

**(HI,xnγ) 1983BaZG**

Type	Author	History	Citation	Literature Cutoff Date
Full Evaluation	S. K. Basu, A. A. Sonzogni		NDS 114, 435 (2013)	1-Apr-2013

See SD band data in (HI,xnγ):SD. References are: 1999ErZZ, 1998ErZY, 1998Be06, 1994Fa13, 1993Be37, 1991Fa07, 1990By01, 1989Fa02.

1980BaYO,1983BaZG: <sup>124</sup>Sn(<sup>30</sup>Si,4nγ) E=135 MeV. Measurements were performed on-line and singles; γγ(t) multiparameter coincidence, angular distribution, and pulsed beam γ(t) data were collected.

<sup>150</sup>Gd Levels

E(level) <sup>‡</sup>	J <sup>π</sup> <sup>†</sup>	E(level) <sup>‡</sup>	J <sup>π</sup> <sup>†</sup>	E(level) <sup>‡</sup>	J <sup>π</sup> <sup>†</sup>	E(level) <sup>‡</sup>	J <sup>π</sup> <sup>†</sup>
0	0 <sup>+</sup>	2553.8 15	8 <sup>+</sup>	5428.5 21	16 <sup>+</sup>	8325 3	27 <sup>-</sup>
638.0 10	2 <sup>+</sup>	2816.1 17	9 <sup>-</sup>	5450.6 22	17 <sup>-</sup>	9410? 3	28 <sup>+</sup>
1134.0 13	3 <sup>-</sup>	3220.0 18	10 <sup>-</sup>	5632.5 22	17 <sup>+</sup>	9497 3	(29 <sup>-</sup> )
1288.0 13	4 <sup>+</sup>	3288.0 17	10 <sup>+</sup>	5764.6 21	18 <sup>+</sup>	9582 3	29 <sup>+</sup>
1700.1 14	5 <sup>-</sup>	3366.0 18	11 <sup>-</sup>	6311.6 24	19 <sup>-</sup>	9851 3	(30 <sup>+</sup> )
1935.9 15	6 <sup>+</sup>	4105.2 19	12 <sup>+</sup>	6450.6 24	20 <sup>+</sup>	10532 3	31 <sup>+</sup>
2115.9 14	6 <sup>+</sup>	4130.8 19	13 <sup>-</sup>	6496 3	21 <sup>-</sup>	11231 4	33 <sup>(+)</sup>
2211.3 15	7 <sup>-</sup>	4739.3 20	14 <sup>+</sup>	7276 3	23 <sup>-</sup>	12185 4	34 <sup>(-)</sup>
2391.9 15	7 <sup>+</sup>	4834.6 20	15 <sup>-</sup>	7930 3	25 <sup>-</sup>	12678 4	(36 <sup>-</sup> ,34 <sup>+</sup> )

<sup>†</sup> On-line γ, γ(θ), and γγ(t) measurements were the bases for the J<sup>π</sup> assignments. Dipole and quadrupole transitions were identified from γ(θ); Q was assumed to be E2 (stretched) (1983BaZG). In agreement with systematics, the presence of stretched Q transitions, with no transitions to lower levels from the levels in question, suggest bands and yrast transitions. The band-like series of ΔJ=2 levels reflects the parity of the level on which they are based. Below spin 19<sup>-</sup>, J<sup>π</sup> are from Adopted Levels.

<sup>‡</sup> From least squares fit to Eγ assuming ΔEγ=1 keV.

γ(<sup>150</sup>Gd)

