

$^{70}\text{Zn}(^{12}\text{C},2n\gamma)$  **1981Sa13**

Type	Author	History Citation	Literature Cutoff Date
Full Evaluation	Balraj Singh	NDS 105, 223 (2005)	22-Jun-2005

1981Sa13 (also 1982AhZZ): E=38.4 MeV. Measured  $E\gamma$ ,  $I\gamma$ ,  $\gamma\gamma$ ,  $\gamma(\theta)$ ,  $\gamma\gamma(\theta)$  (DCO).

 $^{80}\text{Kr}$  Levels

E(level) <sup>†</sup>	$J^{\pi\ddagger}$	E(level) <sup>†</sup>	$J^{\pi\ddagger}$	E(level) <sup>†</sup>	$J^{\pi\ddagger}$	E(level) <sup>†</sup>	$J^{\pi\ddagger}$
0.0 <sup>#</sup>	0 <sup>+</sup>	2660.6 <sup>@</sup> 4	5 <sup>+</sup>	3411.1 <sup>#</sup> 5	8 <sup>+</sup>	4379.1 <sup>a</sup> 5	(10 <sup>+</sup> )
616.97 <sup>#</sup> 24	2 <sup>+</sup>	2794.4 4	4 <sup>-</sup>	3488.5 4	(6 <sup>-</sup> )	4394.7 5	(9 <sup>-</sup> )
1256.64 <sup>@</sup> 24	2 <sup>+</sup>	2860.7 <sup>&amp;</sup> 4	5 <sup>-</sup>	3531.9 5	(7 <sup>-</sup> )	4563.9 <sup>&amp;</sup> 5	(9 <sup>-</sup> )
1436.7 <sup>#</sup> 3	4 <sup>+</sup>	2998.8 5		3559.9 5	(7 <sup>-</sup> )	4650.0 <sup>#</sup> 5	(10 <sup>+</sup> )
1788.6 <sup>@</sup> 3	3 <sup>+</sup>	3038.5 5		3582.8 <sup>&amp;</sup> 4	7 <sup>-</sup>	5439.4 <sup>a</sup> 6	(12 <sup>+</sup> )
2146.5 <sup>@</sup> 3	4 <sup>+</sup>	3043.2 4	6 <sup>-</sup>	3636.1 <sup>@</sup> 5	(7 <sup>+</sup> )		
2392.8 <sup>#</sup> 4	6 <sup>+</sup>	3110.9 <sup>@</sup> 5	(6 <sup>+</sup> )	3701.3 <sup>a</sup> 5	(8 <sup>+</sup> )		
2438.9 <sup>&amp;</sup> 4	3 <sup>-</sup>	3346.7 4	(6 <sup>-</sup> )	4128.0 5	(8 <sup>-</sup> )		

<sup>†</sup> From least-squares fit to  $E\gamma$ 's, assuming  $\Delta(E\gamma)=0.3$  keV for each  $\gamma$  ray.

<sup>‡</sup> Based primarily on  $\gamma(\theta)$  and  $\gamma\gamma(\theta)$  (DCO) data. See 'Adopted Levels' for details.

<sup>#</sup> Band(A): g.s. band.

<sup>@</sup> Band(B):  $\gamma$  band.

<sup>&</sup> Band(C): 3<sup>-</sup> band.

<sup>a</sup> Band(D): band based on (8<sup>+</sup>). Connected to g.s. band.

