

**Adopted Levels, Gammas**

Type	Author	History	Citation	Literature Cutoff Date
Full Evaluation	D. M. Symochko, E. Browne, J. K. Tuli		NDS 110,2945 (2009)	1-Dec-2008

Q(β<sup>-</sup>)=-4.97×10<sup>3</sup> 3; S(n)=1.087×10<sup>4</sup> 4; S(p)=3.36×10<sup>3</sup> 4; Q(α)=8.1×10<sup>2</sup> 4 [2012Wa38](#)

Note: Current evaluation has used the following Q record -4.97E+3 3 10.87×10<sup>33</sup> 3.75×10<sup>3</sup> 3 8.1×10<sup>3</sup> 3 [2009AuZZ,2003Au03](#).  
S(n)=10.870 30, S(p)=3330 30, Q(α)=810 30 ([2003Au03](#)).

[Additional information 1.](#)

<sup>119</sup>I Levels

Cross Reference (XREF) Flags

- A <sup>119</sup>Xe ε decay
- B (HL,xnγ)

E(level) <sup>†</sup>	J <sup>π‡</sup>	T <sub>1/2</sub> <sup>#</sup>	XREF	Comments
0.0 <sup>a</sup>	5/2 <sup>+</sup>	19.1 min 4	AB	%ε+%β <sup>+</sup> =100; %β <sup>+</sup> =51 4; %ε=49 4 μ=(+)2.9 1 μ: static low-temperature nuclear orientation ( <a href="#">2005St24</a> ). J <sup>π</sup> : log ft=5.0 to 3/2 <sup>+</sup> and 6.6 to 7/2 <sup>+</sup> . T <sub>1/2</sub> : weighted av of 19.3 min 2 ( <a href="#">1968Se05</a> ) and 18.2 min 3 ( <a href="#">1969La33</a> ). Others: 21 min 1 ( <a href="#">1960Za07</a> ), 19.5 min 5 ( <a href="#">1965An05</a> ), 18 min 1 ( <a href="#">1954Ro03</a> ) 25.8 min 19 ( <a href="#">1965Bu08</a> ). All data are from <sup>119</sup> I ε decay.
90.1 5	(3/2,5/2,7/2)		A	J <sup>π</sup> : γ to 5/2 <sup>+</sup> , possible β-feeding from (5/2 <sup>+</sup> ) excludes J <sup>π</sup> =(1/2 <sup>+</sup> ) and (9/2 <sup>+</sup> ).
98.60 <sup>b</sup> 10	7/2 <sup>+</sup>		AB	J <sup>π</sup> : M1+E2 γ to 5/2 <sup>+</sup> , γ from 9/2 <sup>+</sup> .
230.82 13	3/2 <sup>+</sup>		AB	J <sup>π</sup> : E2 γ from 7/2 <sup>+</sup> , M1+E2 γ to 5/2 <sup>+</sup> .
306.66 <sup>@</sup> 14	9/2 <sup>+</sup>	34.6 ns 5	AB	μ=+5.40 14 μ: differential-perturbed angular distribution of γ rays following reactions ( <a href="#">2005St24</a> ). Others: +5.45 36 ( <a href="#">2005St24</a> ), 5.36 23 ( <a href="#">1978VaZY</a> ). J <sup>π</sup> : M1+E2 γ to 7/2 <sup>+</sup> , E2 γ to 5/2 <sup>+</sup> . T <sub>1/2</sub> : from γ(t) in (HL,xnγ). J <sup>π</sup> : E2 γ from (9/2 <sup>+</sup> ), γ to 5/2 <sup>+</sup> .
320.23 11	(5/2 <sup>+</sup> )		AB	J <sup>π</sup> : E2 γ from (9/2 <sup>+</sup> ), γ to 5/2 <sup>+</sup> .
462.01 <sup>j</sup> 12	7/2 <sup>+</sup>		AB	J <sup>π</sup> : M1+E2 γ to 5/2 <sup>+</sup> , M1+E2 γ from 9/2 <sup>+</sup> .
536.22 <sup>a</sup> 10	9/2 <sup>+</sup>		AB	J <sup>π</sup> : E2 γ to 5/2 <sup>+</sup> , M1+E2 γ to 7/2 <sup>+</sup> .
557.0 5	(3/2 <sup>+</sup> ,5/2,7/2)		A	J <sup>π</sup> : γ's to 5/2 <sup>+</sup> and 7/2 <sup>+</sup> , possible β-feeding from (5/2 <sup>+</sup> ) excludes 9/2 <sup>+</sup> .
601.20 <sup>@</sup> 18	11/2 <sup>+</sup>		B	
649.82 11	9/2 <sup>+</sup>		B	J <sup>π</sup> : E2 γ to 5/2 <sup>+</sup> , M1+E2 γ to 7/2 <sup>+</sup> .
687.41 <sup>&amp;</sup> 14	11/2 <sup>-</sup>	5.5 ns 5	B	T <sub>1/2</sub> : beam-γ(t) in (HL,xnγ) ( <a href="#">1994Ko13</a> ).
731.95 <sup>h</sup> 14	7/2 <sup>-</sup>		B	J <sup>π</sup> : ΔJ=1 γ to 5/2 <sup>+</sup> , E2 γ from 11/2 <sup>-</sup> .
800.96 <sup>b</sup> 16	11/2 <sup>+</sup>		B	
913.90 <sup>@</sup> 17	13/2 <sup>+</sup>		B	
1024.23 <sup>&amp;</sup> 15	15/2 <sup>-</sup>	30.8 ps 21	B	T <sub>1/2</sub> : Other value: ≈35 ps ( <a href="#">1985ChZY</a> ).
1044.99 <sup>j</sup> 16	11/2 <sup>+</sup>		B	
1151.78 <sup>a</sup> 15	13/2 <sup>+</sup>		B	
1169.05 <sup>h</sup> 13	11/2 <sup>-</sup>	8.5 ps 16	B	J <sup>π</sup> : E1 γ to 9/2 <sup>+</sup> , D+Q γ to 11/2 <sup>-</sup> , no γ to 7/2 <sup>+</sup> .
1202.20 <sup>c</sup> 18	13/2 <sup>+</sup>		B	
1253.63 <sup>@</sup> 17	15/2 <sup>+</sup>		B	
1392.84 18	13/2 <sup>+</sup>		B	
1442.90 20	13/2 <sup>-</sup>		B	
1486.10 <sup>&amp;</sup> 16	19/2 <sup>-</sup>	5.4 ps 5	B	T <sub>1/2</sub> : Other value: ≈25 ps ( <a href="#">1985ChZY</a> ).
1539.7 4	(9/2,11/2,13/2)		B	J <sup>π</sup> : (D+Q) γ to 11/2 <sup>-</sup> .

Continued on next page (footnotes at end of table)

**Adopted Levels, Gammas (continued)**

$^{119}\text{I}$  Levels (continued)

E(level) <sup>†</sup>	J <sup>π</sup> <sup>‡</sup>	T <sub>1/2</sub> <sup>#</sup>	XREF	Comments
1561.09 <sup>c</sup> 19	15/2 <sup>+</sup>		B	
1571.64 <sup>b</sup> 18	15/2 <sup>+</sup>		B	
1581.86 <sup>h</sup> 15	15/2 <sup>-</sup>	10.1 ps 12	B	
1615.12 <sup>@</sup> 18	17/2 <sup>+</sup>		B	
1753.16 <sup>j</sup> 18	15/2 <sup>+</sup>		B	
1851.18 <sup>g</sup> 17	15/2 <sup>-</sup>		B	
1857.46 19	17/2 <sup>-</sup>	0.55 ps +28-21	B	
1883.83 <sup>a</sup> 20	17/2 <sup>+</sup>		B	
1934.55 <sup>c</sup> 19	17/2 <sup>+</sup>		B	
1999.67 <sup>@</sup> 18	19/2 <sup>+</sup>		B	
2074.28 <sup>h</sup> 16	19/2 <sup>-</sup>	5.5 ps 6	B	
2076.38 <sup>&amp;</sup> 17	23/2 <sup>-</sup>	1.63 ps 21	B	T <sub>1/2</sub> : Other value: ≈0.83 ps (1985ChZY).
2186.5 3	17/2 <sup>+</sup>		B	
2223.95 <sup>g</sup> 17	19/2 <sup>-</sup>		B	
2326.93 <sup>e</sup> 20	(17/2 <sup>-</sup> )		B	
2331.79 <sup>c</sup> 22	19/2 <sup>+</sup>		B	
2336.98 19	21/2 <sup>-</sup>	0.35 ps +12-9	B	
2376.80 <sup>b</sup> 22	19/2 <sup>+</sup>		B	
2403.31 <sup>@</sup> 19	21/2 <sup>+</sup>		B	
2417.35 <sup>d</sup> 20	19/2	4.0 ns 5	B	T <sub>1/2</sub> : beam-γ coin (1994Ko13).
2474.99 20	(17/2)		B	
2500.1 11			B	
2544.37 <sup>e</sup> 19	19/2 <sup>-</sup>		B	
2604.01 <sup>j</sup> 22	19/2 <sup>+</sup>	3.3 ps 6	B	
2604.9 6	23/2 <sup>-</sup>		B	
2606.09 <sup>h</sup> 17	23/2 <sup>-</sup>		B	
2620.27 <sup>d</sup> 25	21/2		B	
2667.07 23	(19/2)		B	
2713.68 <sup>a</sup> 18	21/2 <sup>+</sup>		B	
2723.20 <sup>g</sup> 18	23/2 <sup>-</sup>	2.8 ps 7	B	
2747.01 <sup>c</sup> 23	21/2 <sup>+</sup>		B	
2785.74 21	21/2 <sup>-</sup>		B	
2788.68 <sup>e</sup> 17	21/2 <sup>-</sup>		B	
2790.57 <sup>&amp;</sup> 19	27/2 <sup>-</sup>	0.62 ps 10	B	
2824.90 <sup>@</sup> 20	23/2 <sup>+</sup>		B	
2865.4 3			B	
2927.78 <sup>f</sup> 21	25/2 <sup>-</sup>	0.33 ps 10	B	
2929.84 <sup>d</sup> 25	23/2		B	
2990.08 21	19/2 <sup>(+)</sup>		B	
3035.6 3	(21/2)		B	
3065.67 <sup>e</sup> 19	23/2 <sup>-</sup>		B	
3146.19 18	21/2 <sup>(+)</sup>		B	
3165.6 <sup>b</sup> 3	23/2 <sup>+</sup>		B	
3181.23 <sup>c</sup> 25	23/2 <sup>+</sup>		B	
3222.55 19	23/2 <sup>+</sup>		B	
3258.68 <sup>@</sup> 23	25/2 <sup>+</sup>		B	
3265.4 4			B	
3289.3 <sup>j</sup> 3	23/2 <sup>+</sup>		B	

Continued on next page (footnotes at end of table)

Adopted Levels, Gammas (continued) $^{119}\text{I}$  Levels (continued)

<u>E(level)<sup>†</sup></u>	<u>J<sup>π</sup><sup>‡</sup></u>	<u>T<sub>1/2</sub><sup>#</sup></u>	<u>XREF</u>
3290.4 <sup>d</sup> 3	25/2		B
3305.7 3	23/2 <sup>+</sup>		B
3309.07 <sup>i</sup> 18	25/2 <sup>+</sup>	6.6 ps 17	B
3344.50 <sup>g</sup> 18	27/2 <sup>-</sup>	0.69 ps 17	B
3351.09 19	23/2 <sup>(+)</sup>		B
3382.60 <sup>e</sup> 20	(25/2 <sup>-</sup> )		B
3443.04 <sup>h</sup> 18	27/2 <sup>-</sup>	0.34 ps 8	B
3447.6 3	(23/2)		B
3520.88 19	25/2 <sup>+</sup>		B
3527.21 <sup>i</sup> 21	27/2 <sup>+</sup>		B
3537.58 <sup>a</sup> 24	25/2 <sup>+</sup>		B
3565.76 19	25/2 <sup>(+)</sup>		B
3605.73 <sup>&amp;</sup> 22	31/2 <sup>-</sup>	0.30 ps 6	B
3619.0 <sup>c</sup> 3	25/2 <sup>+</sup>		B
3633.46 <sup>f</sup> 22	29/2 <sup>-</sup>	0.21 ps 7	B
3663.59 24	25/2 <sup>-</sup>		B
3673.9 <sup>d</sup> 3	27/2		B
3684.4 4			B
3694.97 <sup>@</sup> 24	27/2 <sup>+</sup>		B
3725.09 24	25/2 <sup>-</sup>		B
3736.01 <sup>e</sup> 22	(27/2 <sup>-</sup> )		B
3809.5 <sup>b</sup> 3	27/2 <sup>+</sup>		B
3840.85 20	27/2 <sup>(+)</sup>		B
3869.9 3	(27/2 <sup>+</sup> )		B
3884.5 3			B
3899.7 <sup>j</sup> 4	(27/2 <sup>+</sup> )		B
3958.8 3			B
4054.7 4	(27/2 <sup>+</sup> )		B
4063.67 <sup>i</sup> 22	29/2 <sup>+</sup>		B
4073.2 <sup>c</sup> 3	(27/2 <sup>+</sup> )		B
4083.5 <sup>d</sup> 3	29/2		B
4095.74 <sup>g</sup> 20	31/2 <sup>-</sup>	0.35 ps 10	B
4112.95 <sup>e</sup> 24	(29/2 <sup>-</sup> )		B
4120.1 <sup>@</sup> 3	29/2 <sup>+</sup>		B
4186.70 22	29/2 <sup>(+)</sup>		B
4218.39 <sup>h</sup> 21	31/2 <sup>-</sup>	0.55 ps +28-14	B
4229.28 <sup>a</sup> 24	29/2 <sup>+</sup>		B
4293.3 3	(29/2 <sup>+</sup> )		B
4307.1 3			B
4432.52 <sup>i</sup> 23	31/2 <sup>+</sup>		B
4449.1 <sup>f</sup> 3	33/2 <sup>-</sup>	0.27 ps +9-6	B
4461.0 <sup>b</sup> 4	31/2 <sup>+</sup>		B
4513.72 <sup>&amp;</sup> 25	35/2 <sup>-</sup>	0.20 ps 3	B
4518.4 <sup>e</sup> 3			B
4519.5 <sup>d</sup> 4	31/2		B
4521.89 21	31/2 <sup>(+)</sup>		B
4530.2 <sup>c</sup> 4			B
4536.9 <sup>@</sup> 3	31/2 <sup>+</sup>		B
4757.0 4	(31/2 <sup>+</sup> )		B

