

$^{12}\text{C}(^{24}\text{Mg}, ^{12}\text{C}\gamma)$  **2009Be34**

Type	Author	History	Citation	Literature Cutoff Date
Full Evaluation	M. Shamsuzzoha Basunia, Anagha Chakraborty		NDS 186, 2 (2022)	31-Mar-2022

Adapted from XUNDL dataset compiled by A. MacDonald and B. Singh (McMaster); September 23, 2009.

$^{24}\text{Mg}$  beam, E=130 MeV. Detector: EUROBALL IV array, consisting of 26 clover-Ge detectors. Measured  $E_\gamma$ ,  $I_\gamma$ ,  $\gamma\gamma$ -coincidence. Deduced levels, J,  $\pi$ .

 $^{24}\text{Mg}$  Levels

E(level) <sup>†</sup>	J $\pi$ <sup>‡</sup>	E(level) <sup>†</sup>	J $\pi$ <sup>‡</sup>	E(level) <sup>†</sup>	J $\pi$ <sup>‡</sup>	E(level) <sup>†</sup>	J $\pi$ <sup>‡</sup>
0 <sup>#</sup>	0 <sup>+</sup>	6432.6	0 <sup>+</sup>	8358.2	3 <sup>-</sup>	10028.0	5 <sup>-</sup>
1368.8 <sup>#</sup>	2 <sup>+</sup>	7349.0	2 <sup>+</sup>	8438.4	1 <sup>-</sup>	10360.8	2 <sup>+</sup>
4123.0 <sup>#</sup>	4 <sup>+</sup>	7555.3	1 <sup>-</sup>	8439.4	4 <sup>+</sup>	11187.5	(1,2,3)
4238.6 <sup>@</sup>	2 <sup>+</sup>	7616.5	3 <sup>-</sup>	9284.5	2 <sup>+</sup>	11860.7	(6 <sup>+</sup> ,7 <sup>-</sup> ,8 <sup>+</sup> )
5235.3 <sup>@</sup>	3 <sup>+</sup>	7812.4	(4 <sup>-</sup> ,5 <sup>+</sup> )	9299.9	4 <sup>-</sup>	13213.0	8 <sup>+</sup>
6010.5 <sup>@</sup>	4 <sup>+</sup>	8113.4 <sup>#</sup>	6 <sup>+</sup>	9527.7 <sup>@</sup>	6 <sup>+</sup>		

<sup>†</sup> From a least-squares fit to  $E_\gamma$ 's, assuming equal  $\Delta E$  for all  $E_\gamma$ .

<sup>‡</sup> As listed in **2009Be34**.

<sup>#</sup> Band(A): Prolate  $K^\pi=0^+$  band.

<sup>@</sup> Band(B): Prolate  $K^\pi=2^+$  band.

