 <sup>-</sup>		275.1 <sup>‡</sup> 15	469.3	+	194.2 4 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>	
<sup>x</sup> 56.8 5					287.4 15	481.8	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>	194.2 4 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>	
<sup>x</sup> 60.6 5					314.1 <sup>‡</sup> 15	438.9	4 <sup>-</sup> ,5 <sup>-</sup>	126.3 6 <sup>-</sup>	
<sup>x</sup> 64.3 5					314.1 <sup>‡</sup> 15	445.6	6 <sup>-</sup>	130.9 (5) <sup>-</sup>	
<sup>x</sup> 66.2 5					321.1 5	401.1	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	79.9 3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	
<sup>x</sup> 68.0 5					330.7 5	417.9	2 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup> ,4 <sup>-</sup>	87.2 4 <sup>-</sup>	
<sup>x</sup> 77.0 5					351.2 15	438.9	4 <sup>-</sup> ,5 <sup>-</sup>	87.2 4 <sup>-</sup>	
86.8 5	87.2	4 <sup>-</sup>	0.0 3 <sup>-</sup>		364.0 15	611.3		246.8 +	
102.8 5	102.8	2 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup> ,4 <sup>-</sup>	0.0 3 <sup>-</sup>		<sup>x</sup> 370.8 15				
<sup>x</sup> 109.0 5					384.7 <sup>‡</sup> 15	383.3	4 <sup>-</sup> ,5 <sup>-</sup>	0.0 3 <sup>-</sup>	
118.9 5	520.2	+	401.1 3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>		384.7 <sup>‡</sup> 15	384.0	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	0.0 3 <sup>-</sup>	
133.0 5	212.8	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>	79.9 3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>		430.5 <sup>‡</sup> 15	469.3	+	39.8 3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	
137.1 5	384.0	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	246.8 +		430.5 <sup>‡</sup> 15	869.4	3 <sup>-</sup> ,4,5 <sup>-</sup>	438.9 4 <sup>-</sup> ,5 <sup>-</sup>	
142.4 5	182.0	7 <sup>-</sup> ,8 <sup>-</sup>	39.8 3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>		442.0 <sup>‡</sup> 15	481.8	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>	39.8 3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	
154.3 5	194.2	4 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>	39.8 3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>		442.0 <sup>‡</sup> 15	520.2	+	79.9 3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	
166.8 5	246.8	+	79.9 3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>		442.0 <sup>‡</sup> 15	859.9	3,4	417.9 2 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup> ,4 <sup>-</sup>	
173.0 5	212.8	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>	39.8 3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>		<sup>x</sup> 464.1 15				
183.7 5	469.3	+	285.5 3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>		473.3 15	481.8	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>	9.6 5 <sup>+</sup>	

$^{124}\text{Sn}(p,n\gamma)$  **1974E104** (continued) $\gamma(^{124}\text{Sb})$  (continued)

$E_\gamma$ †	$E_i(\text{level})$	$J_i^\pi$	$E_f$	$J_f^\pi$	$E_\gamma$ †	$E_i(\text{level})$	$J_i^\pi$	$E_f$	$J_f^\pi$
500.4 15	580.2		79.9	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	<sup>x</sup> 602.6 15				
532.0 ‡ 15	611.3		79.9	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	<sup>x</sup> 611.4 15				
532.0 ‡ 15	744.8		212.8	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>	634.5 15	1052.4		417.9	2 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup> ,4 <sup>-</sup>
<sup>x</sup> 538.7 15					645.7 15	827.1	5 <sup>-</sup> ,6,7 <sup>(-)</sup>	182.0	7 <sup>-</sup> ,8 <sup>-</sup>
555.3 15	641.9	4 <sup>-</sup> ,5,6 <sup>-</sup>	87.2	4 <sup>-</sup>	<sup>x</sup> 670 2				
<sup>x</sup> 565.1 15					695 2	827.1	5 <sup>-</sup> ,6,7 <sup>(-)</sup>	130.9	(5) <sup>-</sup>
599.4 15	599.4	3 <sup>-</sup> ,4 <sup>-</sup>	0.0	3 <sup>-</sup>	<sup>x</sup> 707 2				

† From 1974E104.