Continued on next page (footnotes at end of table)

Adopted Levels, Gammas (continued) $^{119}\text{I}$  Levels (continued)

E(level) <sup>†</sup>	J <sup>π</sup> <sup>‡</sup>	T <sub>1/2</sub> <sup>#</sup>	XREF	Comments
4844.25 <sup>i</sup> 22	33/2 <sup>+</sup>		B	
4944.8 <sup>e</sup> 4			B	
4951.2 <sup>a</sup> 3	33/2 <sup>+</sup>		B	
4953.69 <sup>g</sup> 23	35/2 <sup>-</sup>	0.38 ps 10	B	
4969.1 <sup>@</sup> 3	33/2 <sup>+</sup>		B	
4976.8 <sup>d</sup> 4	(33/2)		B	
5014.04 <sup>h</sup> 22	35/2 <sup>-</sup>	0.29 ps 4	B	
5208.0 <sup>b</sup> 4	35/2 <sup>+</sup>		B	
5249.99 <sup>i</sup> 24	35/2 <sup>+</sup>		B	
5366.3 <sup>f</sup> 4	37/2 <sup>-</sup>	0.22 ps +11-8	B	
5419.8 <sup>@</sup> 3	35/2 <sup>+</sup>		B	
5509.5 <sup>&amp;</sup> 3	39/2 <sup>-</sup>	0.15 ps 3	B	
5518.79 <sup>i</sup> 25	37/2 <sup>+</sup>		B	
5649.21 23	39/2 <sup>-</sup>	1.3 ps 7	B	
5747.2 <sup>a</sup> 4	37/2 <sup>+</sup>		B	
5907.3 <sup>@</sup> 4	(37/2 <sup>+</sup> )		B	
5932.6 <sup>g</sup> 3	(39/2 <sup>-</sup> )		B	
6051.7 <sup>b</sup> 5	39/2 <sup>+</sup>		B	
6090.5 <sup>i</sup> 3	39/2 <sup>+</sup>		B	
6257.4 3	43/2 <sup>-</sup>	3.3 ps 10	B	
6257.4+x		125 ps 28	B	Additional information 2.
6381.1 <sup>f</sup> 4	(41/2 <sup>-</sup> )	0.25 ps 4	B	
6405.1 <sup>@</sup> 3	(39/2 <sup>+</sup> )		B	
6593.6 <sup>&amp;</sup> 3	43/2 <sup>-</sup>	0.10 ps 4	B	
6640.6 <sup>a</sup> 5	(41/2 <sup>+</sup> )		B	
6686.8 3	43/2 <sup>-</sup>		B	
6694.0 <sup>i</sup> 3	41/2 <sup>+</sup>		B	
6989.2 <sup>b</sup> 5	43/2 <sup>+</sup>		B	
7009.3 <sup>g</sup> 4	(43/2 <sup>-</sup> )		B	
7040.7 4	(43/2 <sup>-</sup> )		B	
7177.4 <sup>i</sup> 3	43/2 <sup>+</sup>		B	
7346.7 3	45/2 <sup>-</sup>	0.15 ps +11-9	B	
7497.9 <sup>f</sup> 5	(45/2 <sup>-</sup> )		B	
7623.6 <sup>a</sup> 5	(45/2 <sup>+</sup> )		B	
7663.6 <sup>&amp;</sup> 3	47/2 <sup>-</sup>		B	
7737.5 <sup>i</sup> 3	45/2 <sup>+</sup>		B	
7817.6 3	45/2		B	
7829.6 4	(47/2 <sup>-</sup> )		B	
7854.4 3	47/2 <sup>+</sup>		B	
8019.3 <sup>b</sup> 6	(47/2 <sup>+</sup> )		B	
8192.1 <sup>i</sup> 3	47/2 <sup>+</sup>		B	
8391.5 3	51/2 <sup>+</sup>		B	
8862.1 <sup>&amp;</sup> 4	51/2 <sup>-</sup>		B	
8976.5 4	53/2		B	
9039.4 4	55/2 <sup>+</sup>		B	
9721.0 <sup>&amp;</sup> 4	55/2 <sup>-</sup>		B	
10167.6 4	(57/2)		B	
10198.5 4			B	
10654.2 4			B	

Continued on next page (footnotes at end of table)

Adopted Levels, Gammas (continued) $^{119}\text{I}$  Levels (continued)

<u>E(level)<sup>†</sup></u>	<u><math>J^\pi</math><sup>‡</sup></u>	<u>XREF</u>
10724.9 <sup>&amp; 4</sup>	59/2 <sup>-</sup>	B
10869.2 <sup>4</sup>		B
11822.5 <sup>&amp; 5</sup>	(63/2 <sup>-</sup> )	B

<sup>†</sup> E(levels) from (HI,xn $\gamma$ ), except as noted.

<sup>‡</sup>  $J^\pi$  for states with  $J > 9/2$  are from (HI,xn $\gamma$ ) studies. These  $J^\pi$  values are authors' assignment and are based on the mult and the expected band structure, unless otherwise noted.

# From  $^{109}\text{Ag}(^{13}\text{C},3n\gamma)$  (2001Sr01), unless otherwise specified.

@ Band(A):  $\Delta J=1$  9/2[404] band built on 9/2<sup>+</sup> 307-keV level.

& Band(B):  $\Delta J=2$  band based on 11/2- 687-keV level.

<sup>a</sup> Band(C):  $\Delta J=2$  band based on 5/2<sup>+</sup> g.s..

<sup>b</sup> Band(D):  $\Delta J=2$  band based on 7/2<sup>+</sup> 99-keV level.

<sup>c</sup> Band(E):  $\Delta J=1$  band based on 13/2<sup>+</sup> 1202-keV level.

<sup>d</sup> Band(F):  $\Delta J=1$  band based on 19/2 2417-keV level.

<sup>e</sup> Band(G):  $\Delta J=1$  band based on 17/2- 2326-keV level.

<sup>f</sup> Band(H):  $\Delta J=2$  band based on 25/2- 2928-keV level.

<sup>g</sup> Band(I):  $\Delta J=2$  band based on 15/2- 1851-keV level.

<sup>h</sup> Band(J):  $\Delta J=2$  band based on 7/2- 732-keV level.

<sup>i</sup> Band(K):  $\Delta J=1$  band based on 25/2<sup>+</sup> 3309-keV level.

<sup>j</sup> Band(L):  $\Delta J=2$  band based on 7/2<sup>+</sup> 462-keV level.

**Adopted Levels, Gammas (continued)**

E <sub>i</sub> (level)	J <sup>π</sup> <sub>i</sub>	γ( <sup>119</sup> I)							Comments	
		E <sub>γ</sub> <sup>†</sup>	I <sub>γ</sub>	E <sub>f</sub>	J <sup>π</sup> <sub>f</sub>	Mult. <sup>‡</sup>	δ <sup>‡</sup>	α <sup>@</sup>		
90.1	(3/2,5/2,7/2)	91.0 <sup>#</sup> 6	100	0.0	5/2 <sup>+</sup>					
98.60	7/2 <sup>+</sup>	98.7 2	100	0.0	5/2 <sup>+</sup>	M1+E2	-0.20 10	0.83 5	E <sub>γ</sub> : 100.0 6 in <sup>119</sup> Xe ε decay.	
230.82	3/2 <sup>+</sup>	141.7 <sup>#</sup> 6	11 2	90.1	(3/2,5/2,7/2)					
		230.9 2	100 22	0.0	5/2 <sup>+</sup>	M1+E2			E <sub>γ</sub> : 231.8 6 in <sup>119</sup> Xe ε decay.	
306.66	9/2 <sup>+</sup>	207.8 2	100 4	98.60	7/2 <sup>+</sup>	M1+E2	0.11 5	0.100 2	B(M1)(W.u.)=5.4×10 <sup>-5</sup> 3; B(E2)(W.u.)=0.011 11	
		306.9 2	19.3 9	0.0	5/2 <sup>+</sup>	E2			B(E2)(W.u.)=0.0258 16	
320.23	(5/2 <sup>+</sup> )	89.5 2	100 7	230.82	3/2 <sup>+</sup>				E <sub>γ</sub> : 308.0 6 in <sup>119</sup> Xe ε decay.	
		221.8 2	≈7	98.60	7/2 <sup>+</sup>				E <sub>γ</sub> : 87.3 6 in <sup>119</sup> Xe ε decay.	
		319.5 2	28 5	0.0	5/2 <sup>+</sup>				E <sub>γ</sub> : 220.8 6 in <sup>119</sup> Xe ε decay.	
462.01	7/2 <sup>+</sup>	231.3 2	1.6 3	230.82	3/2 <sup>+</sup>	E2			E <sub>γ</sub> : 320.5 6 in <sup>119</sup> Xe ε decay.	
		462.2 2	100 29	0.0	5/2 <sup>+</sup>	M1+E2			E <sub>γ</sub> : 461.5 6 in <sup>119</sup> Xe ε decay.	
536.22	9/2 <sup>+</sup>	74.7 2		462.01	7/2 <sup>+</sup>					
		215.7 2	1.86 16	320.23	(5/2 <sup>+</sup> )	(E2)				
		437.5 2	51.5 21	98.60	7/2 <sup>+</sup>	M1+E2	-0.24 8	0.0143 1	I <sub>γ</sub> : 144 33 in <sup>119</sup> Xe ε decay.	
		536.2 2	100 5	0.0	5/2 <sup>+</sup>	E2				
557.0	(3/2 <sup>+</sup> ,5/2,7/2)	96.0 <sup>#</sup> 6	100 8	462.01	7/2 <sup>+</sup>					
		235.7 <sup>#</sup> 6	26 5	320.23	(5/2 <sup>+</sup> )					
601.20	11/2 <sup>+</sup>	294.4 2	100	306.66	9/2 <sup>+</sup>	M1+E2	0.14 7	0.0396 1		
649.82	9/2 <sup>+</sup>	187.7 2	5.07 21	462.01	7/2 <sup>+</sup>	M1+E2				
		329.5 2	0.93 11	320.23	(5/2 <sup>+</sup> )	E2				
		551.2 2	30.7 11	98.60	7/2 <sup>+</sup>	M1+E2	-0.16 11	0.00818 7		
		649.9 2	100 4	0.0	5/2 <sup>+</sup>	E2				
687.41	11/2 <sup>-</sup>	37.5 2	41 3	649.82	9/2 <sup>+</sup>	E1		3.06	α(K)=2.57; α(L)=0.393; α(M)=0.0779	
									B(E1)(W.u.)=0.000145 19	
									I <sub>γ</sub> : from calculated relative intensity balance between populating and depopulating transitions (1997To03).	
		151.0 2	100 4	536.22	9/2 <sup>+</sup>	E1		0.0645	α(K)=0.0556; α(L)=0.00709; α(M)=0.00141;	
									α(N+..)=0.00034	
									B(E1)(W.u.)=5.4×10 <sup>-6</sup> 6	
731.95	7/2 <sup>-</sup>	633.5 2	11 4	98.60	7/2 <sup>+</sup>	E1				
		731.9 2	100 33	0.0	5/2 <sup>+</sup>	E1				
800.96	11/2 <sup>+</sup>	264.9 2	6.5 8	536.22	9/2 <sup>+</sup>	M1+E2				
		702.5 2	100 8	98.60	7/2 <sup>+</sup>	E2				
913.90	13/2 <sup>+</sup>	312.7 2	100 4	601.20	11/2 <sup>+</sup>	M1+E2	0.16 3			
		607.3 2	18.1 9	306.66	9/2 <sup>+</sup>	E2				
1024.23	15/2 <sup>-</sup>	337.0 2	100	687.41	11/2 <sup>-</sup>	E2		0.0278	B(E2)(W.u.)=118 8	
1044.99	11/2 <sup>+</sup>	509.0 2	33.5 25	536.22	9/2 <sup>+</sup>	M1+E2				
		582.8 2	100 5	462.01	7/2 <sup>+</sup>	E2				

