

**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>)=-10440 11; S(n)=10249 11; S(p)=2429 13; Q(α)=3087 8 [2012Wa38](#)

Note: Current evaluation has used the following Q record -10420 6010230 602430 123090 9 [2003Au03,2009AuZZ](#).

Production and identification: 290-MeV <sup>58</sup>Ni on <sup>58</sup>Ni. Chemical and mass separation ([1978Ro19,1979Sc22](#)). 600-MeV p on cerium. Chemical and mass separation ([1973Ha37](#)). p on lanthanum, 290-MeV <sup>58</sup>Ni on <sup>58</sup>Ni. Chemical and mass separation ([1979Ew02](#)).

<sup>113</sup>Xe Levels

Cross Reference (XREF) Flags

A <sup>58</sup>Ni(<sup>58</sup>Ni,2pnγ)

E(level) <sup>†</sup> #	J <sup>π</sup> <sup>‡</sup>	T <sub>1/2</sub>	XREF	Comments
0.0	(5/2 <sup>+</sup> )	2.74 s 8	A	%ε+%β <sup>+</sup> ≈100; %α≈0.011; %εp=7 4; %β <sup>+</sup> α≈0.007 4 %α: from <a href="#">1985Ti02</a> , based on estimated limit for the reduced width. εp and β+α derived from εp/α=500-1500 in <a href="#">1985Ti02</a> . Other: εp=4.2 ( <a href="#">1978Ro19</a> ). E(level): tentative g.s. assignment for 2.8-s activity ( <a href="#">1973Ha37</a> ), the proton-to-α intensity in β-delayed particle is 830 50 ( <a href="#">1979Ew02</a> ). T <sub>1/2</sub> : from <a href="#">1985Ti02</a> . Other: 2.8 s 2 ( <a href="#">1973Ha37</a> ). J <sup>π</sup> : tentative J <sup>π</sup> from syst.
125.91 <sup>e</sup> 18	7/2 <sup>+</sup>		A	
146.19 <sup>d</sup> 18	5/2 <sup>+</sup>		A	
404.8 <sup>a</sup> 4	11/2 <sup>-</sup>		A	
549.09 <sup>d</sup> 20	9/2 <sup>+</sup>		A	
711.14 <sup>e</sup> 23	11/2 <sup>+</sup>		A	
820.0 <sup>a</sup> 4	15/2 <sup>-</sup>		A	
1242.17 <sup>d</sup> 23	13/2 <sup>+</sup>		A	
1472.34 <sup>e</sup> 25	15/2 <sup>+</sup>		A	
1476.3 <sup>a</sup> 3	19/2 <sup>-</sup>		A	
2023.2 <sup>d</sup> 3	17/2 <sup>+</sup>		A	
2141.8 <sup>b</sup> 3	17/2 <sup>+</sup>		A	
2285.1 <sup>f</sup> 3	19/2 <sup>+</sup>		A	
2301.9 <sup>a</sup> 4	23/2 <sup>-</sup>		A	
2378.6 <sup>e</sup> 3	19/2 <sup>+</sup>		A	
2393.3 11			A	
2542.1 <sup>b</sup> 3	21/2 <sup>+</sup>		A	
2787.6 <sup>d</sup> 4	21/2 <sup>+</sup>		A	
2968.1 <sup>e</sup> 3	23/2 <sup>+</sup>		A	
3022.4 <sup>f</sup> 4	23/2 <sup>+</sup>		A	
3067.6 <sup>b</sup> 4	25/2 <sup>+</sup>		A	
3242.5 <sup>a</sup> 5	27/2 <sup>-</sup>		A	
3288.5 <sup>d</sup> 4	25/2 <sup>+</sup>		A	
3288.6 5	25/2 <sup>-</sup>		A	
3584.6 <sup>f</sup> 4	27/2 <sup>+</sup>		A	
3587.2 <sup>b</sup> 4	29/2 <sup>+</sup>		A	
3604.9 <sup>e</sup> 4	27/2 <sup>+</sup>		A	
4241.7 <sup>@</sup> 5	31/2 <sup>-</sup>		A	

Continued on next page (footnotes at end of table)