 $\gamma(^{80}\text{Kr})$ 

$E\gamma$	$I\gamma$ <sup>†</sup>	$E_i(\text{level})$	$J_i^{\pi}$	$E_f$	$J_f^{\pi}$	Mult. <sup>‡</sup>	$\delta$	Comments
182.7	29.0 15	3043.2	6 <sup>-</sup>	2860.7	5 <sup>-</sup>			
248.7	7.0 14	3043.2	6 <sup>-</sup>	2794.4	4 <sup>-</sup>	Q		$A_2=+0.26$ 1, $A_4=-0.16$ 1. DCO=0.78 20.
270.9	3.7 7	4650.0	(10 <sup>+</sup> )	4379.1	(10 <sup>+</sup> )			
290.1	4.1 8	3701.3	(8 <sup>+</sup> )	3411.1	8 <sup>+</sup>	D+Q	+0.3	$A_2=+0.31$ 7, $A_4=-0.10$ 7. DCO=0.7 3.
351.4	1.0 2	1788.6	3 <sup>+</sup>	1436.7	4 <sup>+</sup>			
382.6	<1	3043.2	6 <sup>-</sup>	2660.6	5 <sup>+</sup>			
422.1 <sup>#</sup>	<1	2860.7	5 <sup>-</sup>	2438.9	3 <sup>-</sup>			
488.8	4.8 10	3531.9	(7 <sup>-</sup> )	3043.2	6 <sup>-</sup>			
516.6	1.0 2	3559.9	(7 <sup>-</sup> )	3043.2	6 <sup>-</sup>			
531.9	8.4 17	1788.6	3 <sup>+</sup>	1256.64	2 <sup>+</sup>			
606.0	3.0 6	2998.8		2392.8	6 <sup>+</sup>			
617.0	100 5	616.97	2 <sup>+</sup>	0.0	0 <sup>+</sup>	Q		$A_2=+0.27$ 1, $A_4=-0.07$ 7.
628.0	1.6 3	3488.5	(6 <sup>-</sup> )	2860.7	5 <sup>-</sup>			
639.9	13.1 7	1256.64	2 <sup>+</sup>	616.97	2 <sup>+</sup>	D+Q	-0.5	DCO=1.88 23.
677.9 <sup>#</sup>	<1	4379.1	(10 <sup>+</sup> )	3701.3	(8 <sup>+</sup> )			
686.0	4.3 9	3346.7	(6 <sup>-</sup> )	2660.6	5 <sup>+</sup>			
694.0	<1	3488.5	(6 <sup>-</sup> )	2794.4	4 <sup>-</sup>			
710.0	1.5 3	2146.5	4 <sup>+</sup>	1436.7	4 <sup>+</sup>			
721.9	31.4 16	3582.8	7 <sup>-</sup>	2860.7	5 <sup>-</sup>	Q		$A_2=+0.30$ 6, $A_4=-0.11$ 1.
781.3	2.8 6	4128.0	(8 <sup>-</sup> )	3346.7	(6 <sup>-</sup> )			
819.8	73 4	1436.7	4 <sup>+</sup>	616.97	2 <sup>+</sup>	Q		$A_2=+0.32$ 1, $A_4=-0.09$ 1. DCO=0.98 6.
834.7	<1	4394.7	(9 <sup>-</sup> )	3559.9	(7 <sup>-</sup> )			
862.9	2.0 4	4394.7	(9 <sup>-</sup> )	3531.9	(7 <sup>-</sup> )			

Continued on next page (footnotes at end of table)

$^{70}\text{Zn}(^{12}\text{C},2n\gamma)$  **1981Sa13** (continued) $\gamma(^{80}\text{Kr})$  (continued)