E <sub>γ</sub> <sup>†</sup>	E <sub>i</sub> (level)	J <sub>i</sub> <sup>π</sup>	E <sub>f</sub>	J <sub>f</sub> <sup>π</sup>	Mult. <sup>‡</sup>
78 <sup>@</sup>	3366.0	11 <sup>-</sup>	3288.0	10 <sup>+</sup>	
132	5764.6	18 <sup>+</sup>	5632.5	17 <sup>+</sup>	
146	3366.0	11 <sup>-</sup>	3220.0	10 <sup>-</sup>	
162	2553.8	8 <sup>+</sup>	2391.9	7 <sup>+</sup>	M1
172	9582	29 <sup>+</sup>	9410?	28 <sup>+</sup>	
184	6496	21 <sup>-</sup>	6311.6	19 <sup>-</sup>	
204	5632.5	17 <sup>+</sup>	5428.5	16 <sup>+</sup>	
269	9851	(30 <sup>+</sup> )	9582	29 <sup>+</sup>	
276	2391.9	7 <sup>+</sup>	2115.9	6 <sup>+</sup>	
314	5764.6	18 <sup>+</sup>	5450.6	17 <sup>-</sup>	D <sup>#</sup>
336	5764.6	18 <sup>+</sup>	5428.5	16 <sup>+</sup>	
342	2553.8	8 <sup>+</sup>	2211.3	7 <sup>-</sup>	E1
354	9851	(30 <sup>+</sup> )	9497	(29 <sup>-</sup> )	
395	8325	27 <sup>-</sup>	7930	25 <sup>-</sup>	
404	3220.0	10 <sup>-</sup>	2816.1	9 <sup>-</sup>	
412	1700.1	5 <sup>-</sup>	1288.0	4 <sup>+</sup>	
416	2115.9	6 <sup>+</sup>	1700.1	5 <sup>-</sup>	
438	2553.8	8 <sup>+</sup>	2115.9	6 <sup>+</sup>	E2
456	2391.9	7 <sup>+</sup>	1935.9	6 <sup>+</sup>	(M1+E2)
472	3288.0	10 <sup>+</sup>	2816.1	9 <sup>-</sup>	
493	12678	(36 <sup>-</sup> ,34 <sup>+</sup> )	12185	34 <sup>(-)</sup>	
496	1134.0	3 <sup>-</sup>	638.0	2 <sup>+</sup>	
511	2211.3	7 <sup>-</sup>	1700.1	5 <sup>-</sup>	E2

Continued on next page (footnotes at end of table)

**(HI,xn $\gamma$ ) 1983BaZG (continued)** $\gamma(^{150}\text{Gd})$  (continued)

$E_\gamma$ †	$I_\gamma$ †	$E_i(\text{level})$	$J_i^\pi$	$E_f$	$J_f^\pi$	Mult. ‡	$E_\gamma$ †	$E_i(\text{level})$	$J_i^\pi$	$E_f$	$J_f^\pi$
547		6311.6	19 <sup>-</sup>	5764.6	18 <sup>+</sup>		689	5428.5	16 <sup>+</sup>	4739.3	14 <sup>+</sup>
550		3366.0	11 <sup>-</sup>	2816.1	9 <sup>-</sup>		699	11231	33 <sup>(+)</sup>	10532	31 <sup>+</sup>
566		1700.1	5 <sup>-</sup>	1134.0	3 <sup>-</sup>	E2	704	4834.6	15 <sup>-</sup>	4130.8	13 <sup>-</sup>
594		5428.5	16 <sup>+</sup>	4834.6	15 <sup>-</sup>		734	3288.0	10 <sup>+</sup>	2553.8	8 <sup>+</sup>
605		2816.1	9 <sup>-</sup>	2211.3	7 <sup>-</sup>	E2	765	4130.8	13 <sup>-</sup>	3366.0	11 <sup>-</sup>
616		5450.6	17 <sup>-</sup>	4834.6	15 <sup>-</sup>		780	7276	23 <sup>-</sup>	6496	21 <sup>-</sup>
634		4739.3	14 <sup>+</sup>	4105.2	12 <sup>+</sup>		817	4105.2	12 <sup>+</sup>	3288.0	10 <sup>+</sup>
638	100	638.0	2 <sup>+</sup>	0	0 <sup>+</sup>	E2	828	2115.9	6 <sup>+</sup>	1288.0	4 <sup>+</sup>
648		1935.9	6 <sup>+</sup>	1288.0	4 <sup>+</sup>	E2	950	10532	31 <sup>+</sup>	9582	29 <sup>+</sup>
650		1288.0	4 <sup>+</sup>	638.0	2 <sup>+</sup>	E2	954	12185	34 <sup>(-)</sup>	11231	33 <sup>(+)</sup>
654		7930	25 <sup>-</sup>	7276	23 <sup>-</sup>		1085	9410?	28 <sup>+</sup>	8325	27 <sup>-</sup>
686		6450.6	20 <sup>+</sup>	5764.6	18 <sup>+</sup>		1172	9497	(29 <sup>-</sup> )	8325	27 <sup>-</sup>

† From 1980BaYO and 1983BaZG for levels up to 12678. See level listing.