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

E(level) <sup>†#</sup>	J <sup>π‡</sup>	XREF	E(level) <sup>†#</sup>	J <sup>π‡</sup>	XREF	E(level) <sup>†#</sup>	J <sup>π‡</sup>	XREF
4263.5 <sup>b</sup> 5	33/2 <sup>+</sup>	A	5610.6 <sup>c</sup> 5	(37/2 <sup>+</sup> )	A	8098.6 <sup>a</sup> 6	(43/2 <sup>-</sup> )	A
4277.1 <sup>f</sup> 5	31/2 <sup>+</sup>	A	6040.6 <sup>@</sup> 6	39/2 <sup>-</sup>	A	8341.3 <sup>@</sup> 21	(47/2 <sup>-</sup> )	A
4277.6 <sup>a</sup> 5	31/2 <sup>-</sup>	A	6077.1 <sup>b</sup> 6	(41/2 <sup>+</sup> )	A	8566.4 <sup>b</sup> 21	(49/2 <sup>+</sup> )	A
4315.2 <sup>e</sup> 4	31/2 <sup>+</sup>	A	6218.5 <sup>c</sup> 5	(41/2 <sup>+</sup> )	A	8896.1 <sup>c</sup> 6	(53/2 <sup>+</sup> )	A
5028.2 <sup>c</sup> 5	(33/2 <sup>+</sup> )	A	6646.5 6		A	9189.6 <sup>&amp;</sup> 7	(47/2 <sup>-</sup> )	A
5069.4 <sup>@</sup> 5	35/2 <sup>-</sup>	A	6661.6 <sup>a</sup> 6	(39/2 <sup>-</sup> )	A	9711.3 <sup>@</sup> 21	(51/2 <sup>-</sup> )	A
5092.4 <sup>b</sup> 5	37/2 <sup>+</sup>	A	6957.5 <sup>c</sup> 6	(45/2 <sup>+</sup> )	A	10084.1 <sup>c</sup> 7	(57/2 <sup>+</sup> )	A
5097.8 <sup>f</sup> 5	35/2 <sup>+</sup>	A	7109.2 <sup>@</sup> 6	43/2 <sup>-</sup>	A	10694.6 <sup>&amp;</sup> 7	(51/2 <sup>-</sup> )	A
5149.8 5	35/2 <sup>+</sup>	A	7243.4 <sup>b</sup> 6	(45/2 <sup>+</sup> )	A	11513.1 <sup>c</sup> 7	(61/2 <sup>+</sup> )	A
5166.5 5	35/2 <sup>-</sup>	A	7832.4 <sup>c</sup> 6	(49/2 <sup>+</sup> )	A	12473.6 <sup>&amp;</sup> 7	(55/2 <sup>-</sup> )	A
5389.6 <sup>a</sup> 5	(35/2 <sup>-</sup> )	A	7845.6 <sup>&amp;</sup> 6	(43/2 <sup>-</sup> )	A	13218.1 <sup>c</sup> 7	(65/2 <sup>+</sup> )	A

<sup>†</sup> From least-squares fit to  $\Gamma$  energies.

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

<sup>#</sup> From least-squares fit to  $E_{\gamma}$ 's.

<sup>@</sup> Band(A): band based on 31/2<sup>-</sup>.

<sup>&</sup> Band(B): band based on (43/2<sup>-</sup>).

<sup>a</sup> Band(C):  $\nu 3/2[541]$  band,  $\alpha = -1/2$ .

<sup>b</sup> Band(D): band based on 17/2<sup>+</sup>.

<sup>c</sup> Band(E): band based on (33/2<sup>+</sup>).

<sup>d</sup> Band(F):  $\nu 5/2[413]$  band,  $\alpha = +1/2$ .

<sup>e</sup> Band(f):  $\nu 5/2[413]$  band,  $\alpha = -1/2$ .

<sup>f</sup> Band(G): band based on 19/2<sup>+</sup>.