**Adopted Levels, Gammas (continued)**

$\gamma(^{119}\text{I})$  (continued)

$E_i(\text{level})$	$J_i^\pi$	$E_\gamma^\dagger$	$I_\gamma$	$E_f$	$J_f^\pi$	Mult.‡	$\delta^\ddagger$	$\alpha^@$	Comments
1151.78	13/2 <sup>+</sup>	615.5 2	100	536.22	9/2 <sup>+</sup>	E2			
1169.05	11/2 <sup>-</sup>	437.2 2	97 6	731.95	7/2 <sup>-</sup>	E2			B(E2)(W.u.)=48 10
		481.7 2	15.8 14	687.41	11/2 <sup>-</sup>	M1+E2			
		519.1 2	100 6	649.82	9/2 <sup>+</sup>	E1			B(E1)(W.u.)=9.7×10 <sup>-5</sup> 20
		632.8 2	29.5 21	536.22	9/2 <sup>+</sup>	E1			B(E1)(W.u.)=1.6×10 <sup>-5</sup> 4
1202.20	13/2 <sup>+</sup>	288.4 2	7.3 8	913.90	13/2 <sup>+</sup>	M1+E2			
		600.7 2	100 5	601.20	11/2 <sup>+</sup>	E2(+M1)			
		895.6 2	31.0 25	306.66	9/2 <sup>+</sup>	E2			
1253.63	15/2 <sup>+</sup>	339.9 2	100 3	913.90	13/2 <sup>+</sup>	M1+E2	0.21 8	0.0272 13	
		652.6 2	29.2 12	601.20	11/2 <sup>+</sup>	E2			
1392.84	13/2 <sup>+</sup>	743.1 2	100	649.82	9/2 <sup>+</sup>	E2			
1442.90	13/2 <sup>-</sup>	755.3 2	100	687.41	11/2 <sup>-</sup>				
1486.10	19/2 <sup>-</sup>	461.7 2	100	1024.23	15/2 <sup>-</sup>	E2		0.0108	B(E2)(W.u.)=142 14
1539.7	(9/2,11/2,13/2)	852.3 3	100	687.41	11/2 <sup>-</sup>	(D+Q)	-1.3 10		
1561.09	15/2 <sup>+</sup>	358.8 2	100 4	1202.20	13/2 <sup>+</sup>	(M1+E2)			
		646.9 2	58 3	913.90	13/2 <sup>+</sup>	(E2)			
1571.64	15/2 <sup>+</sup>	419.8 2	9.6 9	1151.78	13/2 <sup>+</sup>	M1+E2			
		771.0 2	100 5	800.96	11/2 <sup>+</sup>	E2			
1581.86	15/2 <sup>-</sup>	189.1 2	6.5 4	1392.84	13/2 <sup>+</sup>	E1			B(E1)(W.u.)=0.00019 3
		412.8 2	100 4	1169.05	11/2 <sup>-</sup>	E2			B(E2)(W.u.)=94 13
		430.0 2	9.9 6	1151.78	13/2 <sup>+</sup>	E1			B(E1)(W.u.)=2.4×10 <sup>-5</sup> 4
		557.6 2	26.1 11	1024.23	15/2 <sup>-</sup>	M1+E2			
1615.12	17/2 <sup>+</sup>	361.4 2	100 4	1253.63	15/2 <sup>+</sup>	M1+E2	0.24 8		
		701.3 2	44.8 14	913.90	13/2 <sup>+</sup>	E2			$E_\gamma, I_\gamma$ : $E_\gamma=701.5$ 3 and $I_\gamma<260$ (1982Ga21). 1982Ga21 pointed out that this $\gamma$ ray is a doublet.
1753.16	15/2 <sup>+</sup>	601.3 2	29.8 22	1151.78	13/2 <sup>+</sup>	M1+E2			
		708.2 2	100 5	1044.99	11/2 <sup>+</sup>	E2			
1851.18	15/2 <sup>-</sup>	408.1 2	100 38	1442.90	13/2 <sup>-</sup>	M1+E2			
		827.2 2	88 38	1024.23	15/2 <sup>-</sup>				
		1163.4 2	88 38	687.41	11/2 <sup>-</sup>				
1857.46	17/2 <sup>-</sup>	833.4 2	100	1024.23	15/2 <sup>-</sup>	M1+E2			
1883.83	17/2 <sup>+</sup>	732.2 2	100	1151.78	13/2 <sup>+</sup>	E2			
1934.55	17/2 <sup>+</sup>	373.7 2	100 5	1561.09	15/2 <sup>+</sup>	M1+E2	0.24 10		
		680.8 2	39.8 20	1253.63	15/2 <sup>+</sup>				
		732.3 2	16.2 18	1202.20	13/2 <sup>+</sup>	E2			
1999.67	19/2 <sup>+</sup>	384.6 2	100 4	1615.12	17/2 <sup>+</sup>	M1+E2	0.15 6		
		746.1 2	61.6 24	1253.63	15/2 <sup>+</sup>	E2			
2074.28	19/2 <sup>-</sup>	492.4 2	100 4	1581.86	15/2 <sup>-</sup>	E2			B(E2)(W.u.)=81 10
		588.3 2	20.7 9	1486.10	19/2 <sup>-</sup>	M1+E2			
		1050.0 2	6.0 7	1024.23	15/2 <sup>-</sup>	E2			B(E2)(W.u.)=0.110 18
2076.38	23/2 <sup>-</sup>	590.4 2	100	1486.10	19/2 <sup>-</sup>	E2			B(E2)(W.u.)=139 18

Adopted Levels, Gammas (continued)

$\gamma(^{119}\text{I})$ (continued)								
$E_i(\text{level})$	$J_i^\pi$	$E_\gamma^\dagger$	$I_\gamma$	$E_f$	$J_f^\pi$	Mult. <sup>‡</sup>	$\delta^\ddagger$	Comments
2186.5	17/2 <sup>+</sup>	793.7 2	100	1392.84	13/2 <sup>+</sup>	E2		
2223.95	19/2 <sup>-</sup>	366.6 2	67 4	1857.46	17/2 <sup>-</sup>	M1+E2		
		372.5 2	26.4 23	1851.18	15/2 <sup>-</sup>	E2		
		738.1 2	28 3	1486.10	19/2 <sup>-</sup>	(M1+E2)		
		1199.7 2	100 7	1024.23	15/2 <sup>-</sup>			
2326.93	(17/2 <sup>-</sup> )	1073.1 2	100	1253.63	15/2 <sup>+</sup>	(E1)		
2331.79	19/2 <sup>+</sup>	397.0 2	100 4	1934.55	17/2 <sup>+</sup>	M1+E2	0.25 10	
		771.0 2	42 4	1561.09	15/2 <sup>+</sup>	E2		
2336.98	21/2 <sup>-</sup>	479.6 2	12.4 14	1857.46	17/2 <sup>-</sup>	E2		B(E2)(W.u.)=2.0×10 <sup>2</sup> +6-8
		850.8 2	100 6	1486.10	19/2 <sup>-</sup>	M1+E2		
2376.80	19/2 <sup>+</sup>	805.4 2	100	1571.64	15/2 <sup>+</sup>	E2		
2403.31	21/2 <sup>+</sup>	403.7 2	100 3	1999.67	19/2 <sup>+</sup>	M1+E2	0.16 6	
		788.1 2	65 3	1615.12	17/2 <sup>+</sup>	E2		
2417.35	19/2	417.6 2	13.6 12	1999.67	19/2 <sup>+</sup>			
		483.0 2	27.1 15	1934.55	17/2 <sup>+</sup>	(D+Q)		
		802.2 2	100 5	1615.12	17/2 <sup>+</sup>	(D+Q)		
2474.99	(17/2)	540.6 2	100 4	1934.55	17/2 <sup>+</sup>	(D+Q)		
		913.0 2	15.7 20	1561.09	15/2 <sup>+</sup>			
		1222.0 2	20.9 12	1253.63	15/2 <sup>+</sup>			
2500.1		1014.0 10	100	1486.10	19/2 <sup>-</sup>	(D)		
2544.37	19/2 <sup>-</sup>	217.2 2	23.1 15	2326.93	(17/2 <sup>-</sup> )			
		929.3 2	100 7	1615.12	17/2 <sup>+</sup>	E1		
2604.01	19/2 <sup>+</sup>	850.8 2	100	1753.16	15/2 <sup>+</sup>	E2		B(E2)(W.u.)=11.1 21
2604.9	23/2 <sup>-</sup>	1118.8 5	100	1486.10	19/2 <sup>-</sup>	E2		
2606.09	23/2 <sup>-</sup>	529.9 2	36.2 16	2076.38	23/2 <sup>-</sup>	M1+E2		
		532.1 2	100 4	2074.28	19/2 <sup>-</sup>	E2		
		1120.1 2	36.2 16	1486.10	19/2 <sup>-</sup>	E2		
2620.27	21/2	203.4 2	100	2417.35	19/2	D+Q	>0.18	
2667.07	(19/2)	192.0 2	100 4	2474.99	(17/2)	D+Q		
		249.8 2	35.1 17	2417.35	19/2	D+Q		
2713.68	21/2 <sup>+</sup>	830.0 2	100	1883.83	17/2 <sup>+</sup>	E2		
2723.20	23/2 <sup>-</sup>	386.2 2	39.4 18	2336.98	21/2 <sup>-</sup>	M1+E2		
		499.3 2	100 4	2223.95	19/2 <sup>-</sup>	Q		
		1237.2 2	76 4	1486.10	19/2 <sup>-</sup>	Q		
2747.01	21/2 <sup>+</sup>	415.3 2	100 4	2331.79	19/2 <sup>+</sup>	M1+E2	0.24 10	
		812.4 2	41 4	1934.55	17/2 <sup>+</sup>	E2		
2785.74	21/2 <sup>-</sup>	1299.2 2	100	1486.10	19/2 <sup>-</sup>	M1+E2		
2788.68	21/2 <sup>-</sup>	244.3 2	11.6 12	2544.37	19/2 <sup>-</sup>			
		461.8 2	20.7 15	2326.93	(17/2 <sup>-</sup> )			
		712.6 2	100 8	2076.38	23/2 <sup>-</sup>			
		789.4 2	49 4	1999.67	19/2 <sup>+</sup>			
		1302.5 2	90 6	1486.10	19/2 <sup>-</sup>	M1+E2		



Adopted Levels, Gammas (continued)

$\gamma(^{119}\text{I})$  (continued)