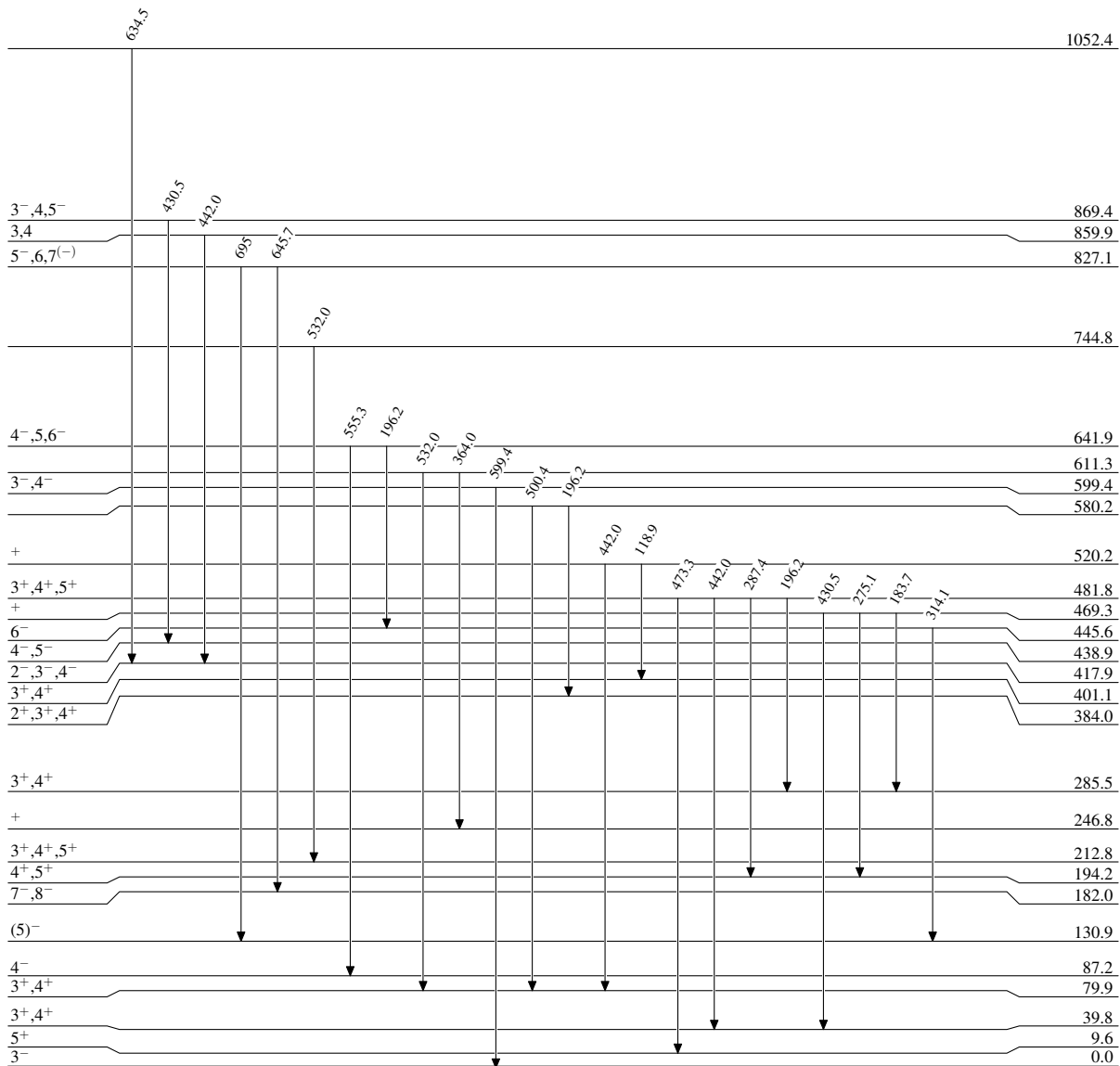
‡ Multiply placed.

<sup>x</sup>  $\gamma$  ray not placed in level scheme.

