

$^{199}\text{Hg}(n,\gamma)$  E=33.5 eV res 1975Lo03

Type	Author	History Citation	Literature Cutoff Date
Full Evaluation	F. G. Kondev	NDS 192,1 (2023)	1-Aug-2023

 $J^\pi(^{199}\text{Hg})=1/2^-$ .

Beam: neutrons produced by the NRU reactor; Target: liquid Hg and thin powder HgO samples of natural isotopic abundances;

Detectors: two Ge(Li) shielded from the scattered neutrons by a thick  $^6\text{LiF}$  plate.

Other: 1974Br02.

 $^{200}\text{Hg}$  Levels

E(level) <sup>†</sup>	$J^\pi$	$T_{1/2}$
0.0	0 <sup>+</sup>	stable
367.6 4	2 <sup>+</sup>	
946.9 11	4 <sup>+</sup>	
1029.1 5	0 <sup>+</sup>	
1253.0 4	2 <sup>+</sup>	
1570.1 4	1 <sup>+</sup>	
1572.8 6	2 <sup>+</sup>	
1592.4 5	2 <sup>+</sup>	
1628.8 12		
1630.3 8	1 <sup>+</sup>	
1640.5 7	2 <sup>+</sup>	
1716.0 10	1 <sup>+</sup>	
1732 5	2 <sup>+</sup>	
1775.6 21	3 <sup>+</sup>	
1857.8 11	0 <sup>+</sup>	
1965 4		
1972.2 6	(2) <sup>+</sup>	
2060.1 8	1 <sup>+</sup>	
2075.7 11	(2) <sup>+</sup>	
2117.3 11	0 <sup>+</sup>	
2126.1 6	2 <sup>+</sup>	
2188.8 6	1 <sup>+</sup>	
2227.8 12	1 <sup>+</sup>	
2246.8 10	(1,2) <sup>+</sup>	
2275.7 11	(2) <sup>+</sup>	
2290.0 11	2 <sup>+</sup>	
2295.3 6	1 <sup>+</sup>	
2369.8 6	1 <sup>+</sup>	
2411.5 7	(2) <sup>+</sup>	
2462.5 8	(1 <sup>+</sup> )	
2490.6 6	(2) <sup>+</sup>	
2563.0 8	(2) <sup>+</sup>	
2640.2 6	1 <sup>+</sup>	
2693.2 21	(1,2) <sup>+</sup>	
2701.9 6	2 <sup>+</sup>	
2761.8 12	(1,2) <sup>+</sup>	
2794.5 12	(1,2) <sup>+</sup>	
2833.6 21	(1 <sup>-</sup> )	
2856.0 21	(1,2) <sup>+</sup>	
2861.5 7	(1,2) <sup>+</sup>	
2879.2 13	1 <sup>+</sup>	
2902 3	(2) <sup>+</sup>	
2940 3	1 <sup>+</sup> ,2 <sup>+</sup>	
2949.9 7	(2) <sup>+</sup>	
2979.3 6	1 <sup>+</sup>	

Continued on next page (footnotes at end of table)

$^{199}\text{Hg}(n,\gamma)$  E=33.5 eV res **1975Lo03** (continued) $^{200}\text{Hg}$  Levels (continued)

E(level) <sup>†</sup>	J <sup>π</sup>	Comments
3029.2 21		
3043.1 7		
3055.6 21	1 <sup>+</sup>	
3063.9 11	(2) <sup>+</sup>	
3076.3 7	1 <sup>+</sup>	
3106 3	(2) <sup>+</sup>	
3132.4 14	(2) <sup>+</sup>	
3181.4 9	(2) <sup>+</sup>	
3199.9 21		
3220 3	(2) <sup>+</sup>	
3229.0 9	(1) <sup>+</sup>	
3259.1 18	(2) <sup>+</sup>	
3272.2 14	1 <sup>+</sup>	
3291.8 6	1 <sup>+</sup>	
3324 6	(2) <sup>+</sup>	
3339.1 11		
3354.1 21	1 <sup>+</sup>	
3371.3 13	(2) <sup>+</sup>	
3387.1 22	(2) <sup>+</sup>	
3402.7 22	(0) <sup>+</sup>	
3414.7 9	(2) <sup>+</sup>	
3443 6		
3460.3 18		
3477 4		
3513.0 18	(2) <sup>+</sup>	
3537.4 19		
3555.7 17		
3576.6 16		
3588 3	(2) <sup>+</sup>	
3644.3 8		
3658.6 19	(1) <sup>+</sup>	
3684.8 14		
3702.6 19	(2) <sup>+</sup>	
3782 5		
3826.7 13	(2) <sup>+</sup>	
8029.6 4	1 <sup>-</sup>	J <sup>π</sup> : From <b>1975Lo03</b> (resonance state).

