

$^{24}\text{Mg}(n,\gamma)$  E=thermal 2007ChZX,1992Wa06

Type	Author	History Citation	Literature Cutoff Date
Full Evaluation	R. B. Firestone	NDS 110, 1691 (2009)	1-Feb-2008

2007ChZX: Measured  $E_\gamma$ ,  $\sigma_\gamma$  with a Compton suppressed HPGe detector. Thermal neutron beam, internal calibration standard.

1992Wa06: Measured  $E_\gamma$ ,  $I_\gamma$  with a Ge(Li)-NaI(Tl) in Compton suppressed and pair spectrometer modes.

Other references: 1980Is02, 1982Hu02, 1990Ko43, 1991MiZQ.

 $^{25}\text{Mg}$  Levels

<u>E(level)<sup>†</sup></u>	<u>J<sup>π</sup></u>	<u>T<sub>1/2</sub><sup>‡</sup></u>	<u>E(level)<sup>†</sup></u>	<u>J<sup>π</sup></u>	<u>T<sub>1/2</sub><sup>‡</sup></u>	<u>E(level)<sup>†</sup></u>	<u>J<sup>π</sup></u>
0.0	5/2 <sup>+</sup>	stable	2563.37 4	1/2 <sup>+</sup>		4359.61 14	3/2 <sup>+</sup>
585.06 3	1/2 <sup>+</sup>		2801.59 10	3/2 <sup>+</sup>		5116.37 17	1/2 <sup>-</sup>
974.71 2	3/2 <sup>+</sup>		3413.35 3	3/2 <sup>-</sup>	2.8 fs 14	7330.54 4	1/2 <sup>+</sup>
1964.84 9	5/2 <sup>+</sup>		4276.34 4	1/2 <sup>-</sup>	<4 fs		

<sup>†</sup> Least-squares fit to  $\gamma$ -ray energies.

<sup>‡</sup> From 1990Ko43.

 $\gamma(^{25}\text{Mg})$ 

$I_\gamma$  normalization: Intensity per 100 neutron captures. Normalized assuming  $\Sigma I_\gamma(\text{gs}) + \Sigma I_\gamma(\text{primary}) = 200$ .