Continued on next page (footnotes at end of table)

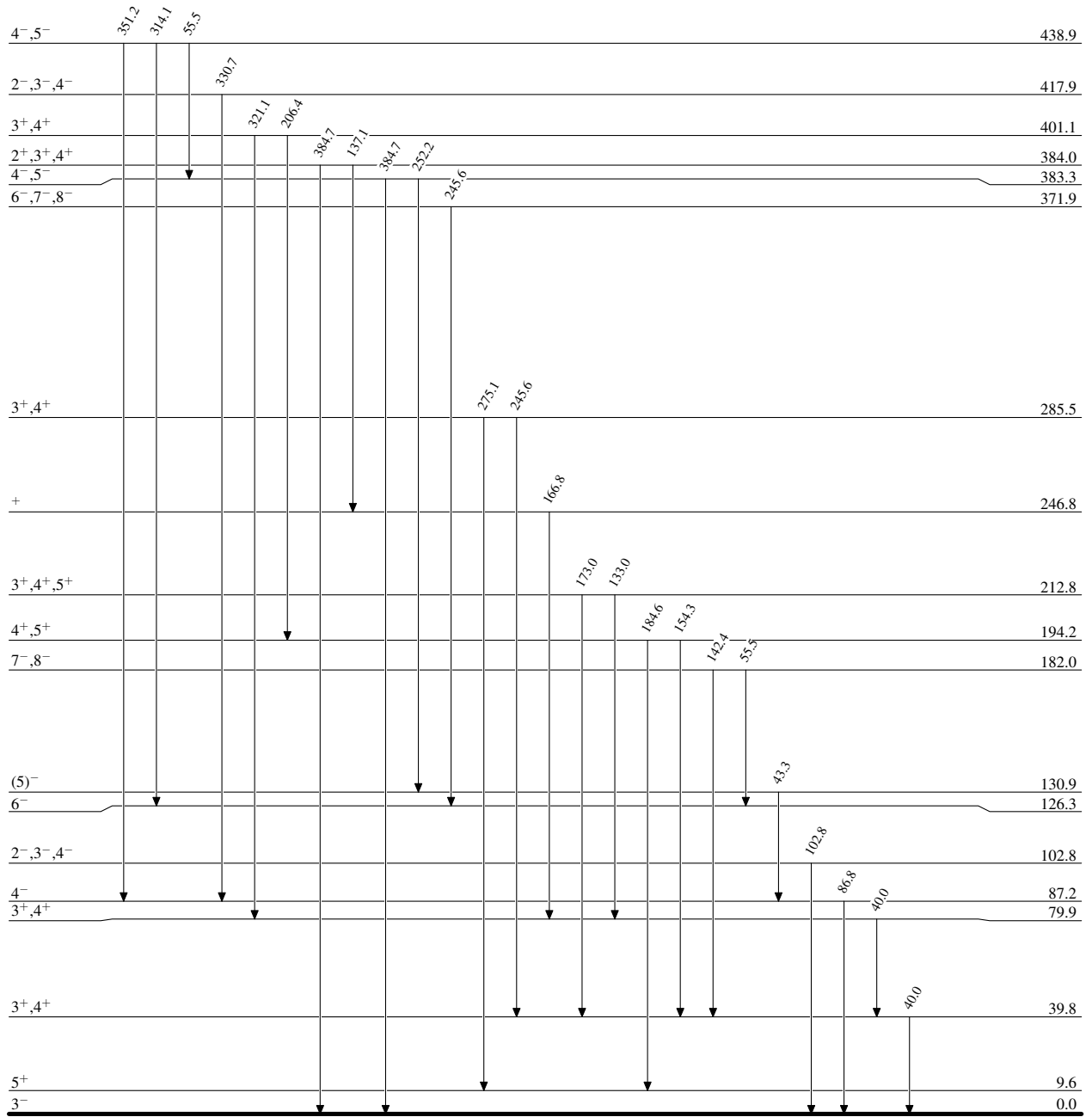
$^{124}\text{Sn}(p,n\gamma)$  1974EI04

## Level Scheme

 $^{124}_{51}\text{Sb}_{73}$

$^{124}\text{Sn}(p,n\gamma)$  1974EI04

## Level Scheme (continued)

 $^{124}_{51}\text{Sb}_{73}$