<sup>†</sup> From a least-squares fit to E<sub>γ</sub>.

 $\gamma(^{200}\text{Hg})$ 

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>
368.2 5	81.0 5	367.6	2 <sup>+</sup>	0.0	0 <sup>+</sup>	1570.0 4	4.7 2	1570.1	1 <sup>+</sup>	0.0	0 <sup>+</sup>
540.7 6	0.7 2	1570.1	1 <sup>+</sup>	1029.1	0 <sup>+</sup>	1604.8 5	1.8 2	1972.2	(2) <sup>+</sup>	367.6	2 <sup>+</sup>
556.3 12	1.7 6	2126.1	2 <sup>+</sup>	1570.1	1 <sup>+</sup>	1692.5 7	0.8 2	2060.1	1 <sup>+</sup>	367.6	2 <sup>+</sup>
579.3 10	2.4 1	946.9	4 <sup>+</sup>	367.6	2 <sup>+</sup>	<sup>x</sup> 1696.3 11	0.6 3				
661.4 5	5.2 3	1029.1	0 <sup>+</sup>	367.6	2 <sup>+</sup>	4202.9 12	0.4 1	8029.6	1 <sup>-</sup>	3826.7	(2) <sup>+</sup>
885.9 6	5.4 3	1253.0	2 <sup>+</sup>	367.6	2 <sup>+</sup>	4247.2 50	<0.1	8029.6	1 <sup>-</sup>	3782	
1201.2 12	3.4 8	1570.1	1 <sup>+</sup>	367.6	2 <sup>+</sup>	4327.0 18	0.20 11	8029.6	1 <sup>-</sup>	3702.6	(2) <sup>+</sup>
1205.2 5	10.7 8	1572.8	2 <sup>+</sup>	367.6	2 <sup>+</sup>	4344.8 13	0.25 12	8029.6	1 <sup>-</sup>	3684.8	
1225.2 5	3.1 2	1592.4	2 <sup>+</sup>	367.6	2 <sup>+</sup>	4371.0 18	0.25 9	8029.6	1 <sup>-</sup>	3658.6	(1) <sup>+</sup>
1253.7 7	1.8 3	1253.0	2 <sup>+</sup>	0.0	0 <sup>+</sup>	4385.3 7	0.72 9	8029.6	1 <sup>-</sup>	3644.3	
1262.7 7	3.2 2	1630.3	1 <sup>+</sup>	367.6	2 <sup>+</sup>	4442.0 28	0.17 9	8029.6	1 <sup>-</sup>	3588	(2) <sup>+</sup>
1273.3 7	2.1 2	1640.5	2 <sup>+</sup>	367.6	2 <sup>+</sup>	4453.0 15	0.13 7	8029.6	1 <sup>-</sup>	3576.6	

Continued on next page (footnotes at end of table)

$^{199}\text{Hg}(n,\gamma)$  E=33.5 eV res 1975Lo03 (continued) $\gamma(^{200}\text{Hg})$  (continued)