$E_i(\text{level})$	$J_i^\pi$	$E_\gamma^\dagger$	$I_\gamma$	$E_f$	$J_f^\pi$	Mult. <sup>‡</sup>	$\delta^\ddagger$	$\alpha^@$	Comments
2790.57	27/2 <sup>-</sup>	714.2 2	100	2076.38	23/2 <sup>-</sup>	E2			B(E2)(W.u.)=141 23
2824.90	23/2 <sup>+</sup>	421.5 2	100 4	2403.31	21/2 <sup>+</sup>	M1+E2	0.16 6		
		825.2 2	74 3	1999.67	19/2 <sup>+</sup>	E2			
2865.4		390.4 2	100	2474.99	(17/2)	Q			
2927.78	25/2 <sup>-</sup>	851.8 2	100	2076.38	23/2 <sup>-</sup>	M1+E2			
2929.84	23/2	309.8 2	100 4	2620.27	21/2	(M1+E2)	0.33 13		
		512.0 2	27.9 20	2417.35	19/2	Q			
2990.08	19/2 <sup>(+)</sup>	990.2 2	100	1999.67	19/2 <sup>+</sup>				
3035.6	(21/2)	368.6 2	100	2667.07	(19/2)	(D+Q)			
3065.67	23/2 <sup>-</sup>	277.6 2	100 5	2788.68	21/2 <sup>-</sup>	M1+E2	0.10 4		
		279.5 2	27.3 17	2785.74	21/2 <sup>-</sup>	M1+E2			
		521.1 2	61 3	2544.37	19/2 <sup>-</sup>	E2			
		662.4 2	64 4	2403.31	21/2 <sup>+</sup>				
3146.19	21/2 <sup>(+)</sup>	155.9 2	100 4	2990.08	19/2 <sup>(+)</sup>	(D+Q)			
		1072.4 2	94 6	2074.28	19/2 <sup>-</sup>	(D+Q)			
		1659.8 2	88 6	1486.10	19/2 <sup>-</sup>	(D+Q)			
3165.6	23/2 <sup>+</sup>	788.8 2	100	2376.80	19/2 <sup>+</sup>	E2			
3181.23	23/2 <sup>+</sup>	434.1 2	100 6	2747.01	21/2 <sup>+</sup>	M1+E2	0.17 7	0.0143 1	
		849.4 2	52 6	2331.79	19/2 <sup>+</sup>	E2			
3222.55	23/2 <sup>+</sup>	508.8 2	21.8 14	2713.68	21/2 <sup>+</sup>	M1+E2			
		618.5 2	100 5	2604.01	19/2 <sup>+</sup>	E2			
		846.0 2	17.4 14	2376.80	19/2 <sup>+</sup>	E2			
3258.68	25/2 <sup>+</sup>	433.8 2	100 4	2824.90	23/2 <sup>+</sup>	M1+E2			
		855.4 2	83 3	2403.31	21/2 <sup>+</sup>	E2			
3265.4		400.0 2	100	2865.4		Q			
3289.3	23/2 <sup>+</sup>	685.3 2	100	2604.01	19/2 <sup>+</sup>	E2			
3290.4	25/2	360.4 2	100 5	2929.84	23/2	D+Q	0.21 8		
		670.4 2	47 2	2620.27	21/2	Q			
3305.7	23/2 <sup>+</sup>	928.9 2	100	2376.80	19/2 <sup>+</sup>	E2			
3309.07	25/2 <sup>+</sup>	595.4 2	21.0 8	2713.68	21/2 <sup>+</sup>	E2			B(E2)(W.u.)=4.3 12
		703.0 2	100 4	2606.09	23/2 <sup>-</sup>	E1			B(E1)(W.u.)=7.7×10 <sup>-5</sup> 20
		1232.6 2	38.2 14	2076.38	23/2 <sup>-</sup>	E1			B(E1)(W.u.)=5.4×10 <sup>-6</sup> 15
3344.50	27/2 <sup>-</sup>	416.7 2	8.8 8	2927.78	25/2 <sup>-</sup>	M1+E2			
		621.3 2	100 3	2723.20	23/2 <sup>-</sup>	E2			B(E2)(W.u.)=1.7×10 <sup>2</sup> 5
		738.5 2	25.3 12	2606.09	23/2 <sup>-</sup>	E2			B(E2)(W.u.)=18 5
		1267.8 2	15.0 11	2076.38	23/2 <sup>-</sup>	E2			B(E2)(W.u.)=0.72 19
3351.09	23/2 <sup>(+)</sup>	204.9 2	100	3146.19	21/2 <sup>(+)</sup>	D+Q			
3382.60	(25/2 <sup>-</sup> )	316.9 2	100 4	3065.67	23/2 <sup>-</sup>	M1+E2	0.22 9		
		557.6 2	9.4 14	2824.90	23/2 <sup>+</sup>				
		594.0 2	58 4	2788.68	21/2 <sup>-</sup>	E2			
3443.04	27/2 <sup>-</sup>	720.0 2	24.4 13	2723.20	23/2 <sup>-</sup>	E2			B(E2)(W.u.)=46 12

Adopted Levels, Gammas (continued)

$\gamma(^{119}\text{I})$  (continued)

$E_i(\text{level})$	$J_i^\pi$	$E_\gamma^\dagger$	$I_\gamma$	$E_f$	$J_f^\pi$	Mult. <sup>‡</sup>	$\delta^\ddagger$	Comments
3443.04	27/2 <sup>-</sup>	837.4 2	100 4	2606.09	23/2 <sup>-</sup>	E2		B(E2)(W.u.)=89 22
		1368.0 2	5.6 9	2074.28	19/2 <sup>-</sup>			
3447.6	(23/2)	412.2 2	100 5	3035.6	(21/2)			
		780.5 2	50 5	2667.07	(19/2)	Q		
3520.88	25/2 <sup>+</sup>	169.7 2	31.8 24	3351.09	23/2 <sup>(+)</sup>			
		807.4 2	100 7	2713.68	21/2 <sup>+</sup>	E2		
		1444.4 2	87 7	2076.38	23/2 <sup>-</sup>	E1		
3527.21	27/2 <sup>+</sup>	218.0 2	61.1 20	3309.07	25/2 <sup>+</sup>	D+Q		
		304.8 2	100 4	3222.55	23/2 <sup>+</sup>	Q		
3537.58	25/2 <sup>+</sup>	823.9 2	100	2713.68	21/2 <sup>+</sup>	E2		
3565.76	25/2 <sup>(+)</sup>	214.7 2	57.1 21	3351.09	23/2 <sup>(+)</sup>	(D+Q)		
		959.7 2	100 5	2606.09	23/2 <sup>-</sup>	(D+Q)		
		1489.1 2	26.7 21	2076.38	23/2 <sup>-</sup>			
3605.73	31/2 <sup>-</sup>	814.6 2	100	2790.57	27/2 <sup>-</sup>	E2		B(E2)(W.u.)=1.5×10 <sup>2</sup> 3
3619.0	25/2 <sup>+</sup>	437.6 2	100 8	3181.23	23/2 <sup>+</sup>			
		872.1 2	81 7	2747.01	21/2 <sup>+</sup>	E2		
3633.46	29/2 <sup>-</sup>	706.1 2	68 3	2927.78	25/2 <sup>-</sup>	E2		B(E2)(W.u.)=1.8×10 <sup>2</sup> 6
		843.7 2	100 3	2790.57	27/2 <sup>-</sup>	M1+E2		
3663.59	25/2 <sup>-</sup>	1587.1 2	100	2076.38	23/2 <sup>-</sup>	M1+E2		
3673.9	27/2	383.5 2	84 5	3290.4	25/2	M1+E2	0.33 13	
		743.9 2	100 6	2929.84	23/2	Q		
3684.4		419.0 2	100	3265.4		(D+Q)		
3694.97	27/2 <sup>+</sup>	436.3 2	100 4	3258.68	25/2 <sup>+</sup>	M1+E2		
		870.0 2	82 4	2824.90	23/2 <sup>+</sup>	E2		
3725.09	25/2 <sup>-</sup>	1648.8 2	100	2076.38	23/2 <sup>-</sup>	M1+E2		
3736.01	(27/2 <sup>-</sup> )	353.2 2	100 5	3382.60	(25/2 <sup>-</sup> )	(M1+E2)	0.41 16	
		670.4 2	92 6	3065.67	23/2 <sup>-</sup>			
3809.5	27/2 <sup>+</sup>	503.8 2	26.7 18	3305.7	23/2 <sup>+</sup>			
		643.8 2	100 5	3165.6	23/2 <sup>+</sup>	E2		
3840.85	27/2 <sup>(+)</sup>	275.0 2	100 4	3565.76	25/2 <sup>(+)</sup>	(M1+E2)	-0.19 8	
		320.0 2	45.7 20	3520.88	25/2 <sup>+</sup>			
		489.8 2	25.3 13	3351.09	23/2 <sup>(+)</sup>			
3869.9	(27/2 <sup>+</sup> )	1045.0 2	100	2824.90	23/2 <sup>+</sup>	E2		
3884.5		437.0 2	100 10	3447.6	(23/2)	E2		
		848.8 2	66 8	3035.6	(21/2)			
3899.7	(27/2 <sup>+</sup> )	610.4 2	100	3289.3	23/2 <sup>+</sup>			
3958.8		233.8 2	24 4	3725.09	25/2 <sup>-</sup>			
		295.2 2	100 10	3663.59	25/2 <sup>-</sup>			
4054.7	(27/2 <sup>+</sup> )	889.1 2	100	3165.6	23/2 <sup>+</sup>	(E2)		
4063.67	29/2 <sup>+</sup>	754.7 2	100	3309.07	25/2 <sup>+</sup>	E2		
4073.2	(27/2 <sup>+</sup> )	454.3 2	94 8	3619.0	25/2 <sup>+</sup>			

Adopted Levels, Gammas (continued)

$\gamma(^{119}\text{I})$ (continued)								
$E_i(\text{level})$	$J_i^\pi$	$E_\gamma^\dagger$	$I_\gamma$	$E_f$	$J_f^\pi$	Mult. <sup>‡</sup>	$\delta^\ddagger$	Comments
4073.2	(27/2 <sup>+</sup> )	892.0 2	100 9	3181.23	23/2 <sup>+</sup>			
4083.5	29/2	409.6 2	65 4	3673.9	27/2	D+Q		
		793.2 2	100 6	3290.4	25/2	Q		
4095.74	31/2 <sup>-</sup>	463.5 2	20.0 11	3633.46	29/2 <sup>-</sup>			
		751.0 2	100 4	3344.50	27/2 <sup>-</sup>	E2		B(E2)(W.u.)=1.5×10 <sup>2</sup> 5
		1305.0 2	6.7 8	2790.57	27/2 <sup>-</sup>			
4112.95	(29/2 <sup>-</sup> )	377.0 2	100 5	3736.01	(27/2 <sup>-</sup> )	(M1+E2)	0.12 5	
		730.5 2	85 6	3382.60	(25/2 <sup>-</sup> )	(E2)		
4120.1	29/2 <sup>+</sup>	425.2 2	100 4	3694.97	27/2 <sup>+</sup>	M1+E2		
		861.5 2	77 4	3258.68	25/2 <sup>+</sup>	E2		
4186.70	29/2 <sup>(+)</sup>	346.0 2	94 5	3840.85	27/2 <sup>(+)</sup>			
		620.8 2	100 7	3565.76	25/2 <sup>(+)</sup>	Q		
4218.39	31/2 <sup>-</sup>	775.2 2	100 4	3443.04	27/2 <sup>-</sup>	E2		B(E2)(W.u.)=1.0×10 <sup>2</sup> +3-5
		1427.7 2	8.0 9	2790.57	27/2 <sup>-</sup>			
4229.28	29/2 <sup>+</sup>	691.7 2	100 5	3537.58	25/2 <sup>+</sup>	E2		
		1438.7 2	32 3	2790.57	27/2 <sup>-</sup>			
4293.3	(29/2 <sup>+</sup> )	1034.6 2	100	3258.68	25/2 <sup>+</sup>	E2		
4307.1		348.4 2	100 7	3958.8				
		643.4 2	23 5	3663.59	25/2 <sup>-</sup>			
4432.52	31/2 <sup>+</sup>	905.3 2	100	3527.21	27/2 <sup>+</sup>	E2		
4449.1	33/2 <sup>-</sup>	815.6 2	100	3633.46	29/2 <sup>-</sup>	E2		B(E2)(W.u.)=1.7×10 <sup>2</sup> +4-6
4461.0	31/2 <sup>+</sup>	651.5 2	100	3809.5	27/2 <sup>+</sup>	E2		
4513.72	35/2 <sup>-</sup>	908.2 2	100	3605.73	31/2 <sup>-</sup>	E2		B(E2)(W.u.)=132 20
4518.4		405.7 2	84 7	4112.95	(29/2 <sup>-</sup> )			
		782.2 2	100 9	3736.01	(27/2 <sup>-</sup> )			
4519.5	31/2	436.0 2	35 5	4083.5	29/2	D+Q		
		845.7 2	100 6	3673.9	27/2	Q		
4521.89	31/2 <sup>(+)</sup>	335.2 2	58 3	4186.70	29/2 <sup>(+)</sup>			
		458.5 2	37 3	4063.67	29/2 <sup>+</sup>	(D+Q)		
		680.9 2	100 5	3840.85	27/2 <sup>(+)</sup>			
4530.2		457.0 2	100	4073.2	(27/2 <sup>+</sup> )			
4536.9	31/2 <sup>+</sup>	416.9 2	94 4	4120.1	29/2 <sup>+</sup>	M1+E2		
		841.9 2	100 5	3694.97	27/2 <sup>+</sup>	E2		
4757.0	(31/2 <sup>+</sup> )	1062.0 2	100	3694.97	27/2 <sup>+</sup>	E2		
4844.25	33/2 <sup>+</sup>	322.5 2	24.2 8	4521.89	31/2 <sup>(+)</sup>			
		411.7 2	12.4 6	4432.52	31/2 <sup>+</sup>			
		780.4 2	100 3	4063.67	29/2 <sup>+</sup>	E2		
4944.8		831.8 2	100	4112.95	(29/2 <sup>-</sup> )			
4951.2	33/2 <sup>+</sup>	721.9 2	100	4229.28	29/2 <sup>+</sup>	E2		
4953.69	35/2 <sup>-</sup>	858.6 2	100 4	4095.74	31/2 <sup>-</sup>	E2		B(E2)(W.u.)=86 23
		1347.0 2	7.1 9	3605.73	31/2 <sup>-</sup>			

Adopted Levels, Gammas (continued)