‡ From adopted gammas, except as noted.

# From  $\gamma(\theta)$  aligned (1983BaZG).

@ Placement of transition in the level scheme is uncertain.

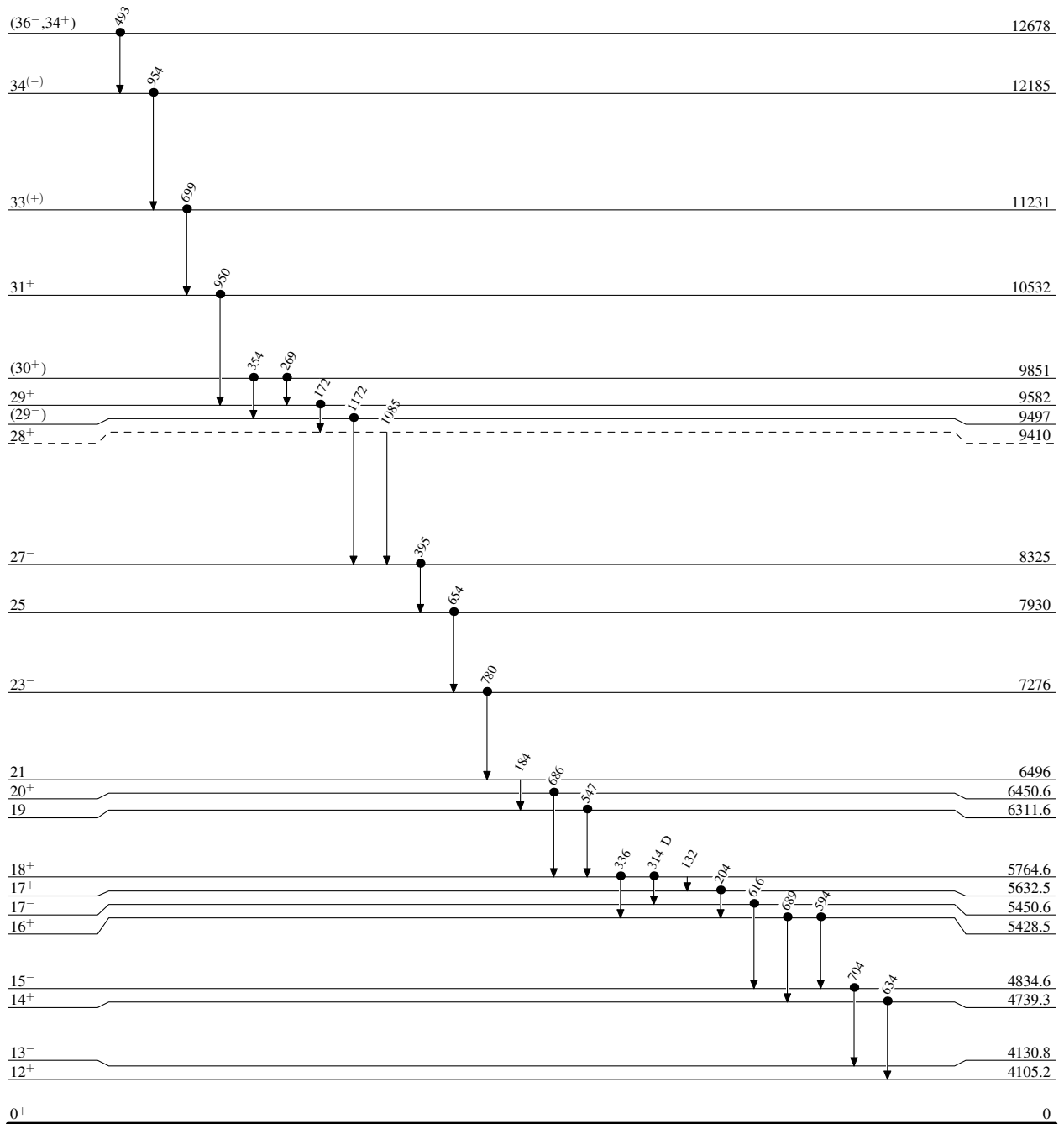
(HL,xn $\gamma$ ) 1983BaZG

Legend

Level Scheme

Intensities: Type not specified

● Coincidence

