

Adopted Levels, Gammas

Type	Author	History Citation	Literature Cutoff Date
Full Evaluation	Jean Blachot	NDS 111,1471 (2010)	1-May-2009

Q(β<sup>-</sup>)=-8916 11; S(n)=12127 13; S(p)=841 12; Q(α)=2707 10 [2012Wa38](#)

Note: Current evaluation has used the following Q record -8920 1112130 13840 112730 20 [2003Au03,2009AuZZ](#).

Production and identification: 290-MeV <sup>58</sup>Ni on <sup>58</sup>Ni. Mass separation, observed tellurium x rays, [1977Ki11](#). Chemical and mass separation, Q(α) syst ([1979Sc22](#)).

<sup>113</sup>I Levels

Nomenclature for band labels:

[p<sub>1</sub>p<sub>2</sub>.n<sub>1</sub>(n<sub>2</sub>n<sub>3</sub>)]; where p<sub>1</sub>=number of g<sub>9/2</sub> proton holes; p<sub>2</sub>=number of h<sub>11/2</sub> protons; n<sub>1</sub>=number of h<sub>11/2</sub> neutrons; n<sub>2</sub>=number g<sub>9/2</sub> or f<sub>7/2</sub> neutrons; n<sub>3</sub>=number of i<sub>13/2</sub> neutrons.

Cross Reference (XREF) Flags

- A <sup>114</sup>Cs εp decay
- B <sup>58</sup>Ni(<sup>58</sup>Ni,3pγ)

E(level) <sup>#</sup>	J <sup>π</sup> <sup>†@</sup>	T <sub>1/2</sub> <sup>‡</sup>	XREF	Comments
0.0	5/2 <sup>+</sup>	6.6 s 2	B	%ε+%β <sup>+</sup> =100; %α=3.310×10 <sup>-7</sup> %α: from <a href="#">1981Sc17</a> . E(level): tentative g.s. assignment for 6.6-s activity ( <a href="#">1980GoZX</a> ). T <sub>1/2</sub> : from <a href="#">1980GoZX</a> . Other: 5.9 s 5 ( <a href="#">1979Sc22</a> ). J <sup>π</sup> : from systematics. All odd-a isotopes have J <sup>π</sup> =5/2 <sup>+</sup> .
63.6 <sup>s</sup> 5	7/2 <sup>+</sup>		B	
629.4 4	9/2 <sup>+</sup>		B	
753.9 <sup>s</sup> 6	11/2 <sup>+</sup>		B	
838.2 6	9/2 <sup>+</sup>		B	
909.3 <sup>e</sup> 4	9/2 <sup>+</sup>		B	
1017.9 <sup>q</sup> 5	11/2 <sup>-</sup>	159 ps 36	B	
1269.1 <sup>f</sup> 6	11/2 <sup>+</sup>		B	
1548.7 <sup>q</sup> 7	15/2 <sup>-</sup>	5.0 ps 3	B	
1614.4 <sup>e</sup> 6	13/2 <sup>+</sup>		B	
1616.7 <sup>s</sup> 7	15/2 <sup>+</sup>		B	
1986.6 <sup>f</sup> 7	15/2 <sup>+</sup>		B	
2186.4 <sup>q</sup> 9	19/2 <sup>-</sup>	1.61 ps 17	B	
2358.7 <sup>e</sup> 8	17/2 <sup>+</sup>		B	
2684.9 <sup>s</sup> 8	19/2 <sup>+</sup>		B	
2731.2 <sup>f</sup> 9	19/2 <sup>+</sup>		B	
2870.3 <sup>q</sup> 10	23/2 <sup>-</sup>	1.86 ps 30	B	
3035.6 <sup>h</sup> 10	23/2 <sup>-</sup>		B	
3106.2 <sup>e</sup> 10	21/2 <sup>+</sup>		B	
3306.6 10	23/2 <sup>-</sup>		B	
3480.9 <sup>f</sup> 10	23/2 <sup>+</sup>		B	
3568.9 <sup>s</sup> 10	23/2 <sup>+</sup>		B	
3696.2 <sup>q</sup> 10	27/2 <sup>-</sup>	0.67 ps 25	B	
3741.1 <sup>h</sup> 10	27/2 <sup>-</sup>		B	
3766.8 9	23/2 <sup>+</sup>		B	
3792.0 9	23/2 <sup>+</sup>		B	
3861.1 <sup>e</sup> 10	25/2 <sup>+</sup>		B	

Continued on next page (footnotes at end of table)

**Adopted Levels, Gammas (continued)**

$^{113}\text{I}$  Levels (continued)

E(level)#	J $\pi^{\dagger}$ @	T <sub>1/2</sub> <sup>‡</sup>	XREF	E(level)#	J $\pi^{\dagger}$ @	XREF
4113.3 <i>11</i>	27/2 <sup>-</sup>		B	12990.5 <sup>r</sup> 21	63/2 <sup>-</sup>	B
4127.9 <sup>p</sup> 22	25/2 <sup>+</sup>		B	13414.8 <sup>g</sup> 20	63/2 <sup>+</sup>	B
4236.4 <sup>f</sup> 10	27/2 <sup>+</sup> &		B	13554.5 <sup>h</sup> 24	63/2 <sup>-</sup>	B
4396.1 <sup>g</sup> 9	27/2 <sup>+</sup>		B	14117.4 <sup>p</sup> 22	65/2 <sup>+</sup>	B
4497.0 <sup>h</sup> 11	31/2 <sup>-</sup>	1.1 ps 3	B	14841.4 <sup>g</sup> 23	67/2 <sup>+</sup>	B
4630.0 <sup>r</sup> 10	31/2 <sup>-</sup>		B	14993 <sup>h</sup> 3	67/2 <sup>-</sup>	B
4630.4 <sup>e</sup> 10	29/2 <sup>+</sup>		B	15559.3 <sup>p</sup> 24	69/2 <sup>+</sup>	B
4798.6 <sup>p</sup> 20	29/2 <sup>+</sup>		B	16366.9 <sup>g</sup> 25	71/2 <sup>+</sup>	B
5015.4 <sup>f</sup> 10	31/2 <sup>+</sup>		B	16436 <sup>h</sup> 4	71/2 <sup>-</sup>	B
5081.6 10	31/2 <sup>+</sup>		B	17104 <sup>p</sup> 3	73/2 <sup>+</sup>	B
5211.8 <sup>r</sup> 11	35/2 <sup>-</sup>	1.3 ps 4	B	17990 <sup>h</sup> 4	75/2 <sup>-</sup>	B
5364.3 <sup>h</sup> 12	35/2 <sup>-</sup>		B	18005 <sup>g</sup> 3	75/2 <sup>+</sup>	B
5423.5 <sup>e</sup> 11	33/2 <sup>+</sup>		B	18756 <sup>p</sup> 3	77/2 <sup>+</sup>	B
5535.4 <sup>p</sup> 17	33/2 <sup>+</sup>		B	19670 <sup>h</sup> 3	79/2 <sup>-</sup>	B
5838.6 <sup>f</sup> 11	35/2 <sup>+</sup>		B	19773 <sup>g</sup> 3	79/2 <sup>+</sup>	B
5846.4 <sup>g</sup> 10	35/2 <sup>+</sup>		B	20523 <sup>p</sup> 3	81/2 <sup>+</sup>	B
5947.3 <sup>r</sup> 12	39/2 <sup>-</sup>		B	21514 <sup>h</sup> 3	83/2 <sup>-</sup>	B
6266.2 <sup>h</sup> 13	39/2 <sup>-</sup>		B	21688 <sup>g</sup> 3	83/2 <sup>+</sup>	B
6278.3 <sup>e</sup> 11	37/2 <sup>+</sup>		B	22419 <sup>p</sup> 4	85/2 <sup>+</sup>	B
6354.0 <sup>p</sup> 14	37/2 <sup>+</sup>		B	23498 <sup>h</sup> 4	87/2 <sup>-</sup>	B
6688.0 <sup>g</sup> 11	39/2 <sup>+</sup>		B	23561 4	87/2 <sup>-</sup>	B
6712.1 <sup>r</sup> 13	43/2 <sup>-</sup>		B	23764 <sup>g</sup> 4	87/2 <sup>+</sup>	B
6741.4 <sup>f</sup> 12	39/2 <sup>+</sup>		B	24459 <sup>p</sup> 4	89/2 <sup>+</sup>	B
7214.6 <sup>e</sup> 12	41/2 <sup>+</sup>		B	25743 <sup>h</sup> 4	91/2 <sup>-</sup>	B
7247.1 <sup>p</sup> 13	41/2 <sup>+</sup>		B	26005 <sup>g</sup> 4	91/2 <sup>+</sup>	B
7249.2 <sup>h</sup> 14	43/2 <sup>-</sup>		B	26660 <sup>p</sup> 4	93/2 <sup>+</sup>	B
7610.0 <sup>g</sup> 12	43/2 <sup>+</sup>		B	28185 <sup>h</sup> 5	(95/2 <sup>-</sup> ) <sup>a</sup>	B
7680.7 <sup>r</sup> 14	47/2 <sup>-</sup>		B	28432 <sup>g</sup> 5	95/2 <sup>+</sup>	B
7699.5 <sup>f</sup> 13	43/2 <sup>+</sup>		B	29039 <sup>p</sup> 4	97/2 <sup>+</sup>	B
8198.4 <sup>p</sup> 12	45/2 <sup>+</sup>		B	31013 <sup>g</sup> 5	(99/2) <sup>+</sup>	B
8213.6 <sup>e</sup> 14	45/2 <sup>+</sup>		B	31621 <sup>p</sup> 5	(101/2) <sup>+</sup>	B
8296.2 <sup>h</sup> 14	47/2 <sup>-</sup>		B	x <sup>j</sup>	(53/2 <sup>-</sup> )	B
8347.6 14	47/2 <sup>-</sup>		B	11.9+x 15	-b	B
8586.3 <sup>r</sup> 15	51/2 <sup>-</sup>		B	992+x <sup>i</sup> 3	(57/2 <sup>-</sup> )	B
8613.6 <sup>g</sup> 12	47/2 <sup>+</sup>		B	1098.0+x <sup>j</sup> 10	(57/2 <sup>-</sup> )	B
8738.6 <sup>f</sup> 15	47/2 <sup>+</sup>		B	2176+x <sup>i</sup> 3	(61/2 <sup>-</sup> )	B
9229.7 <sup>p</sup> 13	49/2 <sup>+</sup>		B	2218.8+x <sup>j</sup> 15	(61/2 <sup>-</sup> )	B
9279.6 <sup>e</sup> 16	49/2 <sup>+</sup>		B	3392.5+x <sup>j</sup> 18	(65/2 <sup>-</sup> )	B
9496.6 <sup>h</sup> 14	51/2 <sup>-</sup>		B	3433+x <sup>i</sup> 3	(65/2 <sup>-</sup> )	B
9611.0 <sup>r</sup> 16	55/2 <sup>-</sup>		B	3518.7+x 18		B
9686.6 <sup>g</sup> 13	51/2 <sup>+</sup>		B	4737.3+x <sup>j</sup> 20	(69/2 <sup>-</sup> )	B
10332.7 <sup>p</sup> 14	53/2 <sup>+</sup>		B	4773.8+x <sup>i</sup> 24	(69/2 <sup>-</sup> )	B
10767.2 <sup>h</sup> 15	55/2 <sup>-</sup>		B	4913.3+x 20		B
10834.3 <sup>g</sup> 14	55/2 <sup>+</sup>		B	6184.8+x <sup>j</sup> 22	(73/2 <sup>-</sup> )	B
11066.9 <sup>r</sup> 19	59/2 <sup>-</sup>		B	6230.6+x <sup>i</sup> 22	(73/2 <sup>-</sup> )	B
11510.1 <sup>p</sup> 17	57/2 <sup>+</sup>		B	6344.7+x 23		B
12083.4 <sup>g</sup> 18	59/2 <sup>+</sup>		B	7778.2+x <sup>j</sup> 25	(77/2 <sup>-</sup> )	B
12120.1 <sup>h</sup> 18	59/2 <sup>-</sup>		B	7857.7+x <sup>i</sup> 25	(77/2 <sup>-</sup> )	B
12769.5 <sup>p</sup> 20	61/2 <sup>+</sup>		B	9537+x <sup>j</sup> 3	(81/2 <sup>-</sup> )	B