$\gamma(^{119}\text{I})$ (continued)							
$E_i(\text{level})$	$J_i^\pi$	$E_\gamma^\dagger$	$I_\gamma$	$E_f$	$J_f^\pi$	Mult.‡	Comments
4969.1	33/2 <sup>+</sup>	432.2 2	100 6	4536.9	31/2 <sup>+</sup>	M1+E2	
		849.0 2	97 6	4120.1	29/2 <sup>+</sup>	E2	
4976.8	(33/2)	893.3 2	100	4083.5	29/2	(Q)	
5014.04	35/2 <sup>-</sup>	795.4 2	100 5	4218.39	31/2 <sup>-</sup>	E2	B(E2)(W.u.)=101 16
		918.5 2	50.0 22	4095.74	31/2 <sup>-</sup>	(E2)	B(E2)(W.u.)=25 4
		1408.5 2	25.2 16	3605.73	31/2 <sup>-</sup>		
5208.0	35/2 <sup>+</sup>	747.0 2	100	4461.0	31/2 <sup>+</sup>	E2	
5249.99	35/2 <sup>+</sup>	405.6 2	71 3	4844.25	33/2 <sup>+</sup>	M1+E2	
		817.5 2	100 4	4432.52	31/2 <sup>+</sup>	E2	
5366.3	37/2 <sup>-</sup>	917.2 2	100	4449.1	33/2 <sup>-</sup>	E2	B(E2)(W.u.)=1.1×10 <sup>2</sup> +5-6
5419.8	35/2 <sup>+</sup>	450.9 2	90 5	4969.1	33/2 <sup>+</sup>	M1+E2	
		882.9 2	100 6	4536.9	31/2 <sup>+</sup>	E2	
5509.5	39/2 <sup>-</sup>	995.8 2	100	4513.72	35/2 <sup>-</sup>	E2	B(E2)(W.u.)=111 23
5518.79	37/2 <sup>+</sup>	268.7 2	37.8 13	5249.99	35/2 <sup>+</sup>	M1+E2	
		674.6 2	100 3	4844.25	33/2 <sup>+</sup>	E2	
5649.21	39/2 <sup>-</sup>	635.3 2	25.8 9	5014.04	35/2 <sup>-</sup>	E2	B(E2)(W.u.)=23 13
		695.2 2	11.5 5	4953.69	35/2 <sup>-</sup>	E2	B(E2)(W.u.)=6 4
		1135.7 2	100 4	4513.72	35/2 <sup>-</sup>	E2	B(E2)(W.u.)=5 3
5747.2	37/2 <sup>+</sup>	796.0 2	100	4951.2	33/2 <sup>+</sup>	E2	
5907.3	(37/2 <sup>+</sup> )	487.7 2	100 8	5419.8	35/2 <sup>+</sup>		
		938.0 2	98 9	4969.1	33/2 <sup>+</sup>		
5932.6	(39/2 <sup>-</sup> )	978.9 2	100	4953.69	35/2 <sup>-</sup>	(E2)	
6051.7	39/2 <sup>+</sup>	843.7 2	100	5208.0	35/2 <sup>+</sup>	E2	
6090.5	39/2 <sup>+</sup>	571.7 2	100	5518.79	37/2 <sup>+</sup>	M1+E2	
6257.4	43/2 <sup>-</sup>	608.1 2	100 3	5649.21	39/2 <sup>-</sup>	E2	B(E2)(W.u.)=44 14
		748.0 2	35.6 16	5509.5	39/2 <sup>-</sup>	E2	B(E2)(W.u.)=5.5 17
6257.4+x		x		6257.4	43/2 <sup>-</sup>		
6381.1	(41/2 <sup>-</sup> )	1014.8 2	100	5366.3	37/2 <sup>-</sup>		
6405.1	(39/2 <sup>+</sup> )	985.20 2	100	5419.8	35/2 <sup>+</sup>		
6593.6	43/2 <sup>-</sup>	1084.1 2	100	5509.5	39/2 <sup>-</sup>	E2	B(E2)(W.u.)=1.1×10 <sup>2</sup> 5
6640.6	(41/2 <sup>+</sup> )	893.4 2	100	5747.2	37/2 <sup>+</sup>		
6686.8	43/2 <sup>-</sup>	1037.7 2	87 4	5649.21	39/2 <sup>-</sup>	E2	
		1177.1 2	100 4	5509.5	39/2 <sup>-</sup>	E2	
6694.0	41/2 <sup>+</sup>	1175.2 2	100	5518.79	37/2 <sup>+</sup>	E2	
6989.2	43/2 <sup>+</sup>	937.5 2	100	6051.7	39/2 <sup>+</sup>	E2	
7009.3	(43/2 <sup>-</sup> )	1076.7 2	100	5932.6	(39/2 <sup>-</sup> )		
7040.7	(43/2 <sup>-</sup> )	1108.1 2	100	5932.6	(39/2 <sup>-</sup> )		
7177.4	43/2 <sup>+</sup>	483.3 2	61.3 23	6694.0	41/2 <sup>+</sup>	M1+E2	
		1086.9 2	100 4	6090.5	39/2 <sup>+</sup>	E2	
7346.7	45/2 <sup>-</sup>	660.0 2	5.3 7	6686.8	43/2 <sup>-</sup>		
		1089.4 2	100 4	6257.4	43/2 <sup>-</sup>	M1+E2	

**Adopted Levels, Gammas (continued)**

γ(<sup>119</sup>I) (continued)

<u>E<sub>i</sub>(level)</u>	<u>J<sub>i</sub><sup>π</sup></u>	<u>E<sub>γ</sub><sup>†</sup></u>	<u>I<sub>γ</sub></u>	<u>E<sub>f</sub></u>	<u>J<sub>f</sub><sup>π</sup></u>	<u>Mult.<sup>‡</sup></u>	<u>E<sub>i</sub>(level)</u>	<u>J<sub>i</sub><sup>π</sup></u>	<u>E<sub>γ</sub><sup>†</sup></u>	<u>I<sub>γ</sub></u>	<u>E<sub>f</sub></u>	<u>J<sub>f</sub><sup>π</sup></u>	<u>Mult.<sup>‡</sup></u>
7497.9	(45/2 <sup>-</sup> )	1116.8 2	100	6381.1	(41/2 <sup>-</sup> )	E2	8391.5	51/2 <sup>+</sup>	537.3 2	86 4	7854.4	47/2 <sup>+</sup>	E2
7623.6	(45/2 <sup>+</sup> )	983.0 2	100	6640.6	(41/2 <sup>+</sup> )		8862.1	51/2 <sup>-</sup>	1198.2 2	100	7663.6	47/2 <sup>-</sup>	E2
7663.6	47/2 <sup>-</sup>	976.7 2	33.6 17	6686.8	43/2 <sup>-</sup>	E2	8976.5	53/2	585.3 2	100	8391.5	51/2 <sup>+</sup>	D+Q
		1070.1 2	56.8 23	6593.6	43/2 <sup>-</sup>	E2	9039.4	55/2 <sup>+</sup>	647.9 2	100	8391.5	51/2 <sup>+</sup>	E2
		1406.1 2	100 4	6257.4	43/2 <sup>-</sup>	Q	9721.0	55/2 <sup>-</sup>	744.7 2	17 2	8976.5	53/2	D+Q
7737.5	45/2 <sup>+</sup>	1043.4 2	100	6694.0	41/2 <sup>+</sup>	E2			858.6 2	100 4	8862.1	51/2 <sup>-</sup>	E2
7817.6	45/2	1560.2 2	100	6257.4	43/2 <sup>-</sup>	D+Q	10167.6	(57/2)	1127.9 2	100	9039.4	55/2 <sup>+</sup>	
7829.6	(47/2 <sup>-</sup> )	1236.0 2	100	6593.6	43/2 <sup>-</sup>	(Q)	10198.5		1336.4 2	100	8862.1	51/2 <sup>-</sup>	
7854.4	47/2 <sup>+</sup>	508.0 2	100	7346.7	45/2 <sup>-</sup>	E1	10654.2		1615.1 2	100	9039.4	55/2 <sup>+</sup>	
8019.3	(47/2 <sup>+</sup> )	1030.1 2	100	6989.2	43/2 <sup>+</sup>		10724.9	59/2 <sup>-</sup>	1003.9 2	100	9721.0	55/2 <sup>-</sup>	E2
8192.1	47/2 <sup>+</sup>	374.6 2	8.8 5	7817.6	45/2		10869.2		215.3 2	96 5	10654.2		
		454.6 2	20.0 8	7737.5	45/2 <sup>+</sup>	M1+E2			701.3 2	100 9	10167.6	(57/2)	
		1014.7 2	100 4	7177.4	43/2 <sup>+</sup>	E2	11822.5	(63/2 <sup>-</sup> )	1097.6 2	100	10724.9	59/2 <sup>-</sup>	
8391.5	51/2 <sup>+</sup>	199.4 2	100 4	8192.1	47/2 <sup>+</sup>	E2							

<sup>†</sup> From (HI,xny), except as noted.

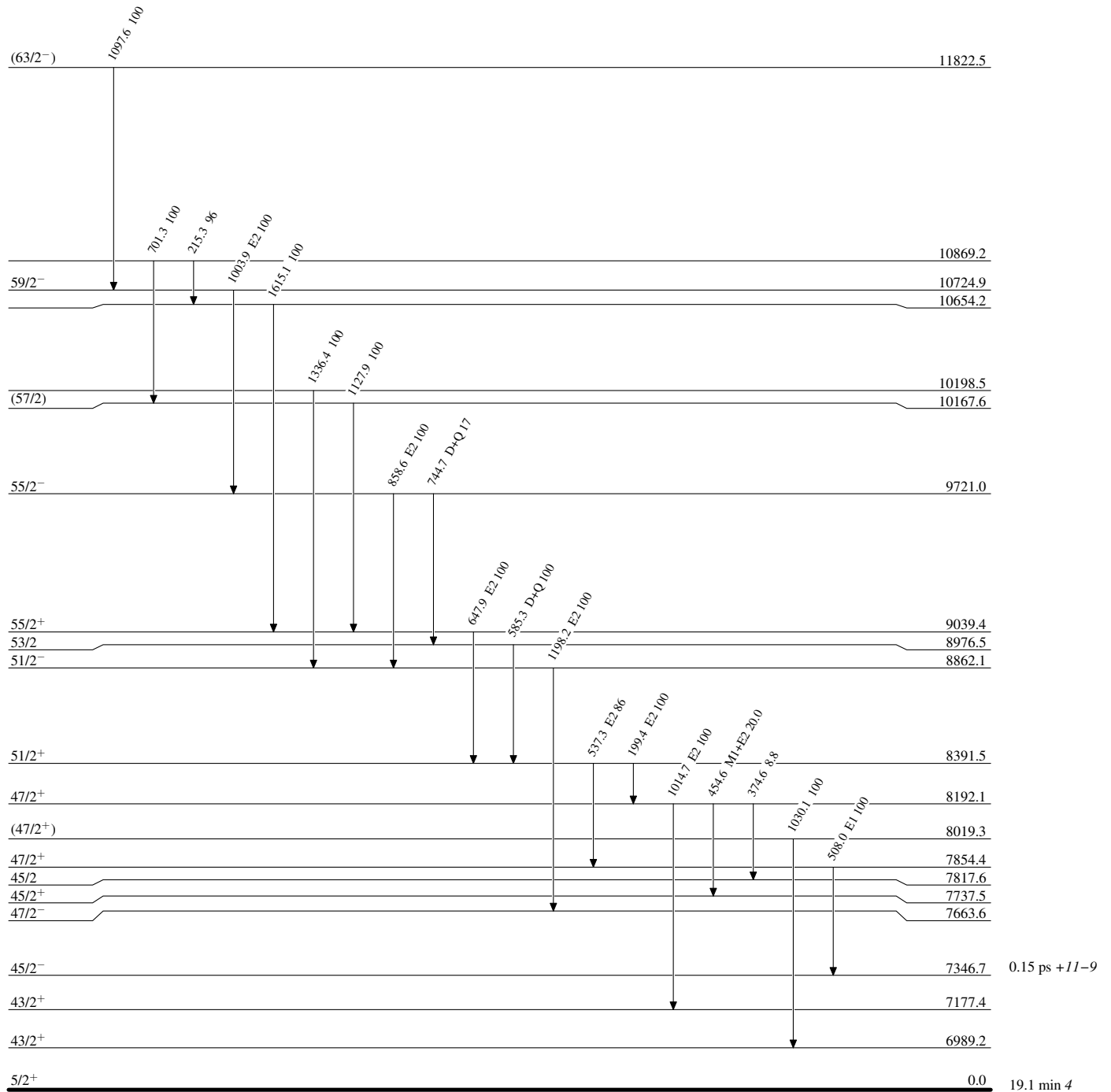
<sup>‡</sup> From (HI,xny).

<sup>#</sup> From <sup>119</sup>Xe ε decay.

<sup>@</sup> Total theoretical internal conversion coefficients, calculated using the BrIcc code (2008Ki07) with Frozen orbital approximation based on γ-ray energies, assigned multipolarities, and mixing ratios, unless otherwise specified.