 $^{150}_{64}\text{Gd}_{86}$

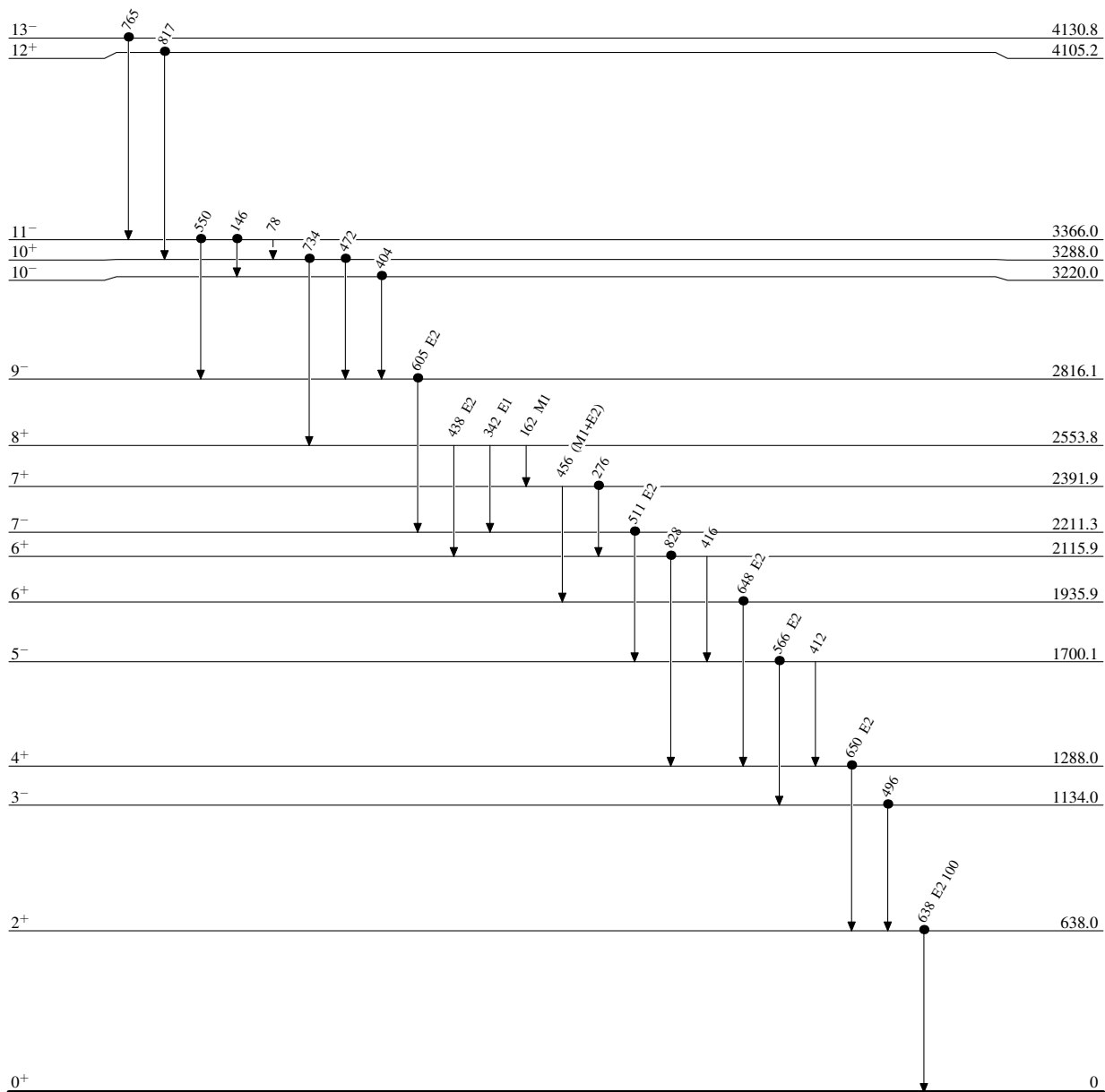
**(HL,xn $\gamma$ ) 1983BaZG**

Legend

**Level Scheme (continued)**

Intensities: Type not specified

-----  $\blacktriangleright$   $\gamma$  Decay (Uncertain)  
 ● Coincidence

 $^{150}_{64}\text{Gd}_{86}$