 $\gamma(^{113}\text{Xe})$ 

$E_i(\text{level})$	$J_i^{\pi}$	$E_{\gamma}$	$I_{\gamma}$	$E_f$	$J_f^{\pi}$	Mult. <sup>†</sup>
125.91	7/2 <sup>+</sup>	126.0 2	100	0.0	(5/2 <sup>+</sup> )	M1,E2
146.19	5/2 <sup>+</sup>	146.1 2	100	0.0	(5/2 <sup>+</sup> )	M1,E2
549.09	9/2 <sup>+</sup>	402.8 2	40	146.19	5/2 <sup>+</sup>	E2
		423.3 2	100	125.91	7/2 <sup>+</sup>	M1,E2
711.14	11/2 <sup>+</sup>	585.2 2	100	125.91	7/2 <sup>+</sup>	E2
820.0	15/2 <sup>-</sup>	415.2 2	100	404.8	11/2 <sup>-</sup>	E2
1242.17	13/2 <sup>+</sup>	530.8 2	45	711.14	11/2 <sup>+</sup>	
		693.1 2	100	549.09	9/2 <sup>+</sup>	E2
1472.34	15/2 <sup>+</sup>	230.0 2	19	1242.17	13/2 <sup>+</sup>	M1,E2
		761.4 2	100	711.14	11/2 <sup>+</sup>	E2
1476.3	19/2 <sup>-</sup>	656.7 2	100	820.0	15/2 <sup>-</sup>	E2
2023.2	17/2 <sup>+</sup>	551.0 2	8	1472.34	15/2 <sup>+</sup>	M1,E2
		780.8 2	100	1242.17	13/2 <sup>+</sup>	E2
2141.8	17/2 <sup>+</sup>	899.8 2	100	1242.17	13/2 <sup>+</sup>	E2
		1321.3 2	20	820.0	15/2 <sup>-</sup>	E1
2285.1	19/2 <sup>+</sup>	812.8 2	100	1472.34	15/2 <sup>+</sup>	E2
2301.9	23/2 <sup>-</sup>	825.6 2	100	1476.3	19/2 <sup>-</sup>	E2
2378.6	19/2 <sup>+</sup>	355.6 2	41	2023.2	17/2 <sup>+</sup>	M1+E2
		906.1 2	100	1472.34	15/2 <sup>+</sup>	E2
2393.3		917		1476.3	19/2 <sup>-</sup>	
2542.1	21/2 <sup>+</sup>	163.7 2	31	2378.6	19/2 <sup>+</sup>	M1,E2
		256.9 2	9	2285.1	19/2 <sup>+</sup>	M1,E2
		400.1 2	56	2141.8	17/2 <sup>+</sup>	E2

Continued on next page (footnotes at end of table)