Adopted Levels, GammasLevel Scheme

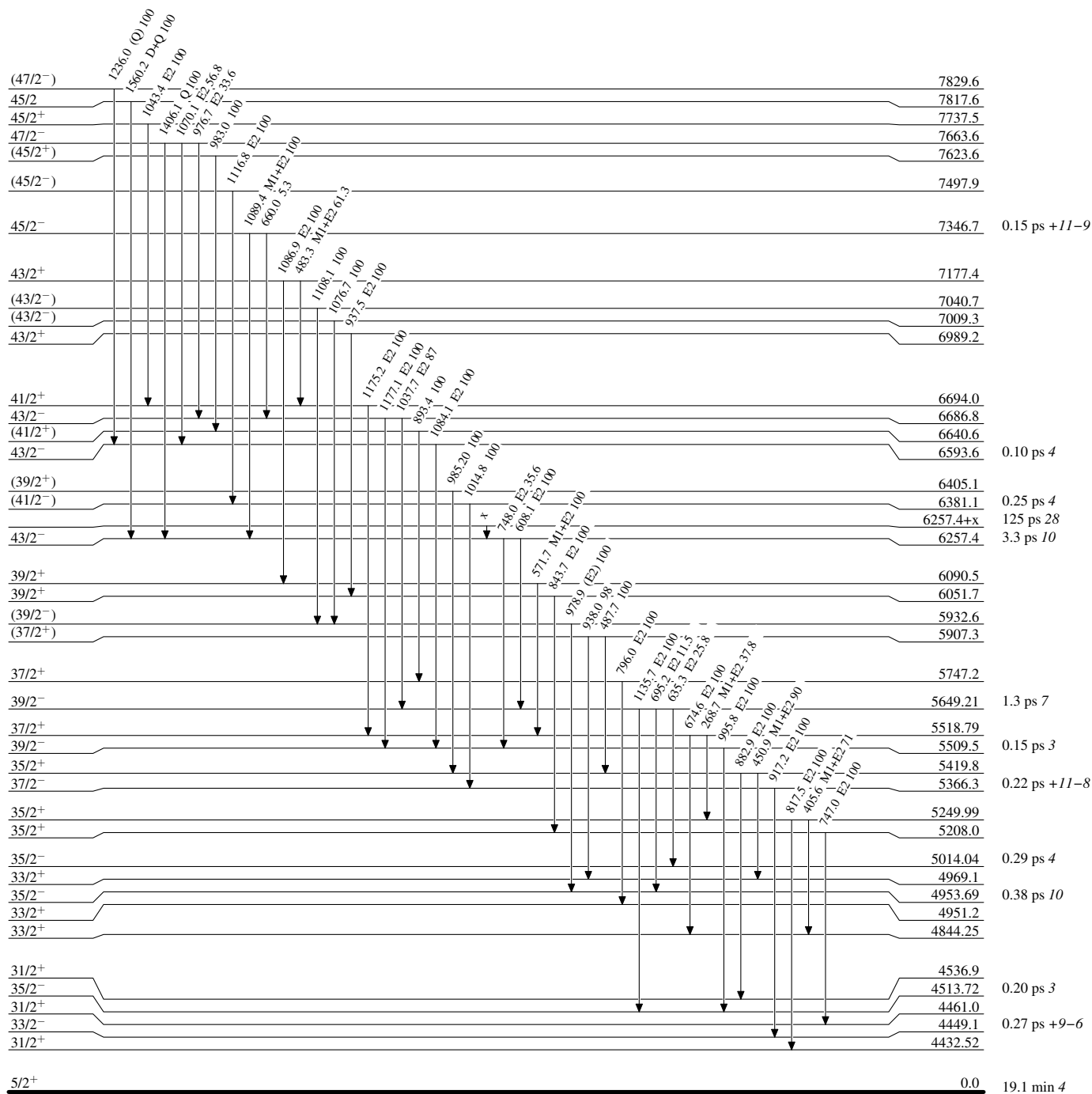
Intensities: Relative photon branching from each level



**Adopted Levels, Gammas**

**Level Scheme (continued)**

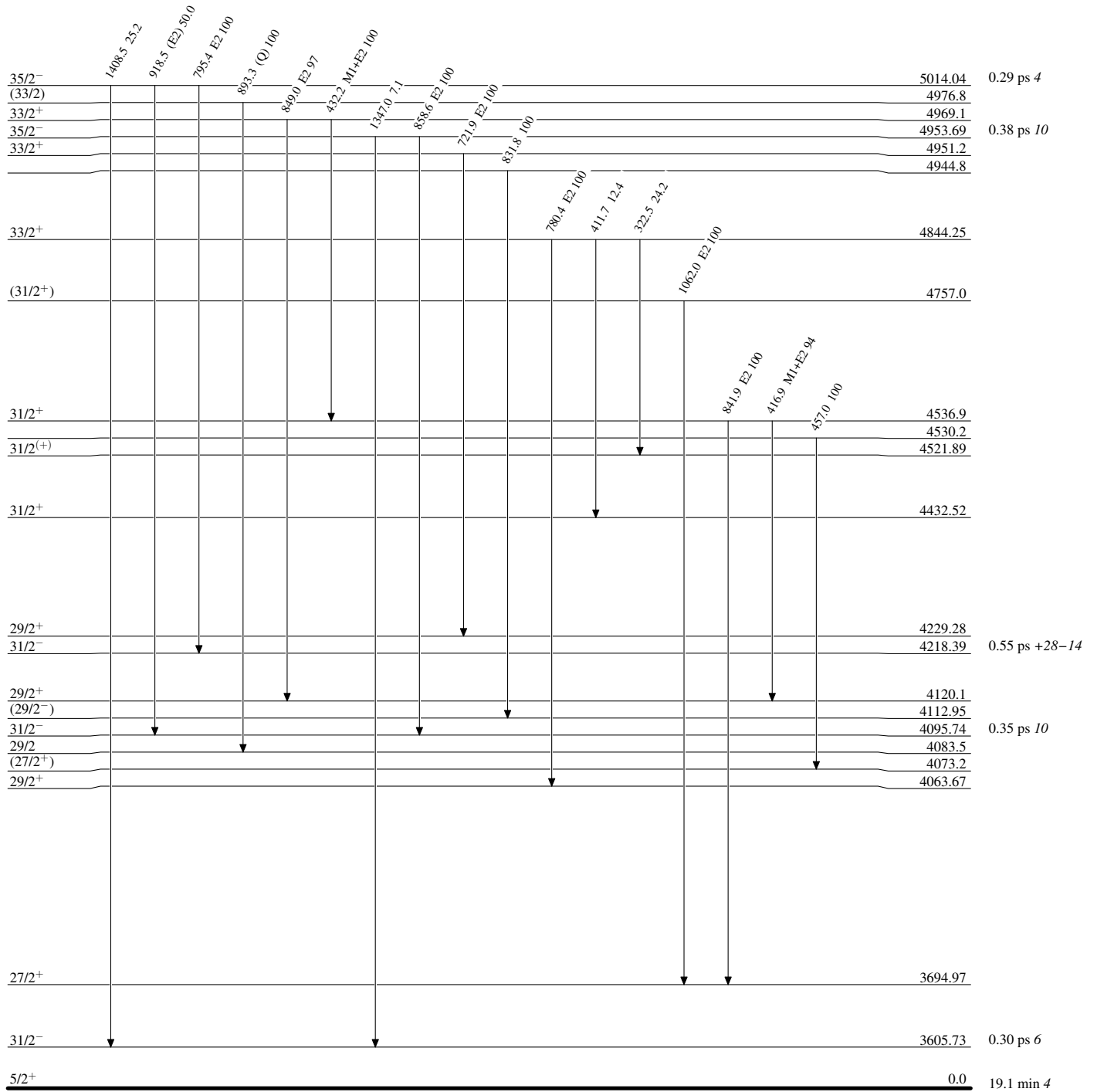
Intensities: Relative photon branching from each level



**Adopted Levels, Gammas**

**Level Scheme (continued)**

Intensities: Relative photon branching from each level

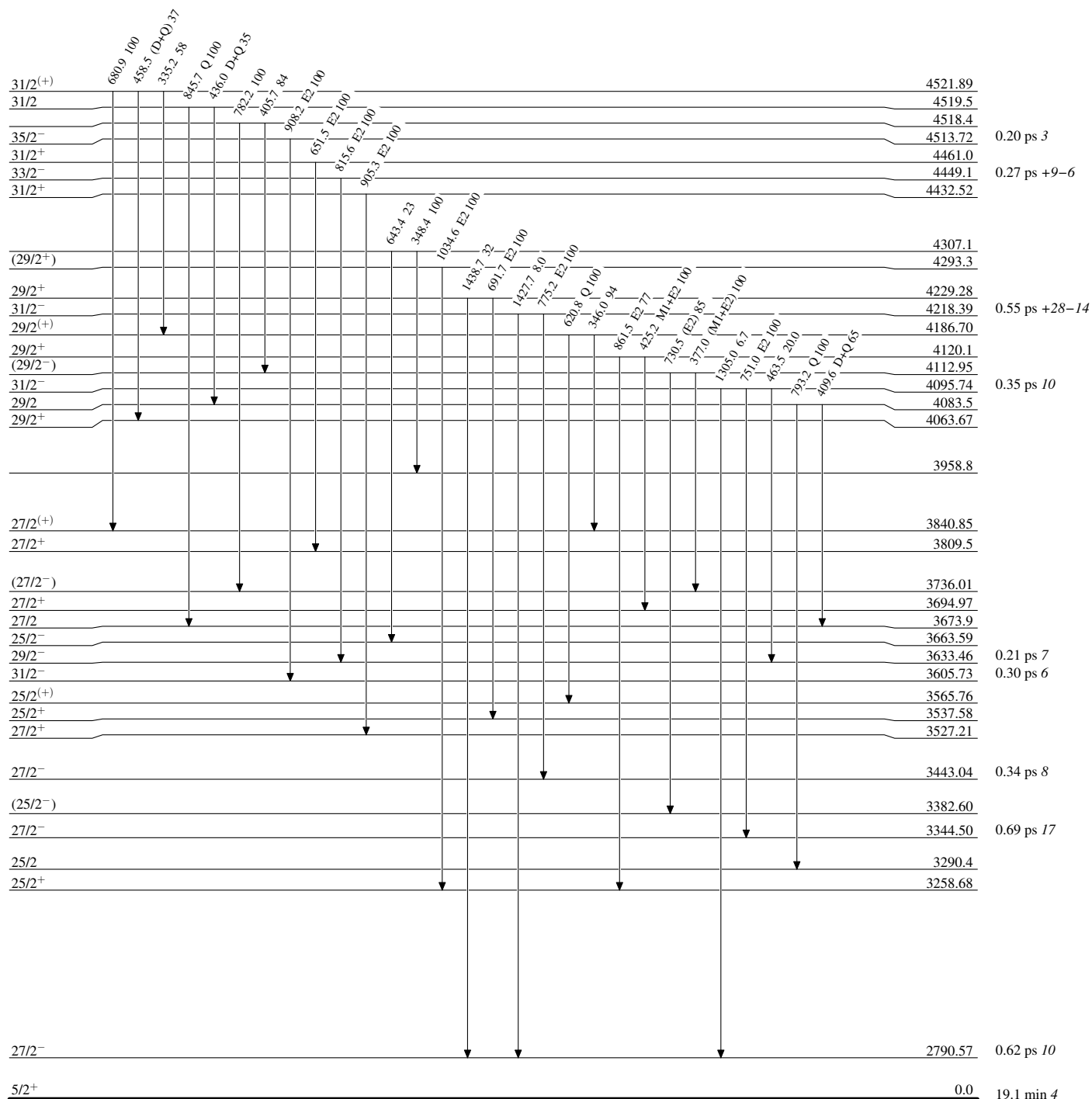




**Adopted Levels, Gammas**

**Level Scheme (continued)**

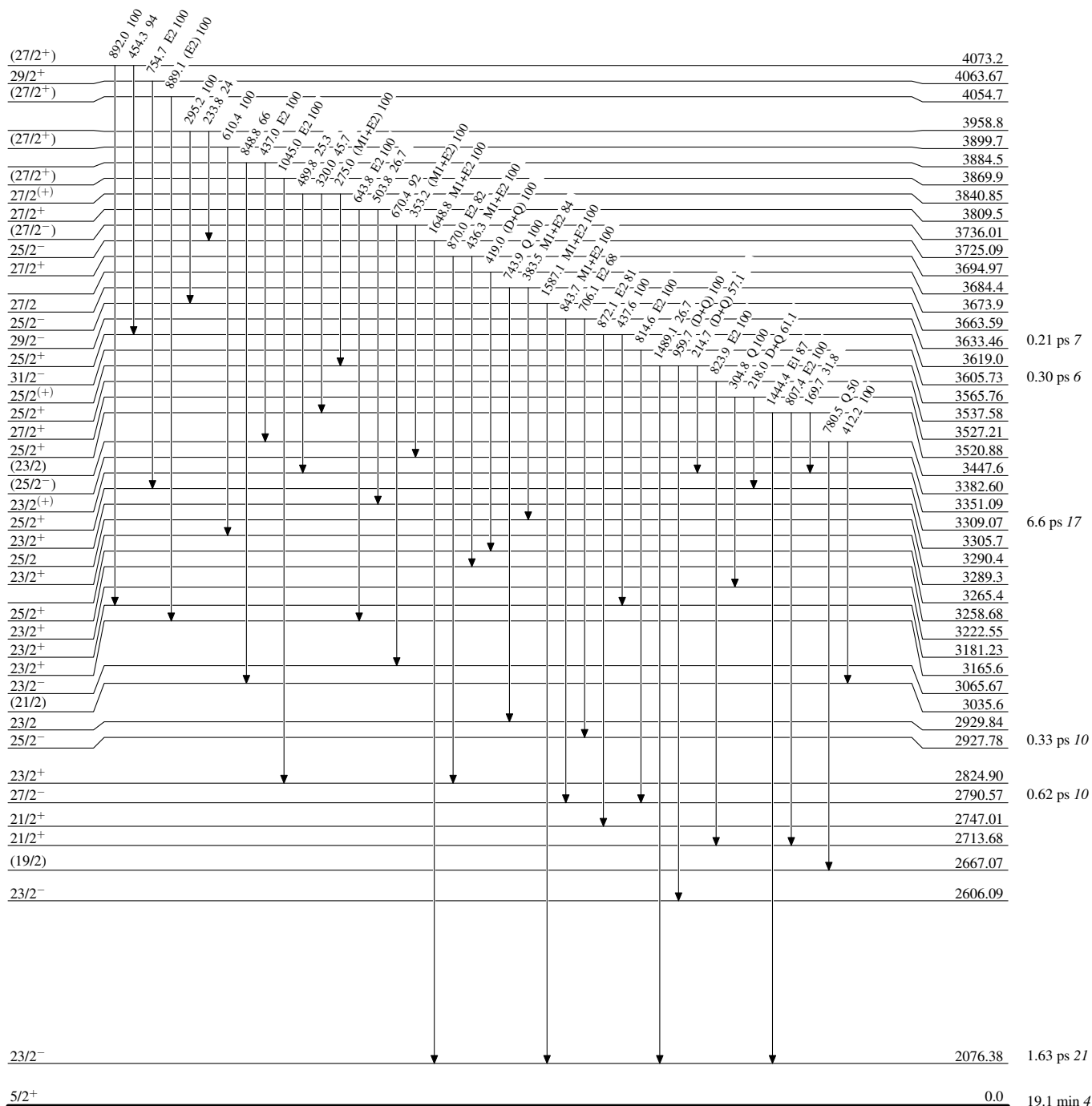
Intensities: Relative photon branching from each level