<u>E<sub>γ</sub><sup>#</sup></u>	<u>I<sub>γ</sub><sup>†@</sup></u>	<u>E<sub>i</sub>(level)</u>	<u>J<sub>i</sub><sup>π</sup></u>	<u>E<sub>f</sub></u>	<u>J<sub>f</sub><sup>π</sup></u>	<u>E<sub>γ</sub><sup>#</sup></u>	<u>I<sub>γ</sub><sup>†@</sup></u>	<u>E<sub>i</sub>(level)</u>	<u>J<sub>i</sub><sup>π</sup></u>	<u>E<sub>f</sub></u>	<u>J<sub>f</sub><sup>π</sup></u>
389.65 3	7.3 4	974.71	3/2 <sup>+</sup>	585.06	1/2 <sup>+</sup>	2553.7 8	0.03 <sup>‡</sup> 1	5116.37	1/2 <sup>-</sup>	2563.37	1/2 <sup>+</sup>
585.06 3	40.0 19	585.06	1/2 <sup>+</sup>	0.0	5/2 <sup>+</sup>	2563.6 5	0.07 <sup>‡</sup> 2	2563.37	1/2 <sup>+</sup>	0.0	5/2 <sup>+</sup>
836.75 8	0.192 23	2801.59	3/2 <sup>+</sup>	1964.84	5/2 <sup>+</sup>	2801.2 3	0.104 25	2801.59	3/2 <sup>+</sup>	0.0	5/2 <sup>+</sup>
849.93 16	0.091 20	3413.35	3/2 <sup>-</sup>	2563.37	1/2 <sup>+</sup>	2828.21 20	30.3 14	3413.35	3/2 <sup>-</sup>	585.06	1/2 <sup>+</sup>
862.96 10	0.53 3	4276.34	1/2 <sup>-</sup>	3413.35	3/2 <sup>-</sup>	2972.4 8	0.09 <sup>‡</sup> 2	7330.54	1/2 <sup>+</sup>	4359.61	3/2 <sup>+</sup>
974.67 3	8.5 3	974.71	3/2 <sup>+</sup>	0.0	5/2 <sup>+</sup>	3053.98 4	10.5 5	7330.54	1/2 <sup>+</sup>	4276.34	1/2 <sup>-</sup>
990.24 16	0.05 <sup>‡</sup> 1	1964.84	5/2 <sup>+</sup>	974.71	3/2 <sup>+</sup>	3301.40 5	8.0 3	4276.34	1/2 <sup>-</sup>	974.71	3/2 <sup>+</sup>
1379.69 19	0.111 18	1964.84	5/2 <sup>+</sup>	585.06	1/2 <sup>+</sup>	3413.14 5	5.06 25	3413.35	3/2 <sup>-</sup>	0.0	5/2 <sup>+</sup>
1588.52 9	0.37 <sup>‡</sup> 4	2563.37	1/2 <sup>+</sup>	974.71	3/2 <sup>+</sup>	3691.03 16	0.82 6	4276.34	1/2 <sup>-</sup>	585.06	1/2 <sup>+</sup>
1702.6 7	0.04 <sup>‡</sup> 1	5116.37	1/2 <sup>-</sup>	3413.35	3/2 <sup>-</sup>	3916.85 5	39.8 19	7330.54	1/2 <sup>+</sup>	3413.35	3/2 <sup>-</sup>
1712.85 6	1.49 9	4276.34	1/2 <sup>-</sup>	2563.37	1/2 <sup>+</sup>	4141.38 24	0.180 25	5116.37	1/2 <sup>-</sup>	974.71	3/2 <sup>+</sup>
1964.63 25	0.06 <sup>‡</sup> 2	1964.84	5/2 <sup>+</sup>	0.0	5/2 <sup>+</sup>	4528.56 20	0.37 6	7330.54	1/2 <sup>+</sup>	2801.59	3/2 <sup>+</sup>
1978.22 5	1.39 6	2563.37	1/2 <sup>+</sup>	585.06	1/2 <sup>+</sup>	4766.78 23	0.42 4	7330.54	1/2 <sup>+</sup>	2563.37	1/2 <sup>+</sup>
2214.19 25	0.29 5	7330.54	1/2 <sup>+</sup>	5116.37	1/2 <sup>-</sup>	6355.01 10	1.38 10	7330.54	1/2 <sup>+</sup>	974.71	3/2 <sup>+</sup>
2216.7 4	0.16 4	2801.59	3/2 <sup>+</sup>	585.06	1/2 <sup>+</sup>	6744.88 28	0.18 <sup>‡</sup> 3	7330.54	1/2 <sup>+</sup>	585.06	1/2 <sup>+</sup>
2438.47 4	5.8 3	3413.35	3/2 <sup>-</sup>	974.71	3/2 <sup>+</sup>	7330.6 9	0.018 <sup>‡</sup> 4	7330.54	1/2 <sup>+</sup>	0.0	5/2 <sup>+</sup>

<sup>†</sup>  $\gamma$ -ray cross section in mb from 2007ChZX and 1992Wa06. Measured total thermal radiative  $^{24}\text{Mg}(n,\gamma)$  cross section 53.8 mb 13 (2006MuZX), 54.1 mb 13 (1992Wa06), 53.7 mb 14 (2007ChZX). Intensity balance gives 53.4 mb 20 in this dataset.

<sup>‡</sup> From 1992Wa26.

<sup>#</sup> Weighted average of 2007ChZX and 1992Wa06.

<sup>@</sup> For intensity per 100 neutron captures, multiply by 1.87 7.

<sup>24</sup>Mg(n,γ) E=thermal 2007Ch.ZX.1992Wa06

Level Scheme

Intensities: I<sub>γ</sub> per 100 neutron captures