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

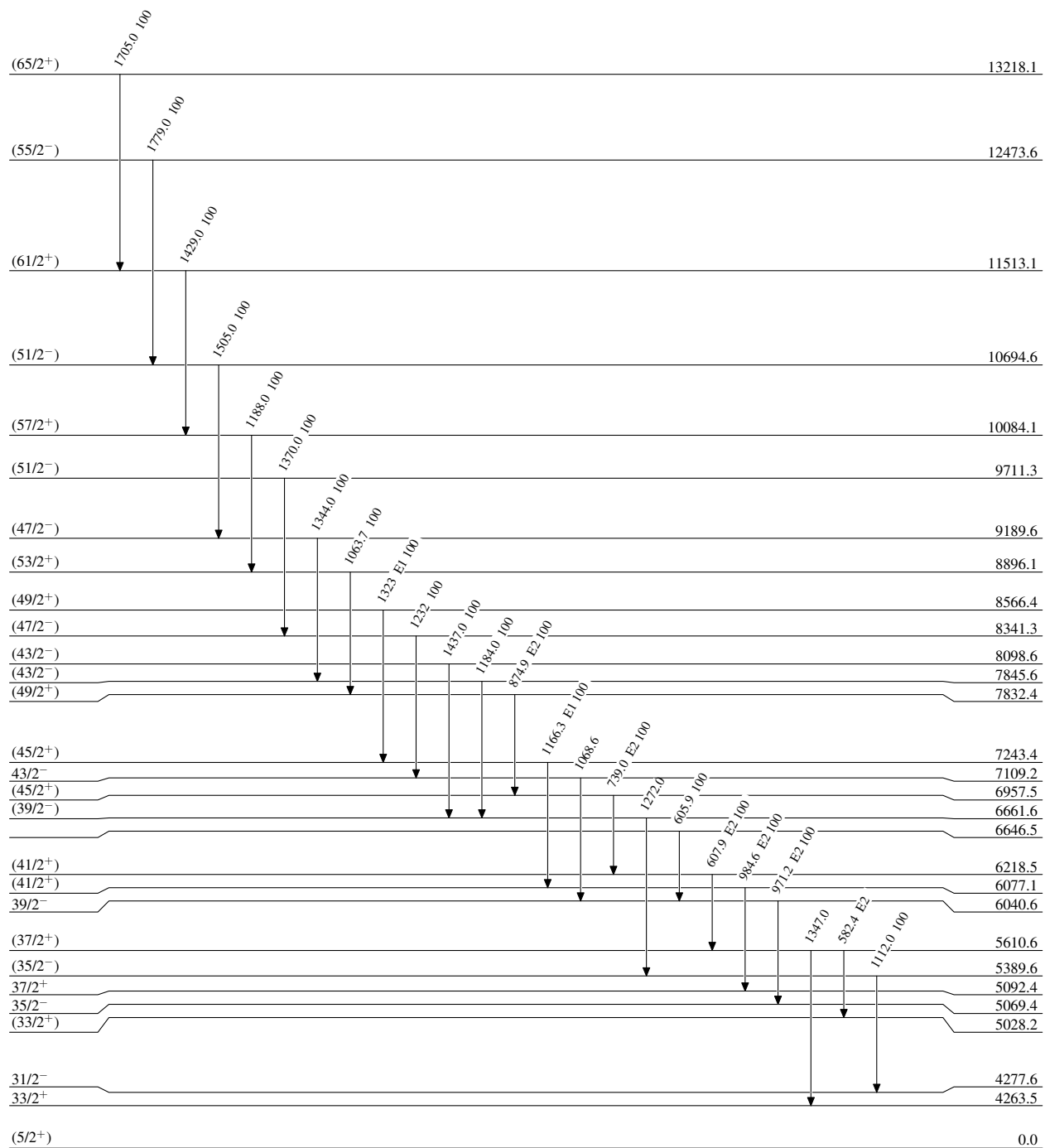
$E_i(\text{level})$	$J_i^\pi$	$E_\gamma$	$I_\gamma$	$E_f$	$J_f^\pi$	Mult.†
2542.1	21/2 <sup>+</sup>	518.6 2	51	2023.2	17/2 <sup>+</sup>	E2
		1066.3 2	100	1476.3	19/2 <sup>-</sup>	E1
2787.6	21/2 <sup>+</sup>	764.4 2	100	2023.2	17/2 <sup>+</sup>	E2
2968.1	23/2 <sup>+</sup>	589.3 2	31	2378.6	19/2 <sup>+</sup>	E2
		683.7‡ 2	100	2285.1	19/2 <sup>+</sup>	E2
3022.4	23/2 <sup>+</sup>	736.7 2	100	2285.1	19/2 <sup>+</sup>	E2
3067.6	25/2 <sup>+</sup>	525.5 2	100	2542.1	21/2 <sup>+</sup>	E2
3242.5	27/2 <sup>-</sup>	940.6 2	100	2301.9	23/2 <sup>-</sup>	E2
3288.5	25/2 <sup>+</sup>	500.9 2	100	2787.6	21/2 <sup>+</sup>	E2
3288.6	25/2 <sup>-</sup>	986.7 2	100	2301.9	23/2 <sup>-</sup>	
3584.6	27/2 <sup>+</sup>	562.2 2	100	3022.4	23/2 <sup>+</sup>	E2
3587.2	29/2 <sup>+</sup>	519.6 2	100	3067.6	25/2 <sup>+</sup>	E2
3604.9	27/2 <sup>+</sup>	581.9 2	20	3022.4	23/2 <sup>+</sup>	E2
		637.4 2	100	2968.1	23/2 <sup>+</sup>	E2
4241.7	31/2 <sup>-</sup>	999.2 2	100	3242.5	27/2 <sup>-</sup>	E2
4263.5	33/2 <sup>+</sup>	676.3 2	100	3587.2	29/2 <sup>+</sup>	E2
4277.1	31/2 <sup>+</sup>	692.5 2	100	3584.6	27/2 <sup>+</sup>	E2
4277.6	31/2 <sup>-</sup>	1035.1 2	100	3242.5	27/2 <sup>-</sup>	E2
4315.2	31/2 <sup>+</sup>	710.3 2	100	3604.9	27/2 <sup>+</sup>	E2
5028.2	(33/2 <sup>+</sup> )	1441.0 2		3587.2	29/2 <sup>+</sup>	
5069.4	35/2 <sup>-</sup>	827.7 2	100	4241.7	31/2 <sup>-</sup>	E2
5092.4	37/2 <sup>+</sup>	828.9 2	100	4263.5	33/2 <sup>+</sup>	E2
5097.8	35/2 <sup>+</sup>	820.7 2	100	4277.1	31/2 <sup>+</sup>	E2
5149.8	35/2 <sup>+</sup>	872.7 2	100	4277.1	31/2 <sup>+</sup>	E2