$E_\gamma$ †	$I_\gamma$ †#	$E_i(\text{level})$	$J_i^\pi$	$E_f$	$J_f^\pi$
4473.9 16	0.66 9	8029.6	1 <sup>-</sup>	3555.7	
4492.2 18	0.45 8	8029.6	1 <sup>-</sup>	3537.4	
4516.6 17	0.41 8	8029.6	1 <sup>-</sup>	3513.0 (2) <sup>+</sup>	
4552.2 33	0.36 14	8029.6	1 <sup>-</sup>	3477	
4569.3 17	0.41 14	8029.6	1 <sup>-</sup>	3460.3	
4587.0 54	0.27 13	8029.6	1 <sup>-</sup>	3443	
4614.9 8	1.53 10	8029.6	1 <sup>-</sup>	3414.7 (2) <sup>+</sup>	
4626.9 21	<0.1	8029.6	1 <sup>-</sup>	3402.7 (0) <sup>+</sup>	
4642.5 21	0.32 12	8029.6	1 <sup>-</sup>	3387.1 (2) <sup>+</sup>	
4658.3 12	0.33 12	8029.6	1 <sup>-</sup>	3371.3 (2) <sup>+</sup>	
4675.5 20	0.81 14	8029.6	1 <sup>-</sup>	3354.1 1 <sup>+</sup>	
4690.5 10	0.33 7	8029.6	1 <sup>-</sup>	3339.1	
4705.4 52	<0.1	8029.6	1 <sup>-</sup>	3324 (2) <sup>+</sup>	
4737.8 5	1.24 10	8029.6	1 <sup>-</sup>	3291.8 1 <sup>+</sup>	
4757.4 13	0.74 8	8029.6	1 <sup>-</sup>	3272.2 1 <sup>+</sup>	
4770.5 17	0.15 8	8029.6	1 <sup>-</sup>	3259.1 (2) <sup>+</sup>	
4800.6 8	0.41 10	8029.6	1 <sup>-</sup>	3229.0 (1) <sup>+</sup>	
4809.4 25	<0.1	8029.6	1 <sup>-</sup>	3220 (2) <sup>+</sup>	
4829.7 20	<0.1	8029.6	1 <sup>-</sup>	3199.9	
4848.2 8	1.98 10	8029.6	1 <sup>-</sup>	3181.4 (2) <sup>+</sup>	
4897.2 13	0.19 1	8029.6	1 <sup>-</sup>	3132.4 (2) <sup>+</sup>	
4923.9 27	<0.1	8029.6	1 <sup>-</sup>	3106 (2) <sup>+</sup>	
4953.3 6	0.46 10	8029.6	1 <sup>-</sup>	3076.3 1 <sup>+</sup>	
4965.7 10	0.48 10	8029.6	1 <sup>-</sup>	3063.9 (2) <sup>+</sup>	
4974.0 20	<0.1	8029.6	1 <sup>-</sup>	3055.6 1 <sup>+</sup>	
4986.5 6	1.16 11	8029.6	1 <sup>-</sup>	3043.1	
5000.4 ‡ 20	0.98 ‡ 10	8029.6	1 <sup>-</sup>	3029.2	
5050.3 5	1.43 13	8029.6	1 <sup>-</sup>	2979.3 1 <sup>+</sup>	
5079.7 6	2.28 15	8029.6	1 <sup>-</sup>	2949.9 (2) <sup>+</sup>	
5089.3 30	<0.1	8029.6	1 <sup>-</sup>	2940 1 <sup>+</sup> , 2 <sup>+</sup>	
5127.9 27	0.07 9	8029.6	1 <sup>-</sup>	2902 (2) <sup>+</sup>	
5150.4 12	0.18 11	8029.6	1 <sup>-</sup>	2879.2 1 <sup>+</sup>	
5168.1 6	2.23 15	8029.6	1 <sup>-</sup>	2861.5 (1,2) <sup>+</sup>	
5173.6 ‡ 20	<0.06 ‡	8029.6	1 <sup>-</sup>	2856.0 (1,2) <sup>+</sup>	
5196.0 ‡ 20	<0.06 ‡	8029.6	1 <sup>-</sup>	2833.6 (1 <sup>-</sup> )	
5235.1 11	0.70 7	8029.6	1 <sup>-</sup>	2794.5 (1,2) <sup>+</sup>	
5267.8 11	0.46 9	8029.6	1 <sup>-</sup>	2761.8 (1,2) <sup>+</sup>	
5327.7 5	2.89 14	8029.6	1 <sup>-</sup>	2701.9 2 <sup>+</sup>	
5336.4 ‡ 20	0.56 ‡ 6	8029.6	1 <sup>-</sup>	2693.2 (1,2) <sup>+</sup>	
5389.4 5	3.11 15	8029.6	1 <sup>-</sup>	2640.2 1 <sup>+</sup>	
5466.6 7	0.07 1	8029.6	1 <sup>-</sup>	2563.0 (2) <sup>+</sup>	
5539.0 5	<0.1	8029.6	1 <sup>-</sup>	2490.6 (2) <sup>+</sup>	
5567.1 7	0.71 7	8029.6	1 <sup>-</sup>	2462.5 (1 <sup>+</sup> )	
5618.1 6	1.05 7	8029.6	1 <sup>-</sup>	2411.5 (2) <sup>+</sup>	
5659.8 5	6.02 18	8029.6	1 <sup>-</sup>	2369.8 1 <sup>+</sup>	
5734.2 5	2.05 13	8029.6	1 <sup>-</sup>	2295.3 1 <sup>+</sup>	
5739.5 ‡ 10	<0.03 ‡	8029.6	1 <sup>-</sup>	2290.0 2 <sup>+</sup>	
5753.8 ‡ 10	0.20 ‡ 5	8029.6	1 <sup>-</sup>	2275.7 (2) <sup>+</sup>	
5782.7 9	0.94 8	8029.6	1 <sup>-</sup>	2246.8 (1,2) <sup>+</sup>	
5801.7 11	0.39 6	8029.6	1 <sup>-</sup>	2227.8 1 <sup>+</sup>	
5840.7 5	2.14 11	8029.6	1 <sup>-</sup>	2188.8 1 <sup>+</sup>	
5903.5 5	4.47 13	8029.6	1 <sup>-</sup>	2126.1 2 <sup>+</sup>	
5912.2 ‡ 10	0.30 ‡ 6	8029.6	1 <sup>-</sup>	2117.3 0 <sup>+</sup>	