Continued on next page (footnotes at end of table)

**Adopted Levels, Gammas (continued)** $^{113}\text{I}$  Levels (continued)

E(level) <sup>#</sup>	J <sup>π</sup> <sup>†</sup> @	XREF	E(level) <sup>#</sup>	J <sup>π</sup> <sup>†</sup> @	XREF
9644+x <sup>i</sup> 3	(81/2 <sup>-</sup> )	B	11090+z <sup>l</sup> 4	(81/2 <sup>+</sup> )	B
11540+x <sup>j</sup> 3	(85/2 <sup>-</sup> )	B	u <sup>m</sup>	(63/2 <sup>-</sup> )	B
11615+x <sup>i</sup> 3	(85/2 <sup>-</sup> )	B	1543.7+u <sup>m</sup> 10	(67/2 <sup>-</sup> )	B
13772+x <sup>i</sup> 4	(89/2 <sup>-</sup> )	B	3173.4+u <sup>m</sup> 15	(71/2 <sup>-</sup> )	B
13837+x <sup>j</sup> 4	(89/2 <sup>-</sup> )	B	4915.6+u <sup>m</sup> 18	(75/2 <sup>-</sup> )	B
13903+x 4	(89/2 <sup>-</sup> )	B	6782.5+u <sup>m</sup> 20	(79/2 <sup>-</sup> )	B
y <sup>k</sup>	(59/2 <sup>-</sup> )	B	8822+u <sup>m</sup> 3	(83/2 <sup>-</sup> )	B
1235.5+y <sup>k</sup> 10	(63/2 <sup>-</sup> )	B	11025+u <sup>m</sup> 4	(87/2 <sup>-</sup> )	B
2579.5+y <sup>k</sup> 15	(67/2 <sup>-</sup> )	B	v <sup>n</sup>	(55/2 <sup>+</sup> )	B
4032.9+y <sup>k</sup> 18	(71/2 <sup>-</sup> )	B	1360.6+v <sup>n</sup> 10	(59/2 <sup>+</sup> )	B
5624.1+y <sup>k</sup> 20	(75/2 <sup>-</sup> )	B	2839.0+v <sup>n</sup> 15	(63/2 <sup>+</sup> )	B
7355.6+y <sup>k</sup> 23	(79/2 <sup>-</sup> )	B	4418.2+v <sup>n</sup> 18	(67/2 <sup>+</sup> )	B
9261.4+y <sup>k</sup> 25	(83/2 <sup>-</sup> )	B	6102.5+v <sup>n</sup> 20	(71/2 <sup>+</sup> )	B
11310+y 4	(87/2 <sup>-</sup> )	B	7873.5+v <sup>n</sup> 23	(75/2 <sup>+</sup> )	B
11375+y <sup>k</sup> 4	(87/2 <sup>-</sup> )	B	9817.5+v <sup>n</sup> 25	(79/2 <sup>+</sup> )	B
z <sup>l</sup>	(53/2 <sup>+</sup> )	B	11930+v <sup>n</sup> 4	(83/2 <sup>+</sup> )	B
19.0+z <sup>l</sup> 15	+ <sup>c</sup>	B	w <sup>o</sup>	(77/2 <sup>-</sup> )	B
45.5+z <sup>l</sup> 15	+ <sup>d</sup>	B	1680.5+w <sup>o</sup> 10	(81/2 <sup>-</sup> )	B
1258.0+z <sup>l</sup> 10	(57/2 <sup>+</sup> )	B	3458.7+w <sup>o</sup> 15	(85/2 <sup>-</sup> )	B
2553.1+z <sup>l</sup> 15	(61/2 <sup>+</sup> )	B	5329.3+w <sup>o</sup> 18	(89/2 <sup>-</sup> )	B
3933.8+z <sup>l</sup> 18	(65/2 <sup>+</sup> )	B	7301.4+w <sup>o</sup> 20	(93/2 <sup>-</sup> )	B
5438.3+z <sup>l</sup> 20	(69/2 <sup>+</sup> )	B	9403+w <sup>o</sup> 3	(97/2 <sup>-</sup> )	B
7101.0+z <sup>l</sup> 23	(73/2 <sup>+</sup> )	B	11659+w <sup>o</sup> 4	(101/2 <sup>-</sup> )	B
8970.8+z <sup>l</sup> 25	(77/2 <sup>+</sup> )	B	14092+w <sup>o</sup> 4	(105/2 <sup>-</sup> )	B

<sup>†</sup> Assignments for several bands are based on theoretical calculations.

<sup>‡</sup> From 2003Pe10, unless given.

<sup>#</sup> From least-squares fit to Eγ's.

<sup>@</sup> From the deduced transitions multipolarities and band assignments.

<sup>&</sup> 755 γ E2 to 23/2<sup>+</sup>.

<sup>a</sup> From figure 1 of 2001St16.

<sup>b</sup> 1086 γ from (57/2<sup>-</sup>) is E2.

<sup>c</sup> 1258 γ is E2.

<sup>d</sup> 1212 γ is E2.

<sup>e</sup> Band(A): α=+1/2, based on 5/2<sup>+</sup>, ΔJ=2, [10,0].

<sup>f</sup> Band(a): α=-1/2, based on 11/2<sup>+</sup>, ΔJ=2, [10,0].

<sup>g</sup> Band(B): α=-1/2, based on 35/2<sup>+</sup>, ΔJ=2, [22,4].

<sup>h</sup> Band(b): α=+1/2, based on 31/2<sup>-</sup>, ΔJ=2, [22,3].

<sup>i</sup> Band(C): Based on (57/2<sup>-</sup>), ΔJ=2, [22,3].

<sup>j</sup> Band(D): Based on (53/2<sup>-</sup>), ΔJ=2, [22,3].

<sup>k</sup> Band(E): Based on (59/2<sup>-</sup>), ΔJ=2, [22,3].

<sup>l</sup> Band(F): Based on (53/2<sup>+</sup>), ΔJ=2, [21,3].

<sup>m</sup> Band(G): Based on (63/2<sup>-</sup>), ΔJ=2, [21,4].

<sup>n</sup> Band(H): Based on (55/2<sup>+</sup>), ΔJ=2, [21,3].

<sup>o</sup> Band(I): Based on (77/2<sup>-</sup>), ΔJ=2, [22,3(01)].

Continued on next page (footnotes at end of table)

**Adopted Levels, Gammas (continued)**

$^{113}\text{I}$  Levels (continued)

<sup>p</sup> Band(J): Based on 25/2<sup>+</sup>, ΔJ=2, [22,4].

<sup>q</sup> Band(K): Based on 11/2<sup>-</sup>, ΔJ=2, [01,0].

<sup>r</sup> Band(L): Based on 31/2<sup>-</sup>, ΔJ=2, [01,2].

<sup>s</sup> Band(M): Based on 7/2<sup>+</sup>, ΔJ=2, [00,0].