5166.5	35/2 <sup>-</sup>	924.8 2	100	4241.7	31/2 <sup>-</sup>	E2
5389.6	(35/2 <sup>-</sup> )	1112.0 2	100	4277.6	31/2 <sup>-</sup>	
5610.6	(37/2 <sup>+</sup> )	582.4 2		5028.2 (33/2 <sup>+</sup> )		E2
		1347.0 2		4263.5	33/2 <sup>+</sup>	
6040.6	39/2 <sup>-</sup>	971.2 2	100	5069.4	35/2 <sup>-</sup>	E2
6077.1	(41/2 <sup>+</sup> )	984.6 2	100	5092.4	37/2 <sup>+</sup>	E2
6218.5	(41/2 <sup>+</sup> )	607.9 2	100	5610.6 (37/2 <sup>+</sup> )		E2
6646.5		605.9 2	100	6040.6	39/2 <sup>-</sup>	
6661.6	(39/2 <sup>-</sup> )	1272.0 2		5389.6 (35/2 <sup>-</sup> )		
6957.5	(45/2 <sup>+</sup> )	739.0 2	100	6218.5 (41/2 <sup>+</sup> )		E2
7109.2	43/2 <sup>-</sup>	1068.6 2		6040.6	39/2 <sup>-</sup>	
7243.4	(45/2 <sup>+</sup> )	1166.3 2	100	6077.1 (41/2 <sup>+</sup> )		E1
7832.4	(49/2 <sup>+</sup> )	874.9 2	100	6957.5 (45/2 <sup>+</sup> )		E2
7845.6	(43/2 <sup>-</sup> )	1184.0 2	100	6661.6 (39/2 <sup>-</sup> )		
8098.6	(43/2 <sup>-</sup> )	1437.0 2	100	6661.6 (39/2 <sup>-</sup> )		
8341.3	(47/2 <sup>-</sup> )	1232 2	100	7109.2	43/2 <sup>-</sup>	
8566.4	(49/2 <sup>+</sup> )	1323 2	100	7243.4 (45/2 <sup>+</sup> )		E1
8896.1	(53/2 <sup>+</sup> )	1063.7 2	100	7832.4 (49/2 <sup>+</sup> )		
9189.6	(47/2 <sup>-</sup> )	1344.0 2	100	7845.6 (43/2 <sup>-</sup> )		
9711.3	(51/2 <sup>-</sup> )	1370.0 2	100	8341.3 (47/2 <sup>-</sup> )		
10084.1	(57/2 <sup>+</sup> )	1188.0 2	100	8896.1 (53/2 <sup>+</sup> )		
10694.6	(51/2 <sup>-</sup> )	1505.0 2	100	9189.6 (47/2 <sup>-</sup> )		
11513.1	(61/2 <sup>+</sup> )	1429.0 2	100	10084.1 (57/2 <sup>+</sup> )		
12473.6	(55/2 <sup>-</sup> )	1779.0 2	100	10694.6 (51/2 <sup>-</sup> )		
13218.1	(65/2 <sup>+</sup> )	1705.0 2	100	11513.1 (61/2 <sup>+</sup> )		