Continued on next page (footnotes at end of table)

$^{199}\text{Hg}(n,\gamma)$  E=33.5 eV res **1975Lo03 (continued)** $\gamma(^{200}\text{Hg})$  (continued)

$E_\gamma$ †	$I_\gamma$ †#	$E_i(\text{level})$	$J_i^\pi$	$E_f$	$J_f^\pi$	$E_\gamma$ †	$I_\gamma$ †#	$E_i(\text{level})$	$J_i^\pi$	$E_f$	$J_f^\pi$
5953.8 ‡ 10	0.14 ‡ 6	8029.6	1 <sup>-</sup>	2075.7	(2) <sup>+</sup>	6390.1 12	0.87 9	8029.6	1 <sup>-</sup>	1640.5	2 <sup>+</sup>
5969.8 27	0.88 13	8029.6	1 <sup>-</sup>	2060.1	1 <sup>+</sup>	6400.7 11	0.5 8	8029.6	1 <sup>-</sup>	1628.8	
6058.6 11	1.17 11	8029.6	1 <sup>-</sup>	1972.2	(2) <sup>+</sup>	6437.9 7	0.84 10	8029.6	1 <sup>-</sup>	1592.4	2 <sup>+</sup>
6064.3 36	<0.11	8029.6	1 <sup>-</sup>	1965		6458.8 5	12.35 17	8029.6	1 <sup>-</sup>	1570.1	1 <sup>+</sup>
6171.7 ‡ 10	0.59 ‡ 6	8029.6	1 <sup>-</sup>	1857.8	0 <sup>+</sup>	6777.2 5	1.31 1	8029.6	1 <sup>-</sup>	1253.0	2 <sup>+</sup>
6253.9 20	<0.1	8029.6	1 <sup>-</sup>	1775.6	3 <sup>+</sup>	7001.7 16	<0.1	8029.6	1 <sup>-</sup>	1029.1	0 <sup>+</sup>
6297.4 45	<0.1	8029.6	1 <sup>-</sup>	1732	2 <sup>+</sup>	7661.3 7	<0.1	8029.6	1 <sup>-</sup>	367.6	2 <sup>+</sup>
6313.5 9	0.47 9	8029.6	1 <sup>-</sup>	1716.0	1 <sup>+</sup>	8028.3 6	4.94 5	8029.6	1 <sup>-</sup>	0.0	0 <sup>+</sup>

† From **1975Lo03**, unless otherwise stated.

‡ Seen only by **1974Br02**.  $I_\gamma$  is normalized to 8028 $\gamma$  in **1975Lo03**.