$E_i(\text{level})$	$J_i^\pi$	$E_\gamma$	$I_\gamma$	$E_f$	$J_f^\pi$	Mult. <sup>†</sup>	$\gamma(^{113}\text{I})$	Comments
63.6	7/2 <sup>+</sup>	63.6		0.0	5/2 <sup>+</sup>			$E_\gamma$ : from level energy difference.
629.4	9/2 <sup>+</sup>	565.7 5	66.6 4	63.6	7/2 <sup>+</sup>	M1,E2		
		629.2 5	100.0 21	0.0	5/2 <sup>+</sup>	E2		$I_\gamma$ : uncertainty of 0.1 given by 2001St16 seems too low; increased to 1.0 by compilers.
753.9	11/2 <sup>+</sup>	690.4 5	100.0	63.6	7/2 <sup>+</sup>	E2		
838.2	9/2 <sup>+</sup>	774.3 10	100 12	63.6	7/2 <sup>+</sup>	M1,E2		
		838.0 10	94 12	0.0	5/2 <sup>+</sup>	E2		
909.3	9/2 <sup>+</sup>	846.0 5	100 7	63.6	7/2 <sup>+</sup>	M1,E2		
		909.4 5	59 7	0.0	5/2 <sup>+</sup>	E2		
1017.9	11/2 <sup>-</sup>	179.8 5	6.3 7	838.2	9/2 <sup>+</sup>	E1		B(E1)(W.u.)=1.4×10 <sup>-5</sup> 4
		263.9 5	31.9 12	753.9	11/2 <sup>+</sup>	E1		B(E1)(W.u.)=2.3×10 <sup>-5</sup> 6
		388.4 5	100 4	629.4	9/2 <sup>+</sup>	E1		B(E1)(W.u.)=2.2×10 <sup>-5</sup> 6
1269.1	11/2 <sup>+</sup>	360.0 5	100	909.3	9/2 <sup>+</sup>	M1,E2		
1548.7	15/2 <sup>-</sup>	530.8 5	100	1017.9	11/2 <sup>-</sup>	E2		B(E2)(W.u.)=83 5
1614.4	13/2 <sup>+</sup>	345.4 5	100 6	1269.1	11/2 <sup>+</sup>	M1,E2		
		705.4 8	11 3	909.3	9/2 <sup>+</sup>	E2		
		775.0 10	17 3	838.2	9/2 <sup>+</sup>	E2		
		984.5 10	8 3	629.4	9/2 <sup>+</sup>	E2		
1616.7	15/2 <sup>+</sup>	862.8 5	100	753.9	11/2 <sup>+</sup>	E2		
1986.6	15/2 <sup>+</sup>	372.0 10	100 30	1614.4	13/2 <sup>+</sup>	M1,E2		
		717.6 5	76 7	1269.1	11/2 <sup>+</sup>	E2		
2186.4	19/2 <sup>-</sup>	637.7 5	100	1548.7	15/2 <sup>-</sup>	E2		B(E2)(W.u.)=103 11
2358.7	17/2 <sup>+</sup>	372.4 10	100 40	1986.6	15/2 <sup>+</sup>	M1,E2		
		744.0 10	96 18	1614.4	13/2 <sup>+</sup>	E2		
2684.9	19/2 <sup>+</sup>	1068.3 5	100	1616.7	15/2 <sup>+</sup>	E2		
2731.2	19/2 <sup>+</sup>	373.0 10	100 40	2358.7	17/2 <sup>+</sup>	M1,E2		
		744.4 10	97 21	1986.6	15/2 <sup>+</sup>	E2		
2870.3	23/2 <sup>-</sup>	683.6 5	100	2186.4	19/2 <sup>-</sup>	E2		B(E2)(W.u.)=63 11
3035.6	23/2 <sup>-</sup>	165.1 5	21.2 19	2870.3	23/2 <sup>-</sup>	M1,E2		
		848.6 5	100	2186.4	19/2 <sup>-</sup>	E2		
3106.2	21/2 <sup>+</sup>	375.0 10	100 40	2731.2	19/2 <sup>+</sup>	M1,E2		
		747.0 10	100 15	2358.7	17/2 <sup>+</sup>	E2		
3306.6	23/2 <sup>-</sup>	271.0 6	25 5	3035.6	23/2 <sup>-</sup>	M1,E2		
		1120.1 9	100 10	2186.4	19/2 <sup>-</sup>	E2		
3480.9	23/2 <sup>+</sup>	374.0 10	96 50	3106.2	21/2 <sup>+</sup>	M1,E2		
		750.0 10	100 21	2731.2	19/2 <sup>+</sup>	E2		
3568.9	23/2 <sup>+</sup>	884.0 5	100	2684.9	19/2 <sup>+</sup>	E2		
3696.2	27/2 <sup>-</sup>	825.7 5	100	2870.3	23/2 <sup>-</sup>	E2		B(E2)(W.u.)=7.E+1 3
3741.1	27/2 <sup>-</sup>	705.6 5	100 7	3035.6	23/2 <sup>-</sup>	E2		
		870.9 6	17 4	2870.3	23/2 <sup>-</sup>	E2		
3766.8	23/2 <sup>+</sup>	1081.7 5	100	2684.9	19/2 <sup>+</sup>	E2		
3792.0	23/2 <sup>+</sup>	1107.3 5	100	2684.9	19/2 <sup>+</sup>	E2		
3861.1	25/2 <sup>+</sup>	380.0 10	100 9	3480.9	23/2 <sup>+</sup>	M1,E2		
		755.0 10	42 15	3106.2	21/2 <sup>+</sup>	E2		
4113.3	27/2 <sup>-</sup>	806.6 6	100	3306.6	23/2 <sup>-</sup>	E2		
4236.4	27/2 <sup>+</sup>	375.4 10	92 50	3861.1	25/2 <sup>+</sup>	M1,E2		
		755.4 10	100 30	3480.9	23/2 <sup>+</sup>	E2		

Continued on next page (footnotes at end of table)

Adopted Levels, Gammas (continued) $\gamma(^{113}\text{I})$  (continued)

$E_i(\text{level})$	$J_i^\pi$	$E_\gamma$	$I_\gamma$	$E_f$	$J_f^\pi$	Mult. <sup>†</sup>	Comments
4396.1	27/2 <sup>+</sup>	604.3 5	57	3792.0	23/2 <sup>+</sup>	E2	
		629.1 5	100 14	3766.8	23/2 <sup>+</sup>	E2	
4497.0	31/2 <sup>-</sup>	756.0 5	25.1 16	3741.1	27/2 <sup>-</sup>	E2	B(E2)(W.u.)=13 4
		800.6 5	100 3	3696.2	27/2 <sup>-</sup>	E2	B(E2)(W.u.)=39 11
4630.0	31/2 <sup>-</sup>	516.6 5	18.7 15	4113.3	27/2 <sup>-</sup>	E2	
		889.1 5	29.1 15	3741.1	27/2 <sup>-</sup>	E2	
		933.9 5	100 5	3696.2	27/2 <sup>-</sup>	E2	
4630.4	29/2 <sup>+</sup>	394.0 5	100 6	4236.4	27/2 <sup>+</sup>	M1,E2	
		769.0 10	41 6	3861.1	25/2 <sup>+</sup>	E2	
4798.6	29/2 <sup>+</sup>	670.7 10	100	4127.9	25/2 <sup>+</sup>	E2	
5015.4	31/2 <sup>+</sup>	385.0 5	71 8	4630.4	29/2 <sup>+</sup>	M1,E2	
		779.0 10	100 8	4236.4	27/2 <sup>+</sup>	E2	
5081.6	31/2 <sup>+</sup>	685.6 5	100	4396.1	27/2 <sup>+</sup>	E2	
5211.8	35/2 <sup>-</sup>	582.0 5	61.1 25	4630.0	31/2 <sup>-</sup>	E2	B(E2)(W.u.)=76 24
		714.5 5	100 4	4497.0	31/2 <sup>-</sup>	E2	B(E2)(W.u.)=45 14
5364.3	35/2 <sup>-</sup>	867.2 5	100	4497.0	31/2 <sup>-</sup>	E2	
5423.5	33/2 <sup>+</sup>	408.0 5	100 11	5015.4	31/2 <sup>+</sup>	M1,E2	
		793.0 10	68 11	4630.4	29/2 <sup>+</sup>	E2	
5535.4	33/2 <sup>+</sup>	736.8 10	100	4798.6	29/2 <sup>+</sup>	E2	
5838.6	35/2 <sup>+</sup>	415.0 5	100	5423.5	33/2 <sup>+</sup>	M1+E2	
		823.0 10	67 19	5015.4	31/2 <sup>+</sup>	E2	
5846.4	35/2 <sup>+</sup>	423.3 10	13 9	5423.5	33/2 <sup>+</sup>	M1,E2	
		764.8 5	100 17	5081.6	31/2 <sup>+</sup>	E2	
		831.3 10	17 4	5015.4	31/2 <sup>+</sup>	E2	
5947.3	39/2 <sup>-</sup>	735.5 5	100	5211.8	35/2 <sup>-</sup>	E2	
6266.2	39/2 <sup>-</sup>	901.9 5	100	5364.3	35/2 <sup>-</sup>	E2	
6278.3	37/2 <sup>+</sup>	439.6 5	100 12	5838.6	35/2 <sup>+</sup>	M1,E2	
		854.6 10	81 6	5423.5	33/2 <sup>+</sup>	E2	
6354.0	37/2 <sup>+</sup>	818.6 10	100	5535.4	33/2 <sup>+</sup>	E2	
6688.0	39/2 <sup>+</sup>	841.9 5	100 9	5846.4	35/2 <sup>+</sup>	E2	
		849.1 10	23 9	5838.6	35/2 <sup>+</sup>	E2	
6712.1	43/2 <sup>-</sup>	764.8 5	100	5947.3	39/2 <sup>-</sup>	E2	
6741.4	39/2 <sup>+</sup>	463.0 5	100 12	6278.3	37/2 <sup>+</sup>	M1,E2	
		902.6 10	41 12	5838.6	35/2 <sup>+</sup>	E2	
7214.6	41/2 <sup>+</sup>	473.0 10	100 8	6741.4	39/2 <sup>+</sup>	M1,E2	
		936.0 10	92 8	6278.3	37/2 <sup>+</sup>	E2	
7247.1	41/2 <sup>+</sup>	505.8 10	33 22	6741.4	39/2 <sup>+</sup>	M1,E2	
		893.1 5	100 22	6354.0	37/2 <sup>+</sup>	E2	
7249.2	43/2 <sup>-</sup>	983.0 5	100	6266.2	39/2 <sup>-</sup>	E2	
7610.0	43/2 <sup>+</sup>	922.1 5	100	6688.0	39/2 <sup>+</sup>	E2	
7680.7	47/2 <sup>-</sup>	968.6 5	100	6712.1	43/2 <sup>-</sup>	E2	
7699.5	43/2 <sup>+</sup>	485.0 10	100 14	7214.6	41/2 <sup>+</sup>	M1,E2	
		958.0 10	43 30	6741.4	39/2 <sup>+</sup>	E2	
8198.4	45/2 <sup>+</sup>	589.2 10	36 9	7610.0	43/2 <sup>+</sup>	M1,E2	
		951.3 5	100 9	7247.1	41/2 <sup>+</sup>	E2	
		983.0 10	18 9	7214.6	41/2 <sup>+</sup>	E2	
8213.6	45/2 <sup>+</sup>	514.0 10	30 20	7699.5	43/2 <sup>+</sup>	M1,E2	
		999.0 10	100 20	7214.6	41/2 <sup>+</sup>	E2	
8296.2	47/2 <sup>-</sup>	1046.9 5	100	7249.2	43/2 <sup>-</sup>	E2	
8347.6	47/2 <sup>-</sup>	1098.5 5	100	7249.2	43/2 <sup>-</sup>	E2	
8586.3	51/2 <sup>-</sup>	905.6 5	100	7680.7	47/2 <sup>-</sup>	E2	
8613.6	47/2 <sup>+</sup>	1003.6 5	100	7610.0	43/2 <sup>+</sup>	E2	
8738.6	47/2 <sup>+</sup>	525.0 10	60 40	8213.6	45/2 <sup>+</sup>	M1,E2	
		1039.0 10	100 40	7699.5	43/2 <sup>+</sup>	E2	
9229.7	49/2 <sup>+</sup>	616.0 10	12 6	8613.6	47/2 <sup>+</sup>	M1,E2	