† From DCO Measurements.

‡ Level-energy difference=683.2.

**Adopted Levels, Gammas**Level Scheme

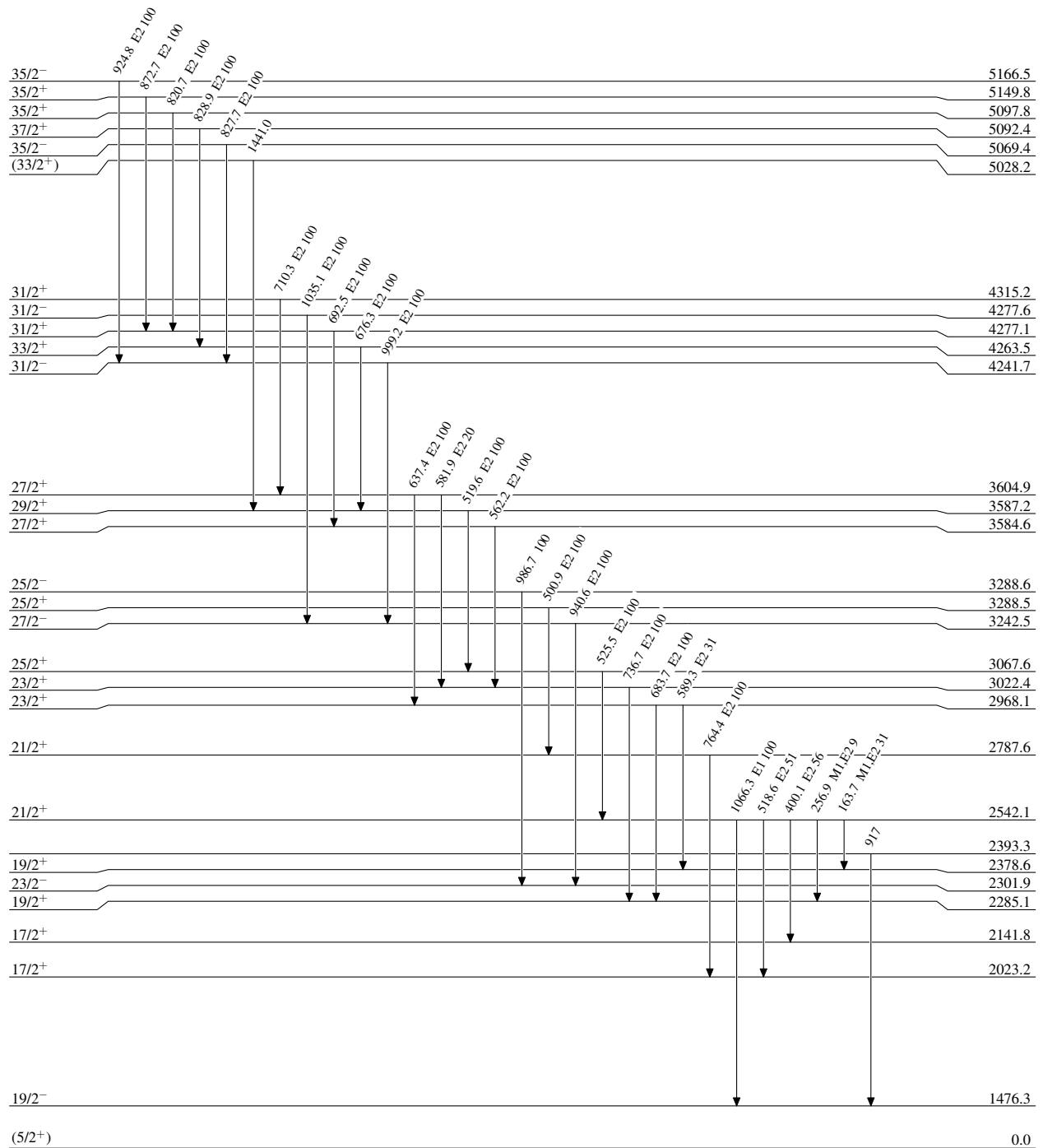
Intensities: Relative photon branching from each level