# For intensity per 100 neutron captures, multiply by 1.

x  $\gamma$  ray not placed in level scheme.

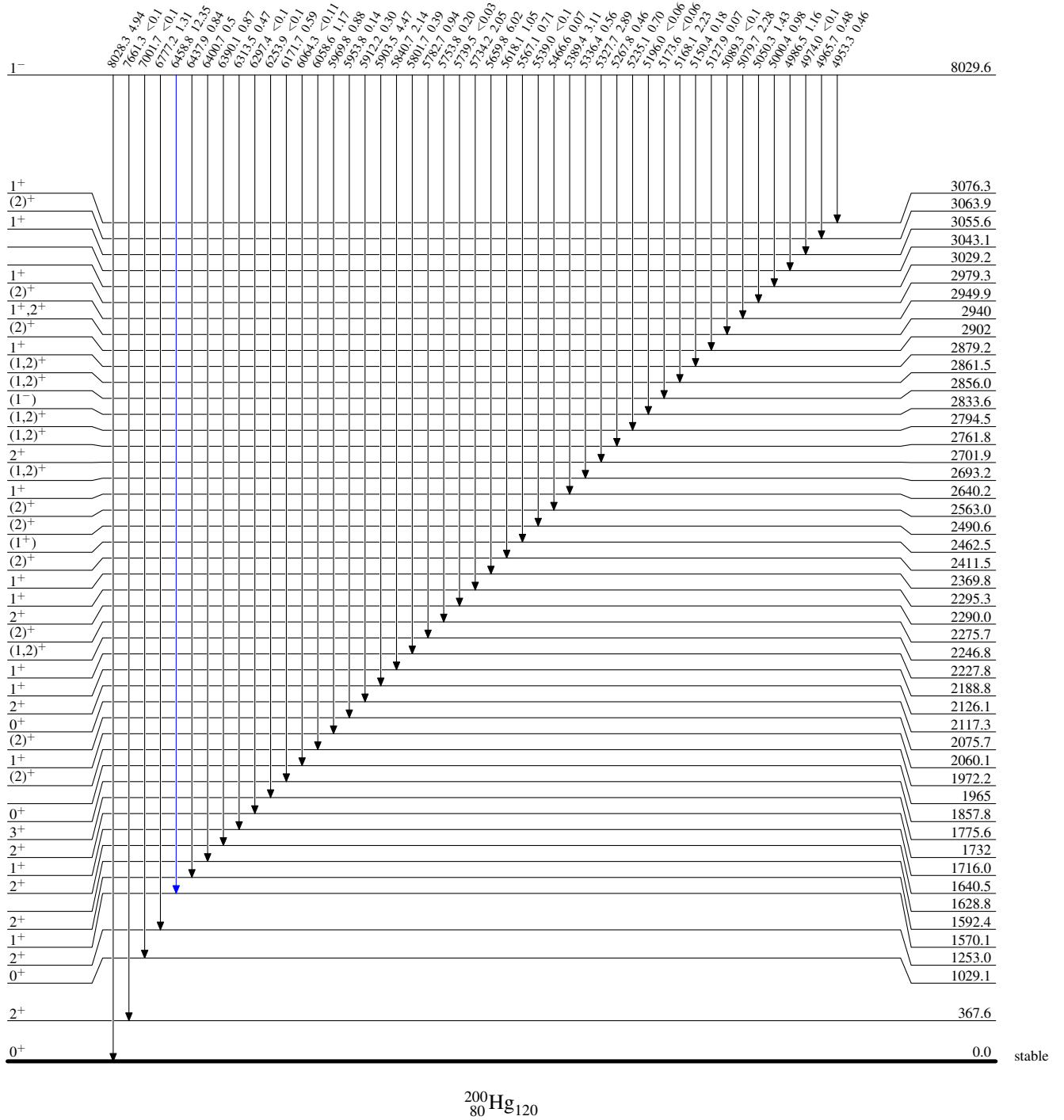
$^{199}\text{Hg}(n,\gamma) E=33.5 \text{ eV res } 1975\text{Lo03}$