Continued on next page (footnotes at end of table)

**Adopted Levels, Gammas (continued)** $\gamma(^{113}\text{I})$  (continued)

$E_i(\text{level})$	$J_i^\pi$	$E_\gamma$	$I_\gamma$	$E_f$	$J_f^\pi$	Mult. <sup>†</sup>
9229.7	49/2 <sup>+</sup>	1031.3 5	100 12	8198.4	45/2 <sup>+</sup>	E2
9279.6	49/2 <sup>+</sup>	541.0 10	67 70	8738.6	47/2 <sup>+</sup>	M1,E2
		1066.0 10	100 70	8213.6	45/2 <sup>+</sup>	E2
9496.6	51/2 <sup>-</sup>	1149.1 3	100 8	8347.6	47/2 <sup>-</sup>	E2
		1200.4 5	79 4	8296.2	47/2 <sup>-</sup>	E2
9611.0	55/2 <sup>-</sup>	1024.7 5	100	8586.3	51/2 <sup>-</sup>	E2
9686.6	51/2 <sup>+</sup>	1073.0 5	100	8613.6	47/2 <sup>+</sup>	E2
10332.7	53/2 <sup>+</sup>	1103.0 5	100	9229.7	49/2 <sup>+</sup>	E2
10767.2	55/2 <sup>-</sup>	1270.5 5	100	9496.6	51/2 <sup>-</sup>	E2
10834.3	55/2 <sup>+</sup>	1147.7 5	100	9686.6	51/2 <sup>+</sup>	E2
11066.9	59/2 <sup>-</sup>	1455.9 10	100	9611.0	55/2 <sup>-</sup>	E2
11510.1	57/2 <sup>+</sup>	1177.4 10	100	10332.7	53/2 <sup>+</sup>	E2
12083.4	59/2 <sup>+</sup>	1249.1 10	100	10834.3	55/2 <sup>+</sup>	E2
12120.1	59/2 <sup>-</sup>	1352.9 10	100	10767.2	55/2 <sup>-</sup>	E2
12769.5	61/2 <sup>+</sup>	1259.4 10	100	11510.1	57/2 <sup>+</sup>	E2
12990.5	63/2 <sup>-</sup>	1923.6 10	100	11066.9	59/2 <sup>-</sup>	E2
13414.8	63/2 <sup>+</sup>	1331.4 10	100	12083.4	59/2 <sup>+</sup>	E2
13554.5	63/2 <sup>-</sup>	1434.4 15	100	12120.1	59/2 <sup>-</sup>	E2
14117.4	65/2 <sup>+</sup>	1347.9 10	100	12769.5	61/2 <sup>+</sup>	E2
14841.4	67/2 <sup>+</sup>	1426.6 10	100	13414.8	63/2 <sup>+</sup>	E2
14993	67/2 <sup>-</sup>	1438.5 15	100	13554.5	63/2 <sup>-</sup>	E2
15559.3	69/2 <sup>+</sup>	1441.9 10	100	14117.4	65/2 <sup>+</sup>	E2
16366.9	71/2 <sup>+</sup>	1525.5 10	100	14841.4	67/2 <sup>+</sup>	E2
16436	71/2 <sup>-</sup>	1443.0 15	100	14993	67/2 <sup>-</sup>	E2
17104	73/2 <sup>+</sup>	1544.8 10	100	15559.3	69/2 <sup>+</sup>	E2
17990	75/2 <sup>-</sup>	1554.0 10	100	16436	71/2 <sup>-</sup>	E2
18005	75/2 <sup>+</sup>	1638.2 10	100	16366.9	71/2 <sup>+</sup>	E2
18756	77/2 <sup>+</sup>	1651.8 10	100	17104	73/2 <sup>+</sup>	E2
19670	79/2 <sup>-</sup>	1680.4 10	100	17990	75/2 <sup>-</sup>	E2
19773	79/2 <sup>+</sup>	1767.7 10	100	18005	75/2 <sup>+</sup>	E2
20523	81/2 <sup>+</sup>	1766.9 10	100	18756	77/2 <sup>+</sup>	E2
21514	83/2 <sup>-</sup>	1844.2 10	100	19670	79/2 <sup>-</sup>	E2
21688	83/2 <sup>+</sup>	1915.3 10	100	19773	79/2 <sup>+</sup>	E2
22419	85/2 <sup>+</sup>	1895.8 10	100	20523	81/2 <sup>+</sup>	E2
23498	87/2 <sup>-</sup>	1984.1 10	100	21514	83/2 <sup>-</sup>	E2
23561	87/2 <sup>-</sup>	2046.6 20	100	21514	83/2 <sup>-</sup>	E2
23764	87/2 <sup>+</sup>	2075.8 10	100	21688	83/2 <sup>+</sup>	E2
24459	89/2 <sup>+</sup>	2039.9 10	100	22419	85/2 <sup>+</sup>	E2
25743	91/2 <sup>-</sup>	2181.6 20	100	23561	87/2 <sup>-</sup>	E2
		2244.5 20	100	23498	87/2 <sup>-</sup>	E2
26005	91/2 <sup>+</sup>	2241.2 20	100	23764	87/2 <sup>+</sup>	E2
26660	93/2 <sup>+</sup>	2201.0 10	100	24459	89/2 <sup>+</sup>	E2
28185	(95/2 <sup>-</sup> )	2442.2 <sup>‡</sup> 20	100	25743	91/2 <sup>-</sup>	E2
28432	95/2 <sup>+</sup>	2426.6 20	100	26005	91/2 <sup>+</sup>	E2
29039	97/2 <sup>+</sup>	2379.5 20	100	26660	93/2 <sup>+</sup>	E2
31013	(99/2 <sup>+</sup> )	2581.1 <sup>‡</sup> 20	100	28432	95/2 <sup>+</sup>	E2
31621	(101/2 <sup>+</sup> )	2582.0 <sup>‡</sup> 20	100	29039	97/2 <sup>+</sup>	E2
1098.0+x	(57/2 <sup>-</sup> )	1086.1 10	100 17	11.9+x	-	E2
		1098.0 10	92 17	x	(53/2 <sup>-</sup> )	E2
2176+x	(61/2 <sup>-</sup> )	1184.1 10	100	992+x	(57/2 <sup>-</sup> )	E2
2218.8+x	(61/2 <sup>-</sup> )	1120.8 10	100	1098.0+x	(57/2 <sup>-</sup> )	E2
3392.5+x	(65/2 <sup>-</sup> )	1173.7 10	100	2218.8+x	(61/2 <sup>-</sup> )	E2
3433+x	(65/2 <sup>-</sup> )	1257.4 10	100	2176+x	(61/2 <sup>-</sup> )	E2
3518.7+x		1299.9 10	100	2218.8+x	(61/2 <sup>-</sup> )	E2
4737.3+x	(69/2 <sup>-</sup> )	1344.8 10	100	3392.5+x	(65/2 <sup>-</sup> )	E2

Continued on next page (footnotes at end of table)