2.74 s 8

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

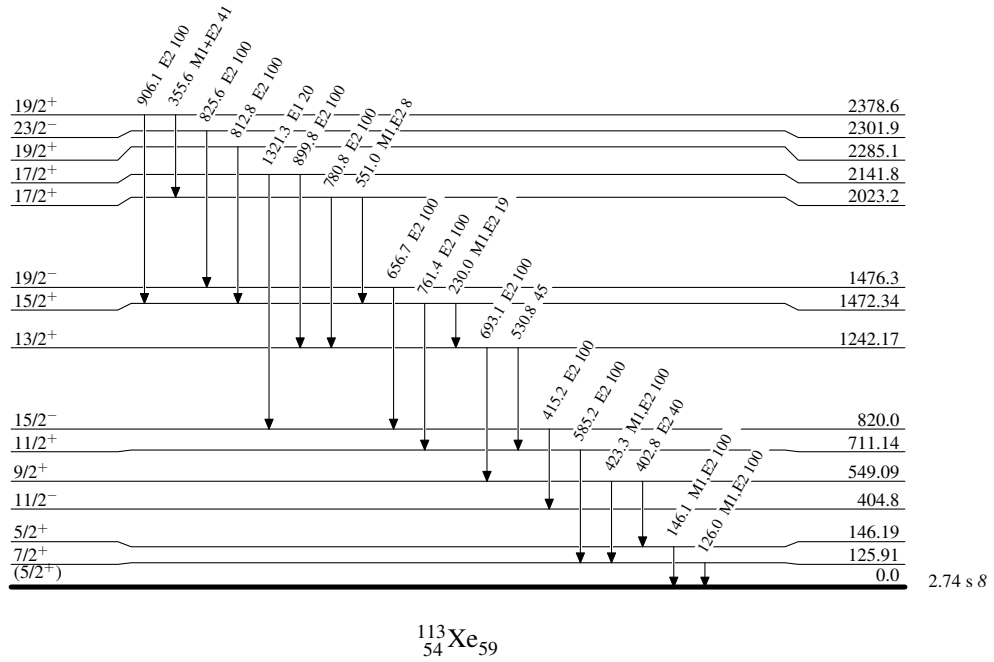
Intensities: Relative photon branching from each level