$E_\gamma$	$I_\gamma^\dagger$	$E_i(\text{level})$	$J_i^\pi$	$E_f$	$J_f^\pi$	Mult. <sup>‡</sup>	$\delta$	Comments
871.9	7.9 16	2660.6	5 <sup>+</sup>	1788.6	3 <sup>+</sup>	Q		$A_2=+0.44$ 2, $A_4=-0.22$ 2.
890.1	25.9 13	2146.5	4 <sup>+</sup>	1256.64	2 <sup>+</sup>	Q		$A_2=+0.33$ 1, $A_4=-0.06$ 1. DCO=0.80 25.
892.0	7.8 16	3038.5		2146.5	4 <sup>+</sup>			
954.0	8.6 17	3346.7	(6 <sup>-</sup> )	2392.8	6 <sup>+</sup>			
956.4	44.9 23	2392.8	6 <sup>+</sup>	1436.7	4 <sup>+</sup>	Q		$A_2=+0.30$ 1, $A_4=-0.10$ . DCO=0.99 12.
964.4	6.2 12	3110.9	(6 <sup>+</sup> )	2146.5	4 <sup>+</sup>			
968.0	13.2 7	4379.1	(10 <sup>+</sup> )	3411.1	8 <sup>+</sup>	Q		$A_2=+0.22$ 2, $A_4=-0.13$ 2. DCO=1.1 3.
975.5	<2	3636.1	(7 <sup>+</sup> )	2660.6	5 <sup>+</sup>			
981.1 <sup>#</sup>	<1	4563.9	(9 <sup>-</sup> )	3582.8	7 <sup>-</sup>			
1005.4	9.0 18	2794.4	4 <sup>-</sup>	1788.6	3 <sup>+</sup>	D		$A_2=-0.16$ 4, $A_4=+0.04$ 4.
1018.3	28.3 14	3411.1	8 <sup>+</sup>	2392.8	6 <sup>+</sup>	Q		$A_2=+0.32$ 1, $A_4=-0.15$ 1. DCO=0.98 7.
1060.3	4.7 9	5439.4	(12 <sup>+</sup> )	4379.1	(10 <sup>+</sup> )			
1171.8	10.2 5	1788.6	3 <sup>+</sup>	616.97	2 <sup>+</sup>	D+Q	+0.5	$A_2=+0.29$ 2, $A_4=+0.18$ 3. DCO=1.0 3.
1190.2	7.0 14	3582.8	7 <sup>-</sup>	2392.8	6 <sup>+</sup>	D		
1224.0	1.2 2	2660.6	5 <sup>+</sup>	1436.7	4 <sup>+</sup>			
1238.9	2.6 5	4650.0	(10 <sup>+</sup> )	3411.1	8 <sup>+</sup>	(Q)		$A_2=+0.22$ 4, $A_4=+0.08$ 4.
1256.6	5.1 10	1256.64	2 <sup>+</sup>	0.0	0 <sup>+</sup>	Q		$A_2=+0.45$ 3, $A_4=-0.15$ 4.
1308.5	1.1 2	3701.3	(8 <sup>+</sup> )	2392.8	6 <sup>+</sup>			
1424.2	11.2 6	2860.7	5 <sup>-</sup>	1436.7	4 <sup>+</sup>	D		$A_2=-0.19$ 1, $A_4=-0.01$ 14.
1529.0	<1	2146.5	4 <sup>+</sup>	616.97	2 <sup>+</sup>			
1821.9 <sup>#</sup>	<1	2438.9	3 <sup>-</sup>	616.97	2 <sup>+</sup>			

<sup>†</sup> Uncertainty of 5% for  $I_\gamma > 10$  and 20% for  $I_\gamma < 10$  based on a general comment by 1981Sa13.

<sup>‡</sup> Deduced from  $\gamma(\theta)$ ; Q is for  $\Delta J=2$ , quadrupole transitions and D or D+Q for  $\Delta J=1$  transitions or in some rare cases for  $\Delta J=0$ .