**Adopted Levels, Gammas (continued)**

$\gamma(^{113}\text{I})$ (continued)							
$E_i(\text{level})$	$J_i^\pi$	$E_\gamma$	$I_\gamma$	$E_f$	$J_f^\pi$	Mult.†	Comments
4773.8+x	(69/2 <sup>-</sup> )	1340.6 10	100	3433+x	(65/2 <sup>-</sup> )	E2	
4913.3+x		1394.6 10	100	3518.7+x			
6184.8+x	(73/2 <sup>-</sup> )	1410.0 20	25 17	4773.8+x	(69/2 <sup>-</sup> )	E2	
		1447.8 10	100 17	4737.3+x	(69/2 <sup>-</sup> )	E2	
6230.6+x	(73/2 <sup>-</sup> )	1457.1 10	100 17	4773.8+x	(69/2 <sup>-</sup> )	E2	
		1493.0 10	33 17	4737.3+x	(69/2 <sup>-</sup> )	E2	
6344.7+x		1431.4 10	100	4913.3+x			
7778.2+x	(77/2 <sup>-</sup> )	1593.3 10	100	6184.8+x	(73/2 <sup>-</sup> )	E2	
7857.7+x	(77/2 <sup>-</sup> )	1627.1 10	100	6230.6+x	(73/2 <sup>-</sup> )	E2	
9537+x	(81/2 <sup>-</sup> )	1758.4 10	100	7778.2+x	(77/2 <sup>-</sup> )	E2	
9644+x	(81/2 <sup>-</sup> )	1786.4 10	100	7857.7+x	(77/2 <sup>-</sup> )	E2	Additional information 1.
11540+x	(85/2 <sup>-</sup> )	2003.2 10	100	9537+x	(81/2 <sup>-</sup> )	E2	
11615+x	(85/2 <sup>-</sup> )	1970.8 10	100	9644+x	(81/2 <sup>-</sup> )	E2	Additional information 2.
13772+x	(89/2 <sup>-</sup> )	2156.9 20	100	11615+x	(85/2 <sup>-</sup> )	E2	
13837+x	(89/2 <sup>-</sup> )	2296.9 20	100	11540+x	(85/2 <sup>-</sup> )	E2	
13903+x	(89/2 <sup>-</sup> )	2363.0 20	100	11540+x	(85/2 <sup>-</sup> )	E2	
1235.5+y	(63/2 <sup>-</sup> )	1235.5 10	100	y	(59/2 <sup>-</sup> )	E2	
2579.5+y	(67/2 <sup>-</sup> )	1344.0 10	100	1235.5+y	(63/2 <sup>-</sup> )	E2	
4032.9+y	(71/2 <sup>-</sup> )	1453.4 10	100	2579.5+y	(67/2 <sup>-</sup> )	E2	
5624.1+y	(75/2 <sup>-</sup> )	1591.2 10	100	4032.9+y	(71/2 <sup>-</sup> )	E2	
7355.6+y	(79/2 <sup>-</sup> )	1731.4 10	100	5624.1+y	(75/2 <sup>-</sup> )	E2	
9261.4+y	(83/2 <sup>-</sup> )	1905.8 10	100	7355.6+y	(79/2 <sup>-</sup> )	E2	
11310+y	(87/2 <sup>-</sup> )	2049.0 20	100	9261.4+y	(83/2 <sup>-</sup> )	E2	
11375+y	(87/2 <sup>-</sup> )	2113.1 20	100	9261.4+y	(83/2 <sup>-</sup> )	E2	
1258.0+z	(57/2 <sup>+</sup> )	1212.5 10	100 20	45.5+z	+	E2	
		1239.0 10	60 20	19.0+z	+	E2	
		1258.0 10	60 20	z	(53/2 <sup>+</sup> )	E2	
2553.1+z	(61/2 <sup>+</sup> )	1295.1 10	100	1258.0+z	(57/2 <sup>+</sup> )	E2	
3933.8+z	(65/2 <sup>+</sup> )	1380.7 10	100	2553.1+z	(61/2 <sup>+</sup> )	E2	
5438.3+z	(69/2 <sup>+</sup> )	1504.5 10	100	3933.8+z	(65/2 <sup>+</sup> )	E2	
7101.0+z	(73/2 <sup>+</sup> )	1662.7 10	100	5438.3+z	(69/2 <sup>+</sup> )	E2	
8970.8+z	(77/2 <sup>+</sup> )	1869.7 10	100	7101.0+z	(73/2 <sup>+</sup> )	E2	
11090+z	(81/2 <sup>+</sup> )	2118.9 20	100	8970.8+z	(77/2 <sup>+</sup> )	E2	
1543.7+u	(67/2 <sup>-</sup> )	1543.7 10	100	u	(63/2 <sup>-</sup> )	E2	
3173.4+u	(71/2 <sup>-</sup> )	1629.6 10	100	1543.7+u	(67/2 <sup>-</sup> )	E2	
4915.6+u	(75/2 <sup>-</sup> )	1742.2 10	100	3173.4+u	(71/2 <sup>-</sup> )	E2	
6782.5+u	(79/2 <sup>-</sup> )	1866.9 10	100	4915.6+u	(75/2 <sup>-</sup> )	E2	
8822+u	(83/2 <sup>-</sup> )	2039.4 20	100	6782.5+u	(79/2 <sup>-</sup> )	E2	
11025+u	(87/2 <sup>-</sup> )	2202.9 20	100	8822+u	(83/2 <sup>-</sup> )	E2	
1360.6+v	(59/2 <sup>+</sup> )	1360.6 10	100	v	(55/2 <sup>+</sup> )	E2	
2839.0+v	(63/2 <sup>+</sup> )	1478.4 10	100	1360.6+v	(59/2 <sup>+</sup> )	E2	
4418.2+v	(67/2 <sup>+</sup> )	1579.2 10	100	2839.0+v	(63/2 <sup>+</sup> )	E2	
6102.5+v	(71/2 <sup>+</sup> )	1684.3 10	100	4418.2+v	(67/2 <sup>+</sup> )	E2	
7873.5+v	(75/2 <sup>+</sup> )	1770.9 10	100	6102.5+v	(71/2 <sup>+</sup> )	E2	
9817.5+v	(79/2 <sup>+</sup> )	1944.0 10	100	7873.5+v	(75/2 <sup>+</sup> )	E2	
11930+v	(83/2 <sup>+</sup> )	2112.3 20	100	9817.5+v	(79/2 <sup>+</sup> )	E2	
1680.5+w	(81/2 <sup>-</sup> )	1680.5 10	100	w	(77/2 <sup>-</sup> )	E2	
3458.7+w	(85/2 <sup>-</sup> )	1778.1 10	100	1680.5+w	(81/2 <sup>-</sup> )	E2	
5329.3+w	(89/2 <sup>-</sup> )	1870.6 10	100	3458.7+w	(85/2 <sup>-</sup> )	E2	
7301.4+w	(93/2 <sup>-</sup> )	1972.1 10	100	5329.3+w	(89/2 <sup>-</sup> )	E2	
9403+w	(97/2 <sup>-</sup> )	2101.2 20	100	7301.4+w	(93/2 <sup>-</sup> )	E2	
11659+w	(101/2 <sup>-</sup> )	2256.7 20	100	9403+w	(97/2 <sup>-</sup> )	E2	
14092+w	(105/2 <sup>-</sup> )	2432.7 20	100	11659+w	(101/2 <sup>-</sup> )	E2	

Continued on next page (footnotes at end of table)

---

**Adopted Levels, Gammas (continued)**

$\gamma(^{113}\text{I})$  (continued)

† From DCO Measurements.

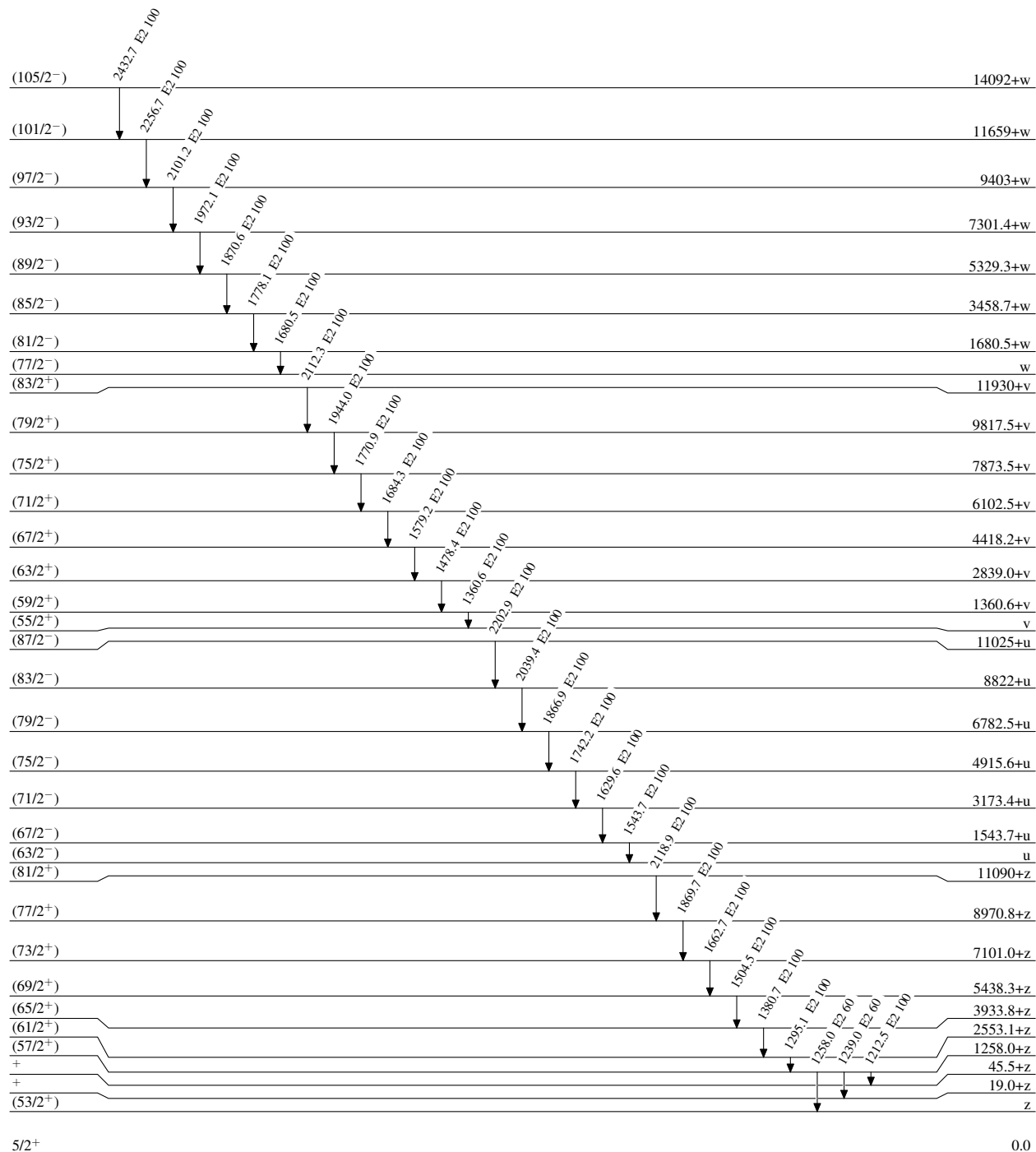
‡ Placement of transition in the level scheme is uncertain.