Legend

Level Scheme

Intensities:  $I_\gamma$  per 100 neutron captures

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



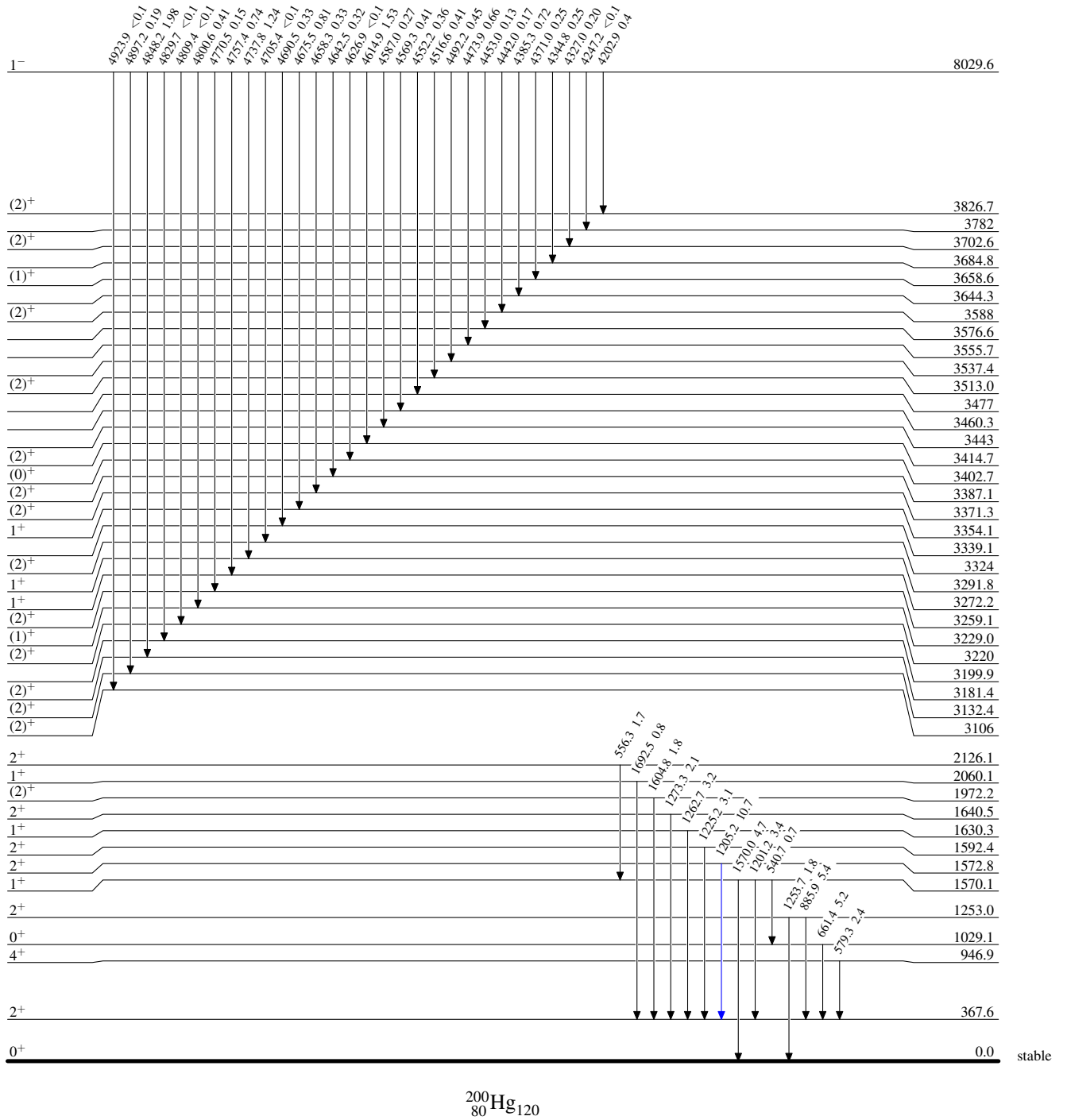
$^{199}\text{Hg}(n,\gamma) E=33.5 \text{ eV res } 1975\text{Lo03}$

Level Scheme (continued)

Intensities:  $I_\gamma$  per 100 neutron captures

Legend

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



$^{200}_{80}\text{Hg}_{120}$