**Adopted Levels, Gammas**

**Level Scheme (continued)**

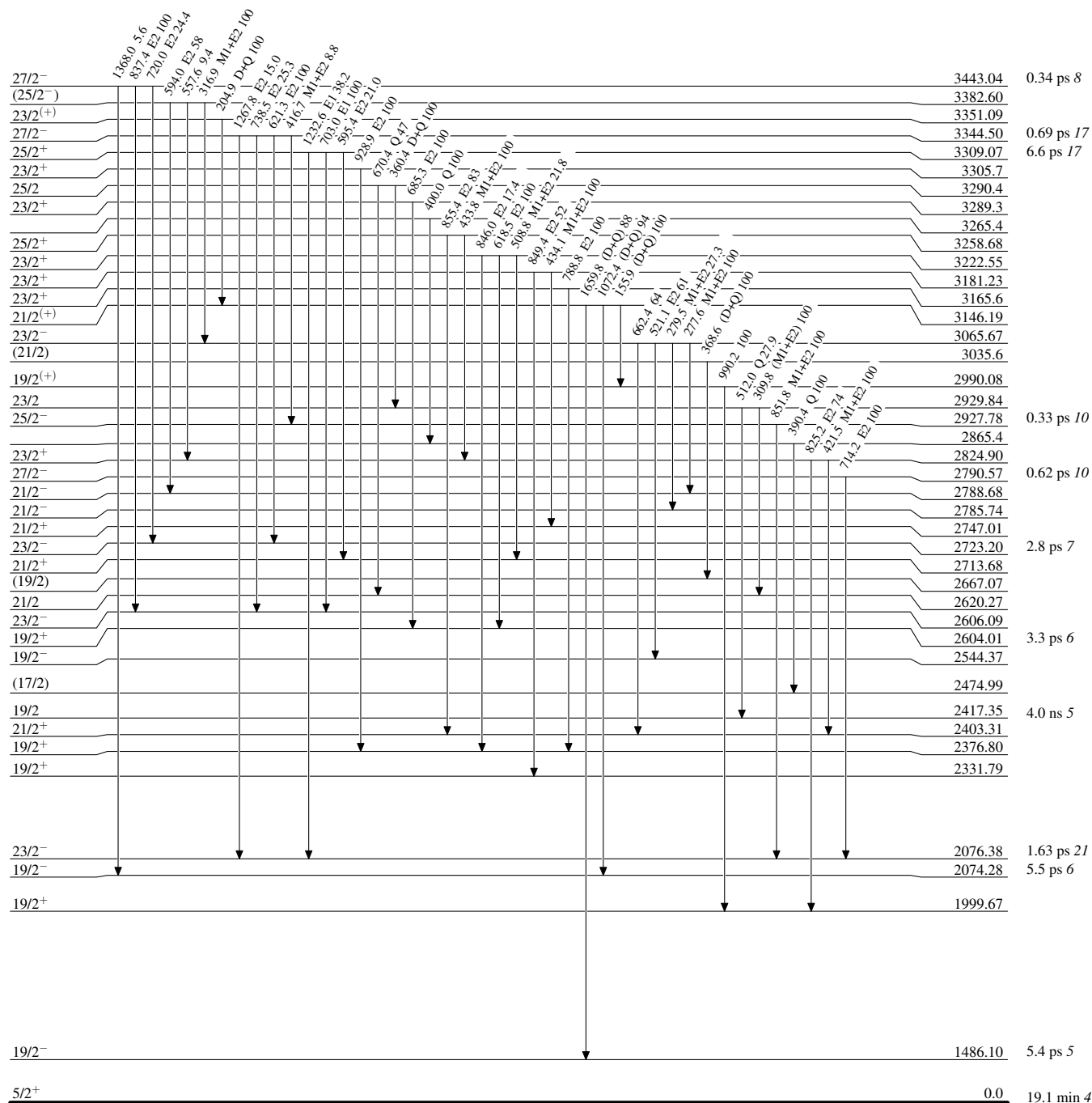
Intensities: Relative photon branching from each level



**Adopted Levels, Gammas**

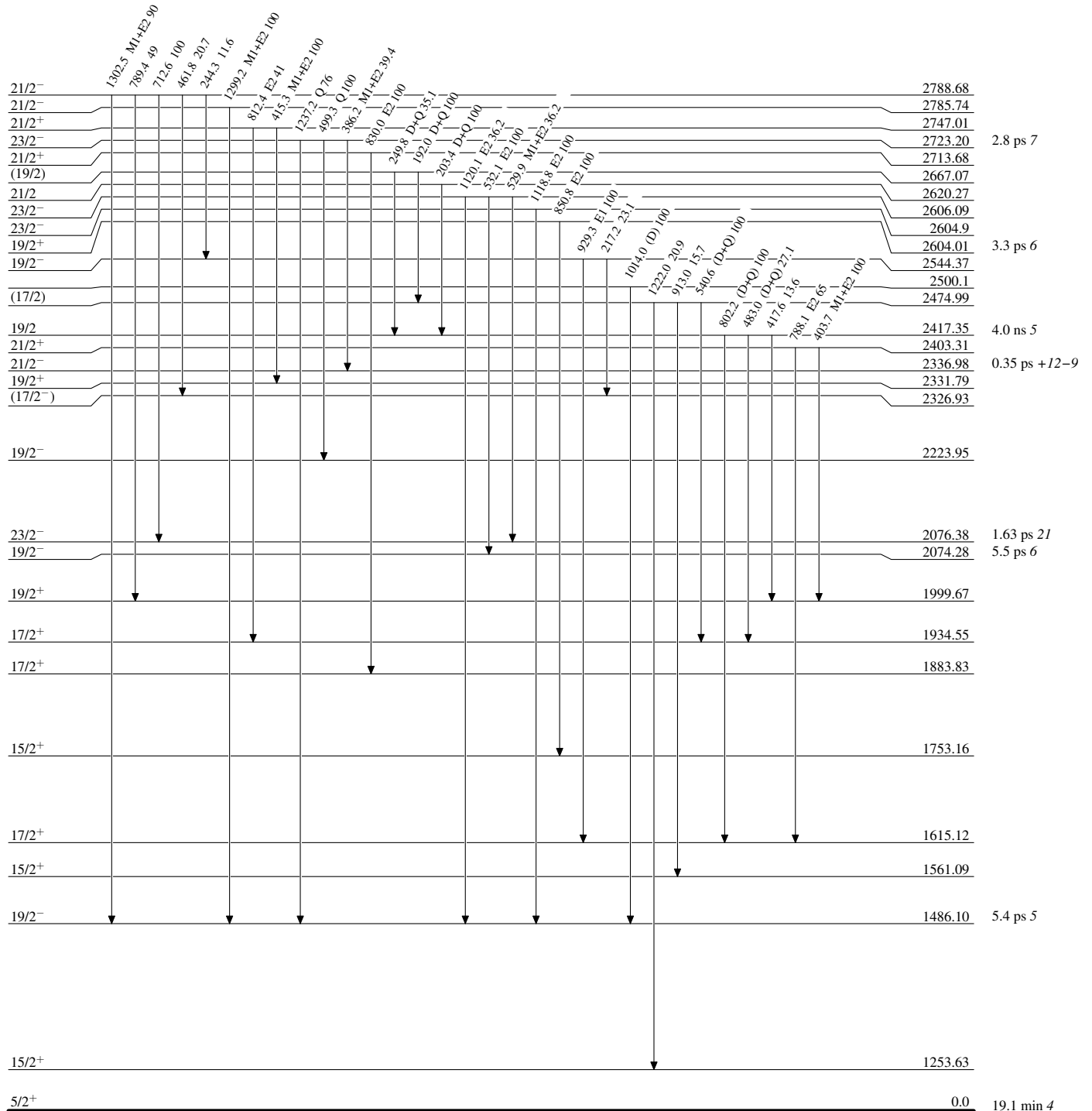
**Level Scheme (continued)**

Intensities: Relative photon branching from each level



Adopted Levels, GammasLevel Scheme (continued)

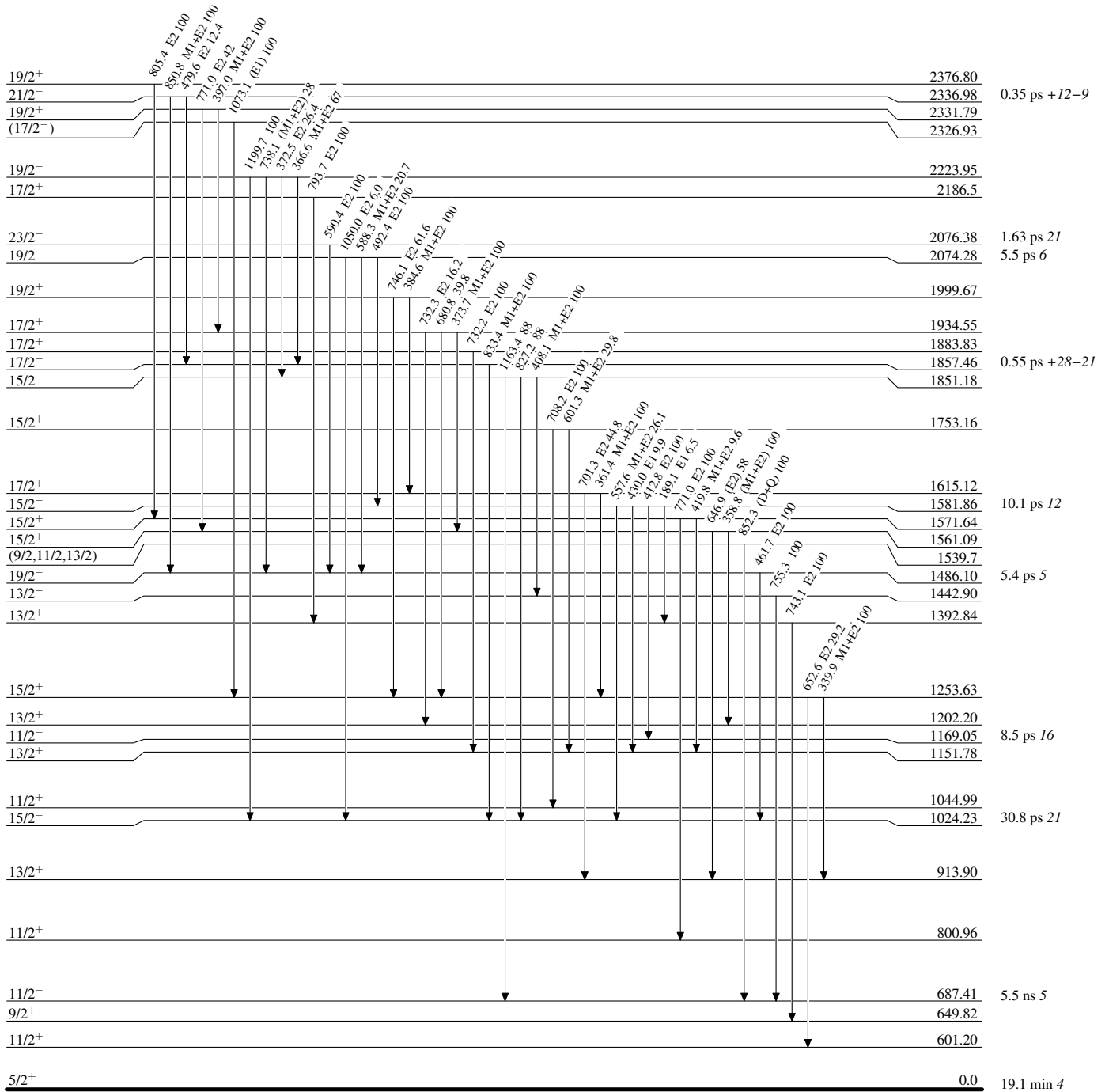
Intensities: Relative photon branching from each level