**Adopted Levels, Gammas**

**Level Scheme**

Intensities: Relative photon branching from each level

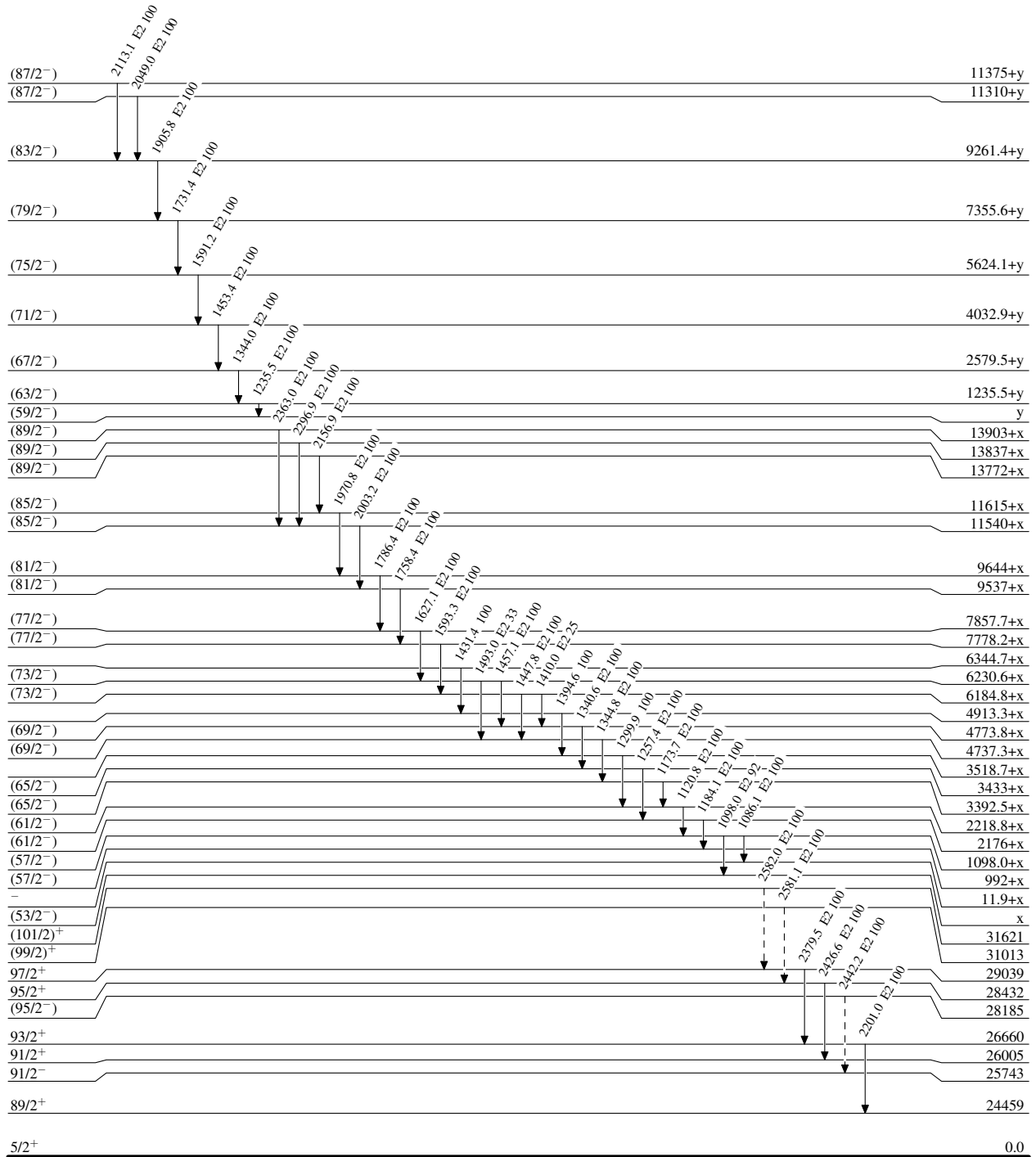


Adopted Levels, Gammas

Legend

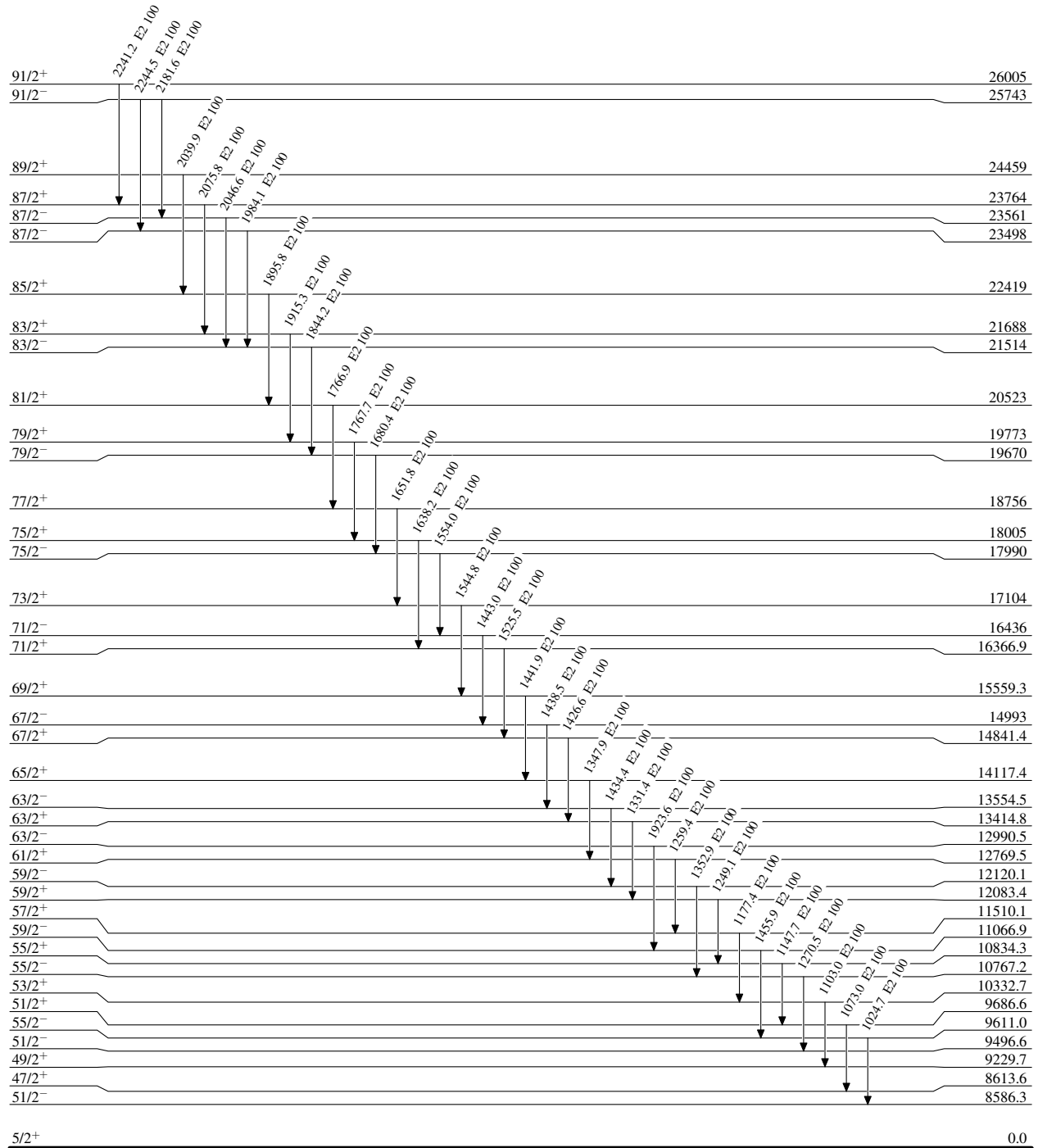
Level Scheme (continued)

Intensities: Relative photon branching from each level

-----▶  $\gamma$  Decay (Uncertain)