 $\gamma(^{24}\text{Mg})$ 

$E_\gamma$ <sup>†</sup>	$I_\gamma$ <sup>†</sup>	$E_i(\text{level})$	J $\pi_i$	$E_f$	J $\pi_f$	$E_\gamma$ <sup>†</sup>	$I_\gamma$ <sup>†</sup>	$E_i(\text{level})$	J $\pi_i$	$E_f$	J $\pi_f$
1368.6	100	1368.8	2 <sup>+</sup>	0	0 <sup>+</sup>	5099.0	3.17	13213.0	8 <sup>+</sup>	8113.4	6 <sup>+</sup>
1683.3	0.32	9299.9	4 <sup>-</sup>	7616.5	3 <sup>-</sup>	5404.0	1.13	9527.7	6 <sup>+</sup>	4123.0	4 <sup>+</sup>
1771.9	2.11	6010.5	4 <sup>+</sup>	4238.6	2 <sup>+</sup>	5904.2	1.29	10028.0	5 <sup>-</sup>	4123.0	4 <sup>+</sup>
2576.9	2.11	7812.4	(4 <sup>-</sup> ,5 <sup>+</sup> )	5235.3	3 <sup>+</sup>	<sup>x</sup> 5950 <sup>‡</sup>					
2754.0	39.3	4123.0	4 <sup>+</sup>	1368.8	2 <sup>+</sup>	6246.9	1.23	7616.5	3 <sup>-</sup>	1368.8	2 <sup>+</sup>
2869.5	2.98	4238.6	2 <sup>+</sup>	1368.8	2 <sup>+</sup>	6988.3	0.25	8358.2	3 <sup>-</sup>	1368.8	2 <sup>+</sup>
3517.0	4.50	9527.7	6 <sup>+</sup>	6010.5	4 <sup>+</sup>	7069.5	0.24	8439.4	4 <sup>+</sup>	1368.8	2 <sup>+</sup>
3689.0	1.53	7812.4	(4 <sup>-</sup> ,5 <sup>+</sup> )	4123.0	4 <sup>+</sup>	7347.8	0.89	7349.0	2 <sup>+</sup>	0	0 <sup>+</sup>
3747.0	1.47	11860.7	(6 <sup>+</sup> ,7 <sup>-</sup> ,8 <sup>+</sup> )	8113.4	6 <sup>+</sup>	7554.0	0.63	7555.3	1 <sup>-</sup>	0	0 <sup>+</sup>
3866.2	7.22	5235.3	3 <sup>+</sup>	1368.8	2 <sup>+</sup>	7615.2	0.10	7616.5	3 <sup>-</sup>	0	0 <sup>+</sup>
3990.0	6.52	8113.4	6 <sup>+</sup>	4123.0	4 <sup>+</sup>	7914.3	0.27	9284.5	2 <sup>+</sup>	1368.8	2 <sup>+</sup>
4238.4	4.96	4238.6	2 <sup>+</sup>	0	0 <sup>+</sup>	8436.8	0.039	8438.4	1 <sup>-</sup>	0	0 <sup>+</sup>
4641.2	10.2	6010.5	4 <sup>+</sup>	1368.8	2 <sup>+</sup>	8990.2	0.075	10360.8	2 <sup>+</sup>	1368.8	2 <sup>+</sup>
5063.2	1.48	6432.6	0 <sup>+</sup>	1368.8	2 <sup>+</sup>	9816.5	0.023	11187.5	(1,2,3)	1368.8	2 <sup>+</sup>

<sup>†</sup> From **2009Be34**.

<sup>‡</sup> **2009Be34** note whether their 5950 $\gamma$  is the same as a 5927 $\gamma$  reported in  $^{12}\text{C}(^{16}\text{O},\alpha),(^{16}\text{O},\alpha\gamma)$  (**2001Wi18**) from first 10<sup>+</sup> to second 8<sup>+</sup>.

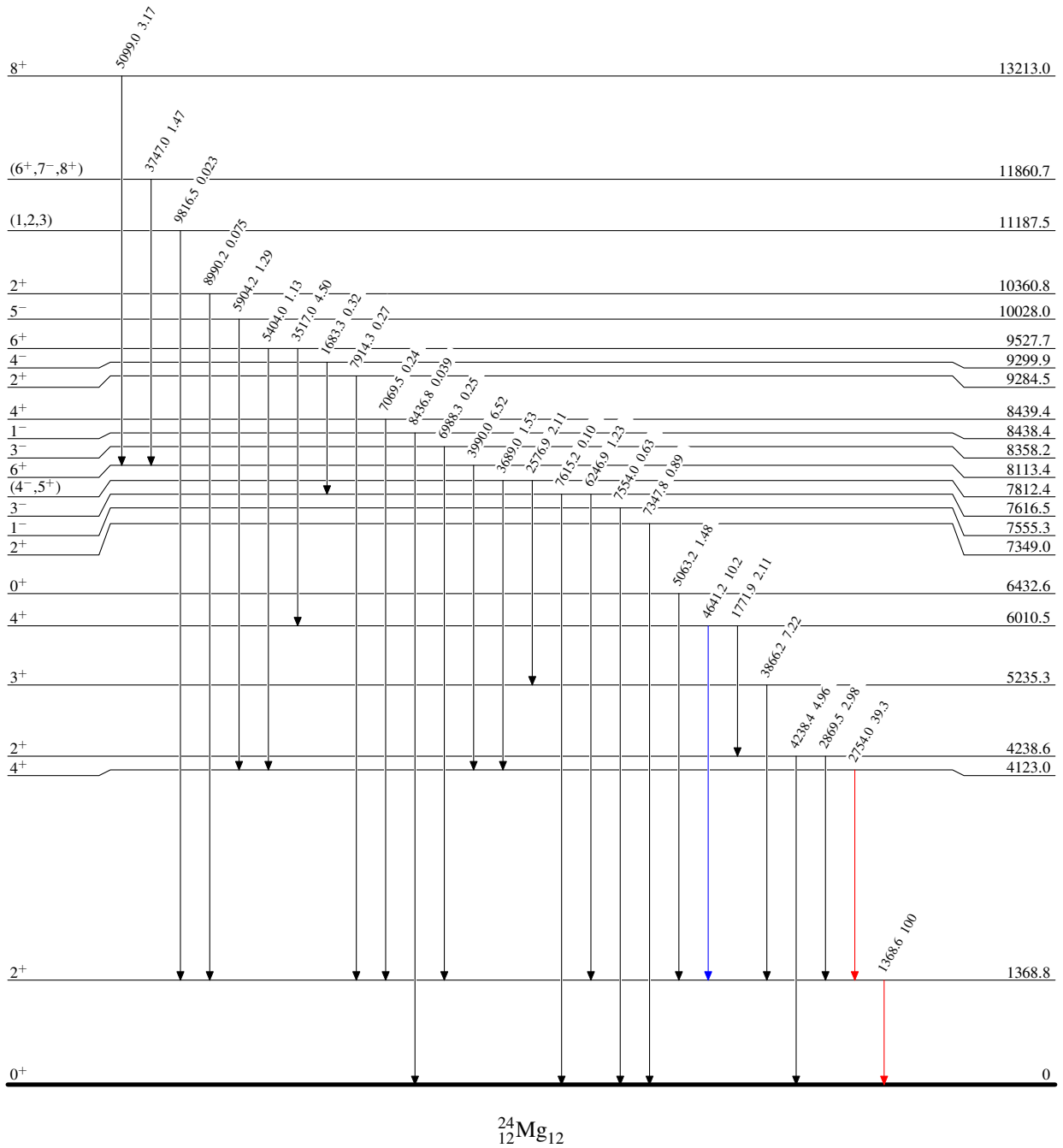
<sup>x</sup>  $\gamma$  ray not placed in level scheme.