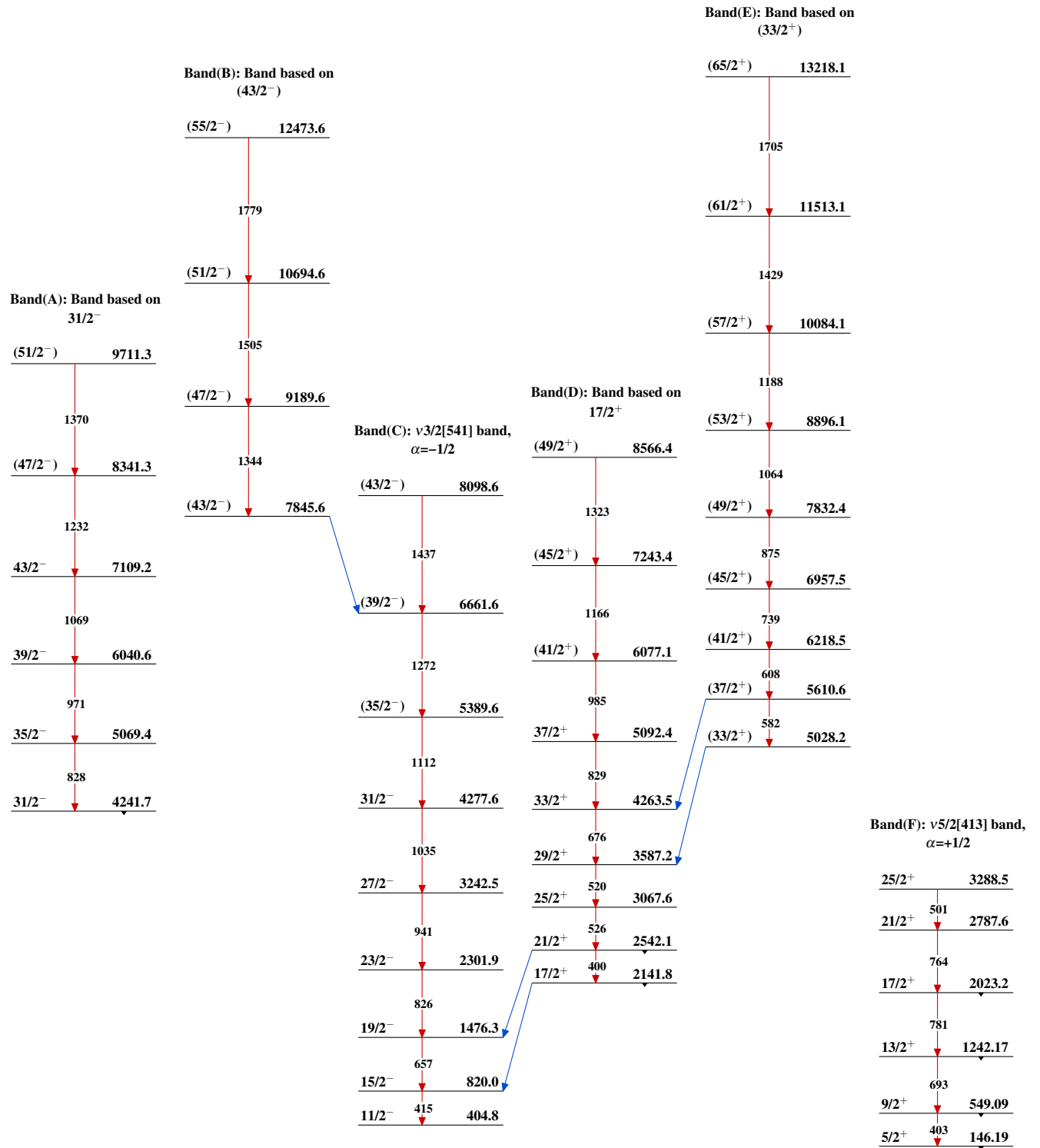


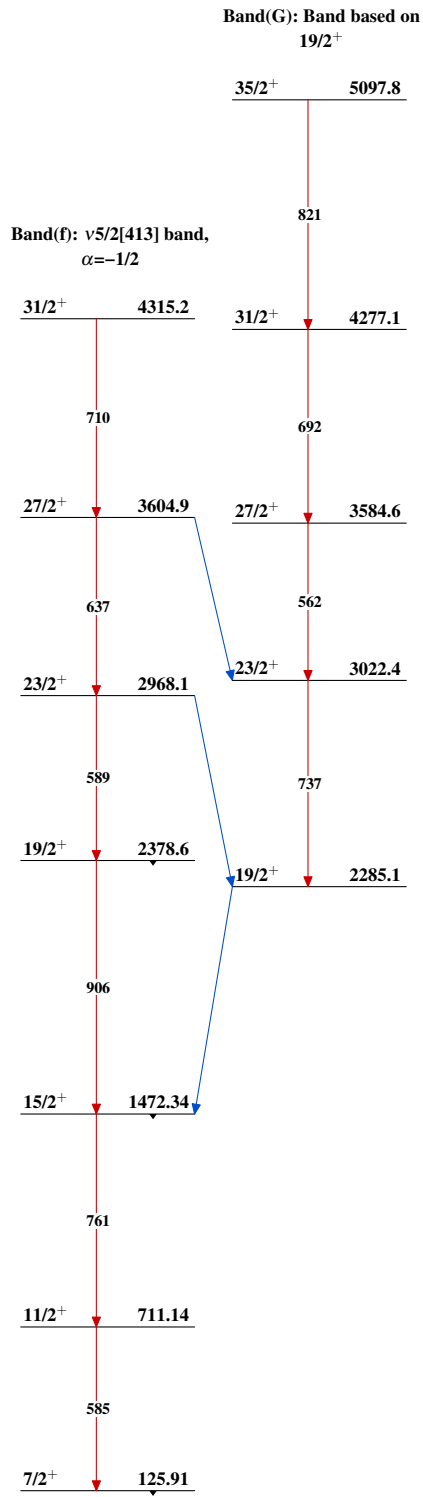
2.74 s 8

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

Intensities: Relative photon branching from each level



**Adopted Levels, Gammas**

**Adopted Levels, Gammas (continued)** $^{113}_{54}\text{Xe}_{59}$