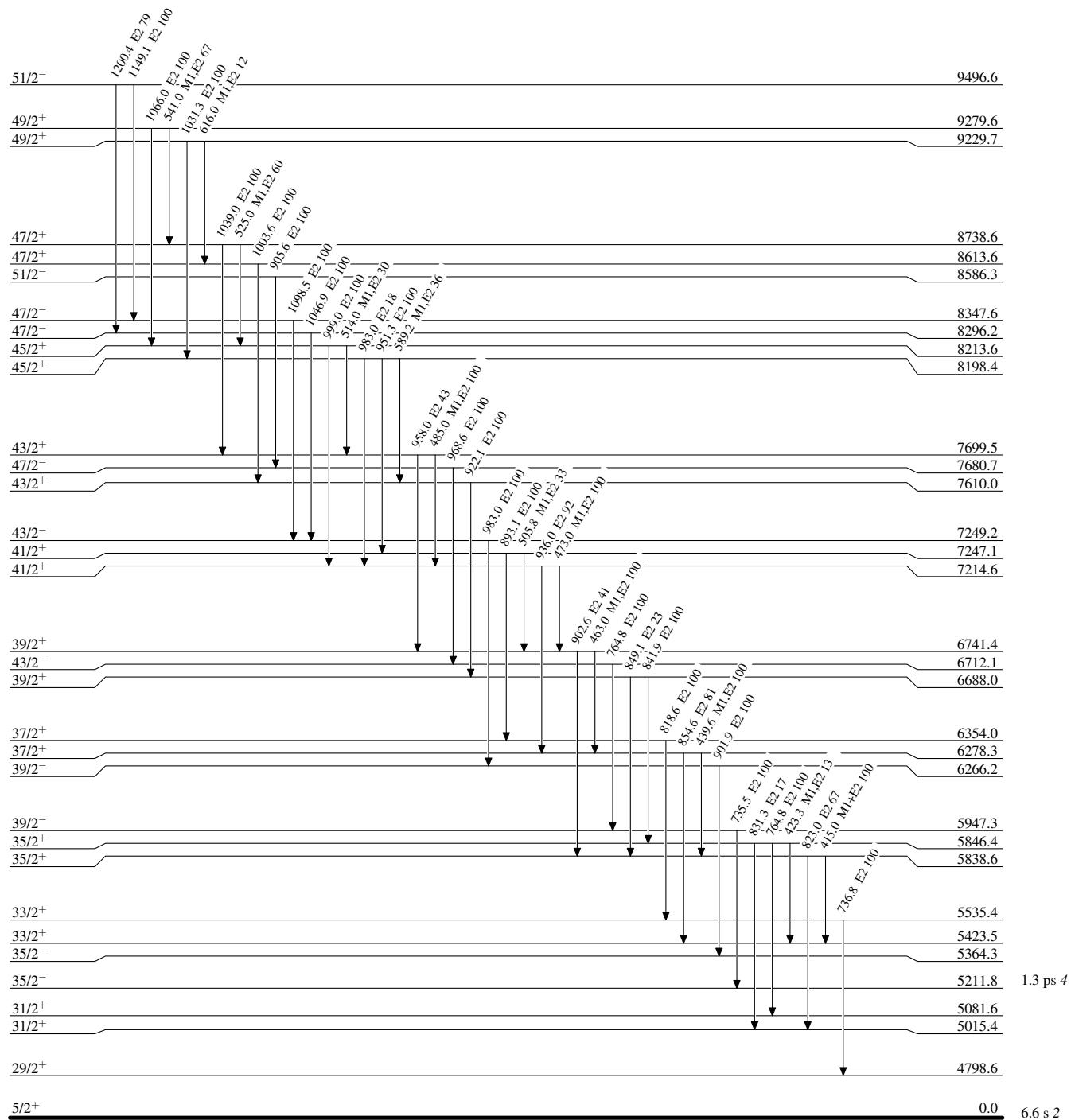
**Adopted Levels, Gammas****Level Scheme (continued)**

Intensities: Relative photon branching from each level



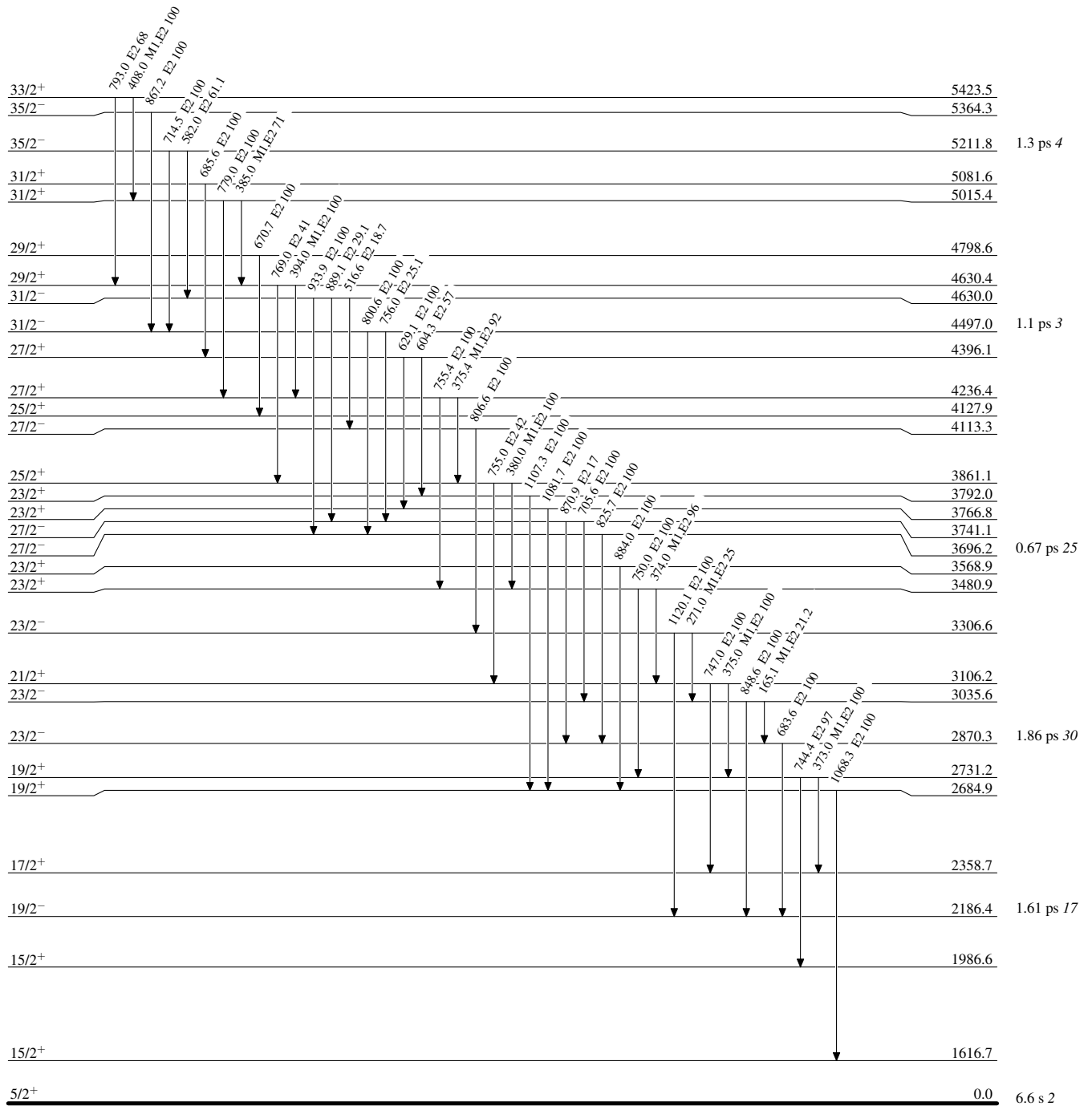
**Adopted Levels, Gammas****Level Scheme (continued)**

Intensities: Relative photon branching from each level



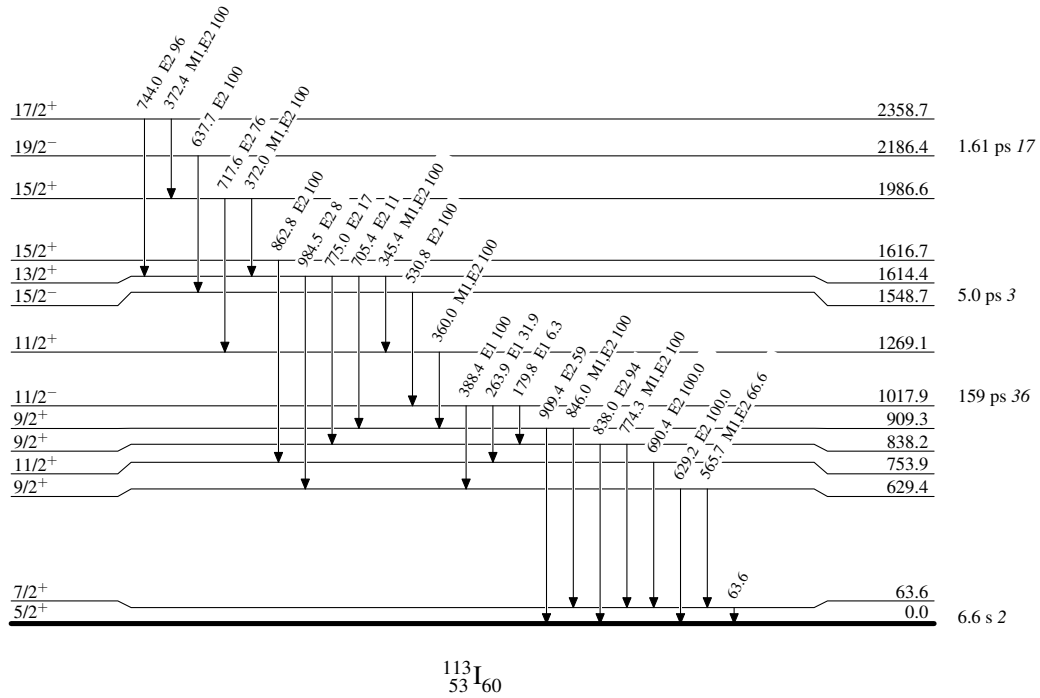
**Adopted Levels, Gammas****Level Scheme (continued)**