**Adopted Levels, Gammas**

**Level Scheme (continued)**

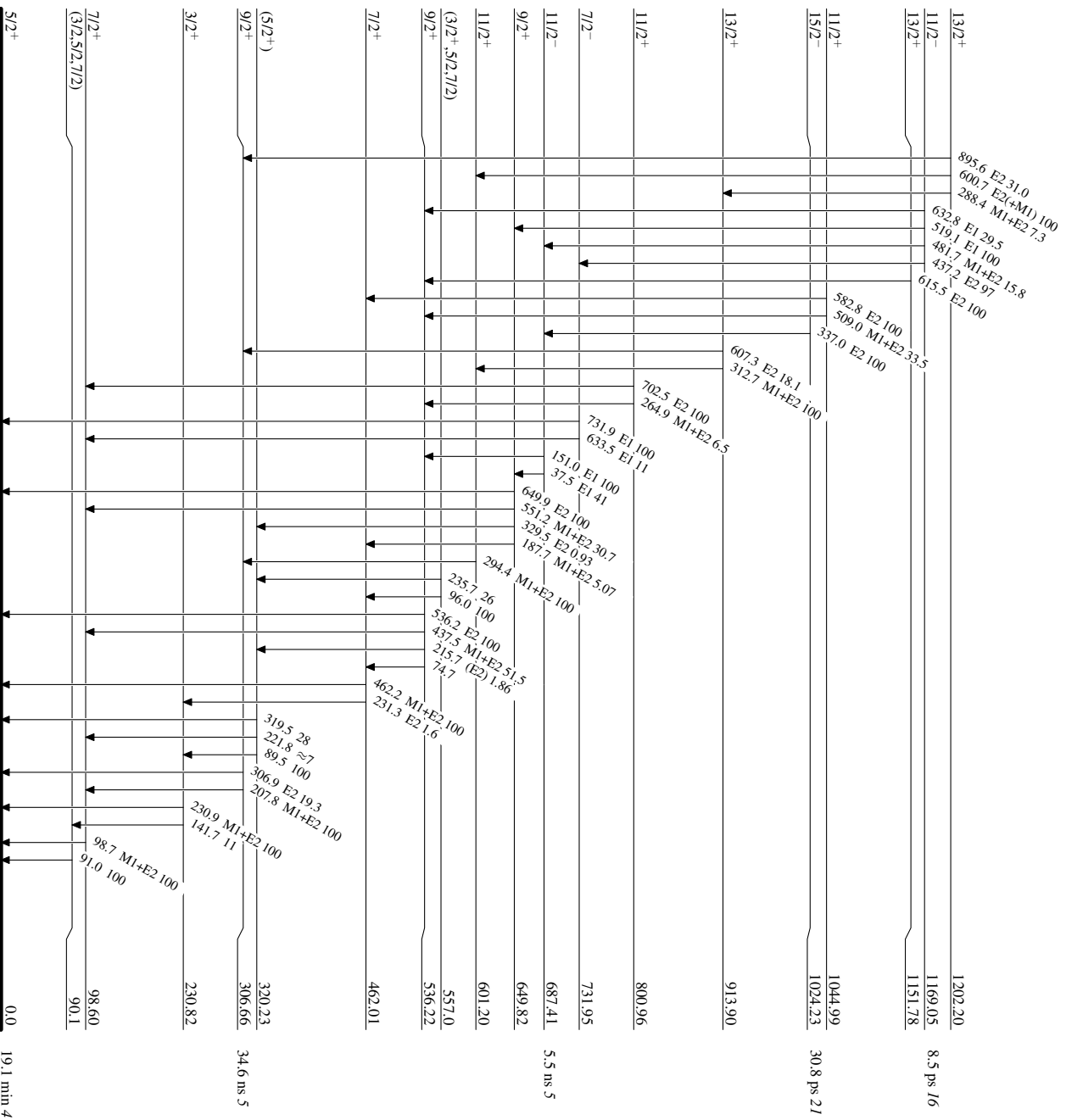
Intensities: Relative photon branching from each level



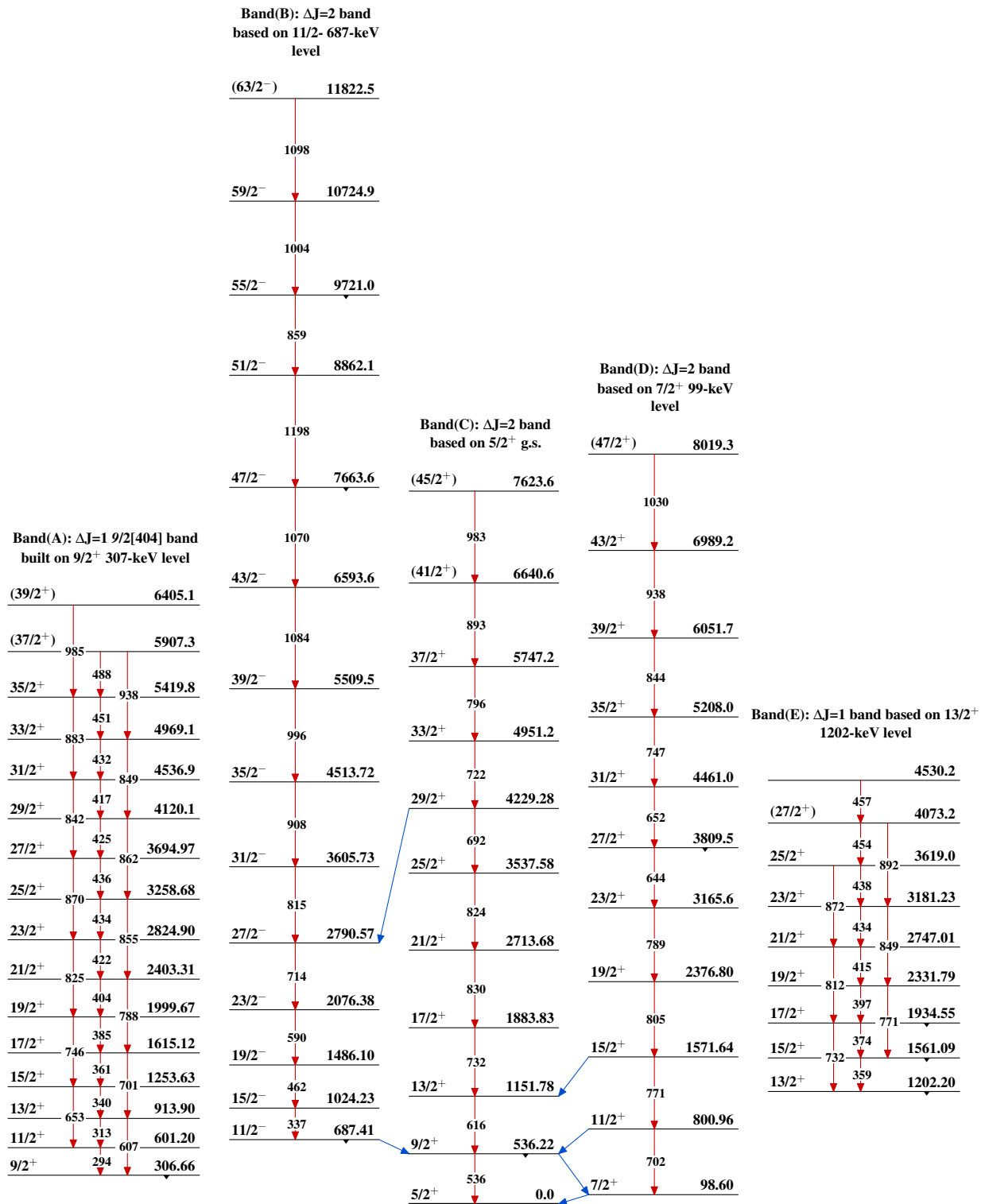
**Adopted Levels, Gammas**

**Level Scheme (continued)**

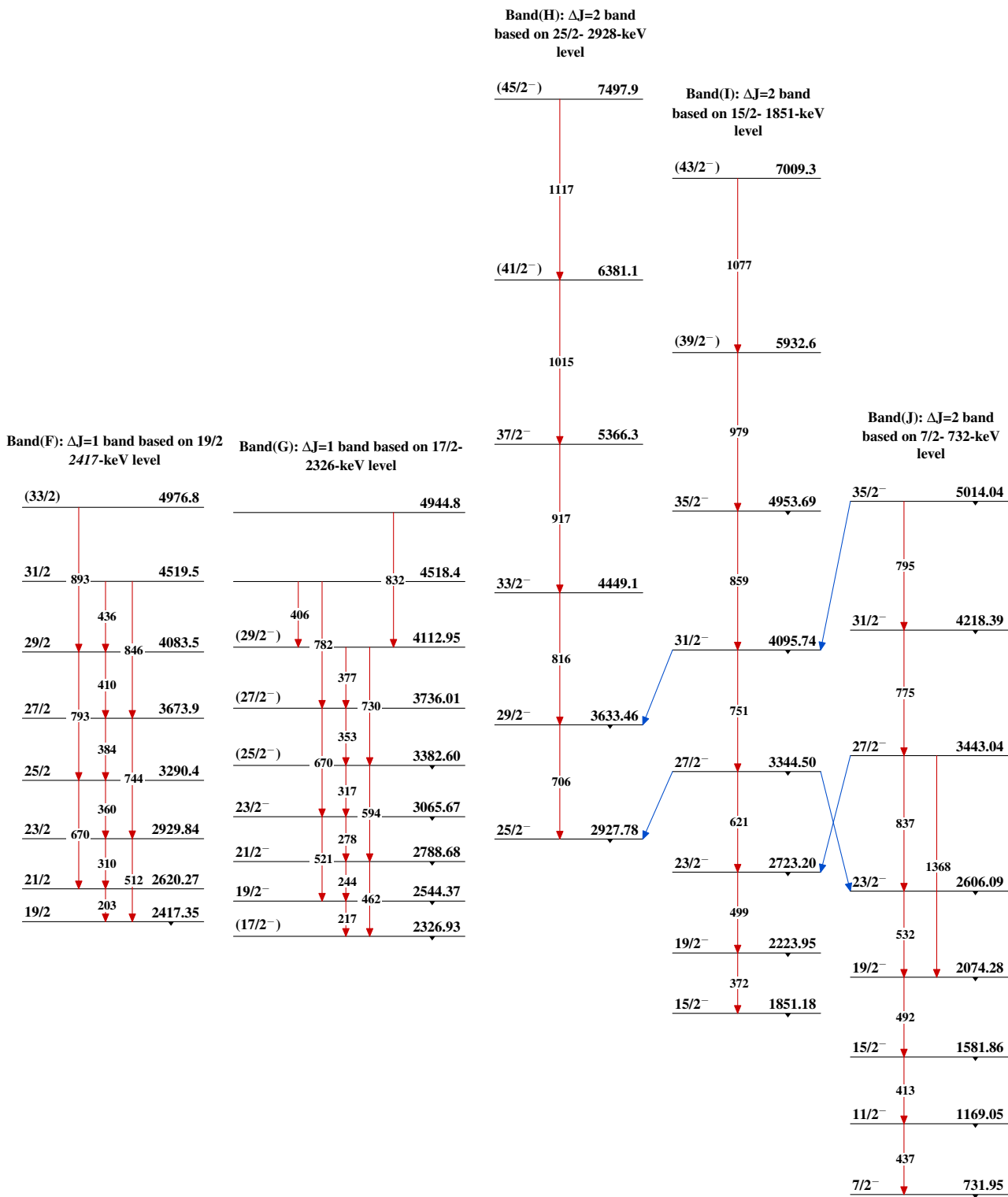
Intensities: Relative photon branching from each level



## Adopted Levels, Gammas



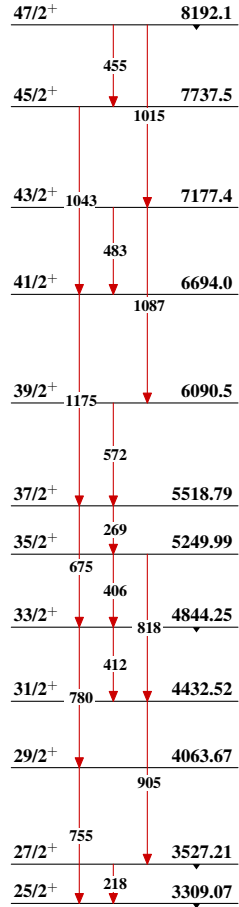
**Adopted Levels, Gammas (continued)**





**Adopted Levels, Gammas (continued)**

**Band(K):  $\Delta J=1$  band based on  $25/2^+$   
3309-keV level**



**Band(L):  $\Delta J=2$  band  
based on  $7/2^+$  462-keV  
level**