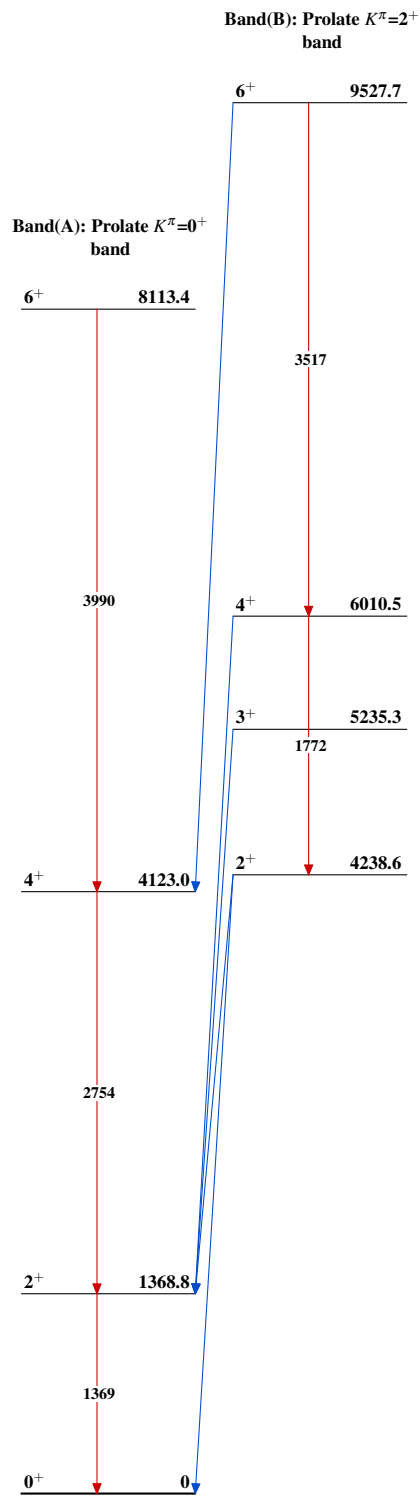
$^{12}\text{C}(^{24}\text{Mg},^{12}\text{C}\gamma)$  2009Be34

Level Scheme  
 Intensities: Relative  $I_\gamma$

Legend

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



${}^{12}\text{C}({}^{24}\text{Mg}, {}^{12}\text{C}\gamma)$  2009Be34 ${}^{24}_{12}\text{Mg}_{12}$