Intensities: Relative photon branching from each level

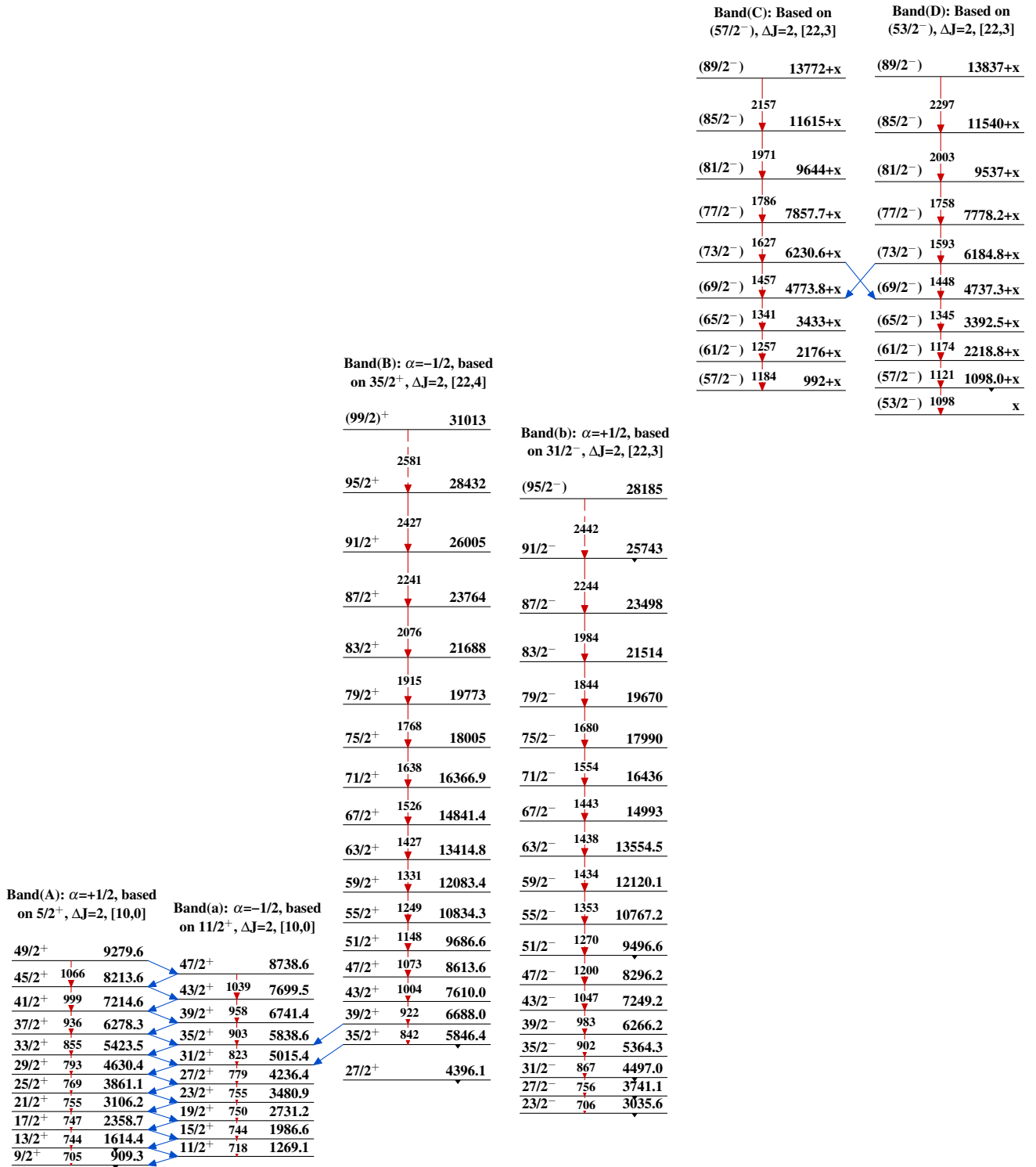


Adopted Levels, GammasLevel Scheme (continued)

Intensities: Relative photon branching from each level



## Adopted Levels, Gammas



**Adopted Levels, Gammas (continued)**

							<b>Band(I): Based on</b> (77/2 <sup>-</sup> ), ΔJ=2, [22, 3(01)]
							(105/2 <sup>-</sup> ) 14092+w
							(101/2 <sup>-</sup> ) 2433 11659+w
							(97/2 <sup>-</sup> ) 2257 9403+w
							(93/2 <sup>-</sup> ) 2101 7301.4+w
							(89/2 <sup>-</sup> ) 1972 5329.3+w
							(85/2 <sup>-</sup> ) 1871 3458.7+w
							(81/2 <sup>-</sup> ) 1778 1680.5+w
							(77/2 <sup>-</sup> ) 1680 w
							<b>Band(H): Based on</b> (55/2 <sup>+</sup> ), ΔJ=2, [21,3]
							(83/2 <sup>+</sup> ) 11930+v
							(79/2 <sup>+</sup> ) 2112 9817.5+v
							(75/2 <sup>+</sup> ) 1944 7873.5+v
							(71/2 <sup>+</sup> ) 1771 6102.5+v
							(67/2 <sup>+</sup> ) 1684 4418.2+v
							(63/2 <sup>+</sup> ) 1579 2839.0+v
							(59/2 <sup>+</sup> ) 1478 1360.6+v
							(55/2 <sup>+</sup> ) 1361 v
							<b>Band(G): Based on</b> (63/2 <sup>-</sup> ), ΔJ=2, [21,4]
							(87/2 <sup>-</sup> ) 11025+u
							(83/2 <sup>-</sup> ) 2203 8822+u
							(79/2 <sup>-</sup> ) 2039 6782.5+u
							(75/2 <sup>-</sup> ) 1867 4915.6+u
							(71/2 <sup>-</sup> ) 1742 3173.4+u
							(67/2 <sup>-</sup> ) 1630 1543.7+u
							(63/2 <sup>-</sup> ) 1544 u
							<b>Band(F): Based on</b> (53/2 <sup>+</sup> ), ΔJ=2, [21,3]
							(81/2 <sup>+</sup> ) 11090+z
							(77/2 <sup>+</sup> ) 2119 8970.8+z
							(73/2 <sup>+</sup> ) 1870 7101.0+z
							(69/2 <sup>+</sup> ) 1663 5438.3+z
							(65/2 <sup>+</sup> ) 1504 3933.8+z
							(61/2 <sup>+</sup> ) 1381 2553.1+z
							(57/2 <sup>+</sup> ) 1295 1258.0+z
							(53/2 <sup>+</sup> ) 1258 z
							<b>Band(E): Based on</b> (59/2 <sup>-</sup> ), ΔJ=2, [22,3]
							(87/2 <sup>-</sup> ) 11375+y
							(83/2 <sup>-</sup> ) 2113 9261.4+y
							(79/2 <sup>-</sup> ) 1906 7355.6+y
							(75/2 <sup>-</sup> ) 1731 5624.1+y
							(71/2 <sup>-</sup> ) 1591 4032.9+y
							(67/2 <sup>-</sup> ) 1453 2579.5+y
							(63/2 <sup>-</sup> ) 1344 1235.5+y
							(59/2 <sup>-</sup> ) 1236 y



**Adopted Levels, Gammas (continued)**

**Band(J): Based on 25/2<sup>+</sup>,  
ΔJ=2, [22,4]**

(101/2) <sup>+</sup>	31621
↓ 2582	
97/2 <sup>+</sup>	29039
↓ 2380	
93/2 <sup>+</sup>	26660
↓ 2201	
89/2 <sup>+</sup>	24459
↓ 2040	
85/2 <sup>+</sup>	22419
↓ 1896	
81/2 <sup>+</sup>	20523
↓ 1767	
77/2 <sup>+</sup>	18756
↓ 1652	
73/2 <sup>+</sup>	17104
↓ 1545	
69/2 <sup>+</sup>	15559.3
↓ 1442	
65/2 <sup>+</sup>	14117.4
↓ 1348	
61/2 <sup>+</sup>	12769.5
↓ 1259	
57/2 <sup>+</sup>	11510.1
↓ 1177	
53/2 <sup>+</sup>	10332.7
↓ 1103	
49/2 <sup>+</sup>	9229.7
↓ 1031	
45/2 <sup>+</sup>	8198.4
↓ 951	
41/2 <sup>+</sup>	7247.1
↓ 893	
37/2 <sup>+</sup>	6354.0
↓ 819	
33/2 <sup>+</sup>	5535.4
↓ 737	
29/2 <sup>+</sup>	4798.6
↓ 671	
25/2 <sup>+</sup>	4127.9

**Band(L): Based on 31/2<sup>-</sup>,  
ΔJ=2, [01,2]**

63/2 <sup>-</sup>	12990.5
↓ 1924	
59/2 <sup>-</sup>	11066.9
↓ 1456	
55/2 <sup>-</sup>	9611.0
↓ 1025	
51/2 <sup>-</sup>	8586.3
↓ 906	
47/2 <sup>-</sup>	7680.7
↓ 969	
43/2 <sup>-</sup>	6712.1
↓ 765	
39/2 <sup>-</sup>	5947.3
↓ 736	
35/2 <sup>-</sup>	5211.8
↓ 582	
31/2 <sup>-</sup>	4630.0

**Band(K): Based on 11/2<sup>-</sup>,  
ΔJ=2, [01,0]**

27/2 <sup>-</sup>	3696.2
↓ 826	
23/2 <sup>-</sup>	2870.3
↓ 684	
19/2 <sup>-</sup>	2186.4
↓ 638	
15/2 <sup>-</sup>	1548.7
↓ 531	
11/2 <sup>-</sup>	1017.9

**Band(M): Based on 7/2<sup>+</sup>,  
ΔJ=2, [00,0]**

23/2 <sup>+</sup>	3568.9
↓ 884	
19/2 <sup>+</sup>	2684.9
↓ 1068	
15/2 <sup>+</sup>	1616.7
↓ 863	
11/2 <sup>+</sup>	753.9
↓ 690	
7/2 <sup>+</sup>	63.6