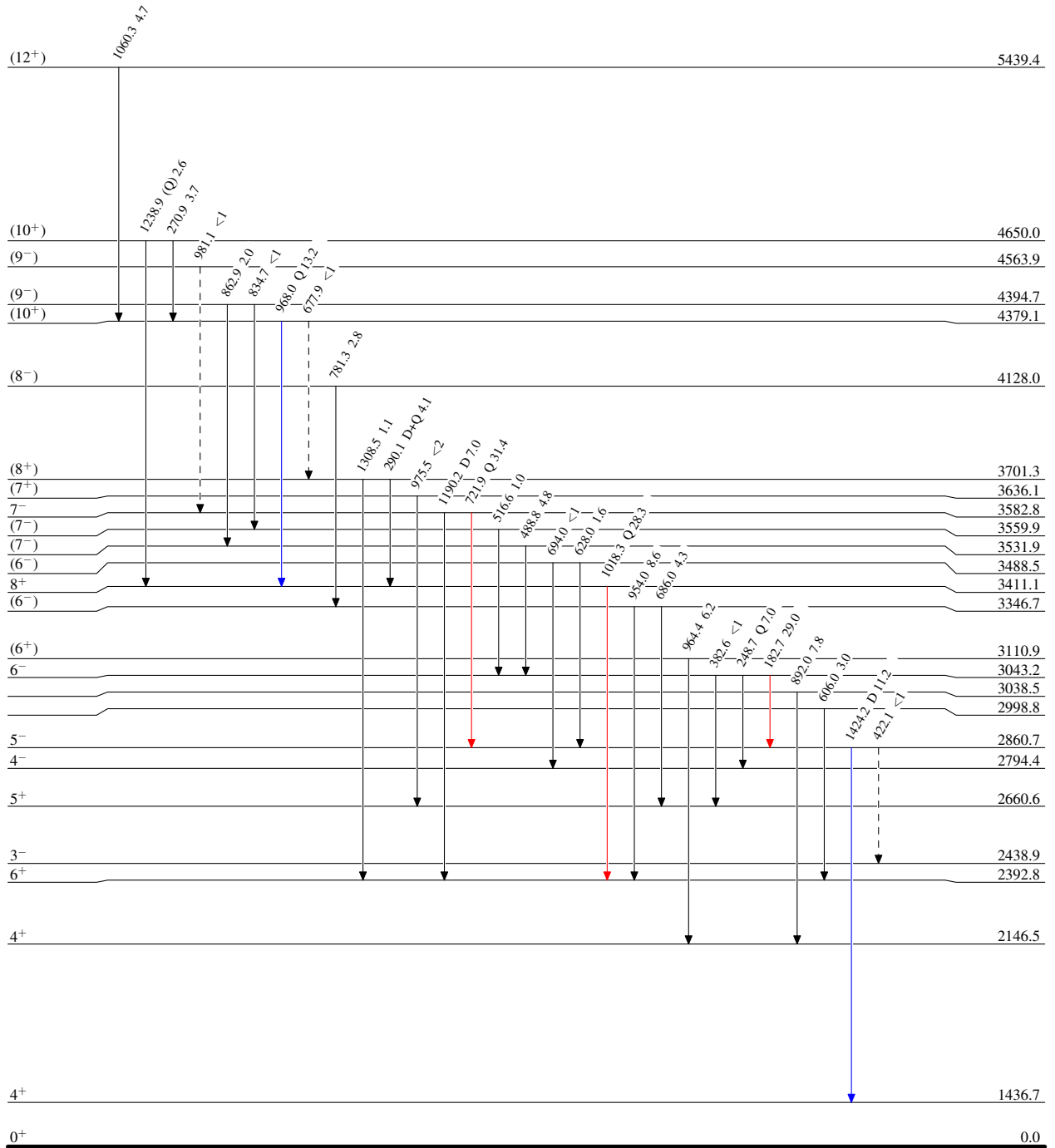
<sup>#</sup> Placement of transition in the level scheme is uncertain.

$^{70}\text{Zn}(^{12}\text{C},2n\gamma)$  1981Sa13

Legend

Level Scheme  
Intensities: Relative  $I_\gamma$

- $I_\gamma < 2\% \times I_\gamma^{max}$
- $I_\gamma < 10\% \times I_\gamma^{max}$
- $I_\gamma > 10\% \times I_\gamma^{max}$
- - - -  $\gamma$  Decay (Uncertain)



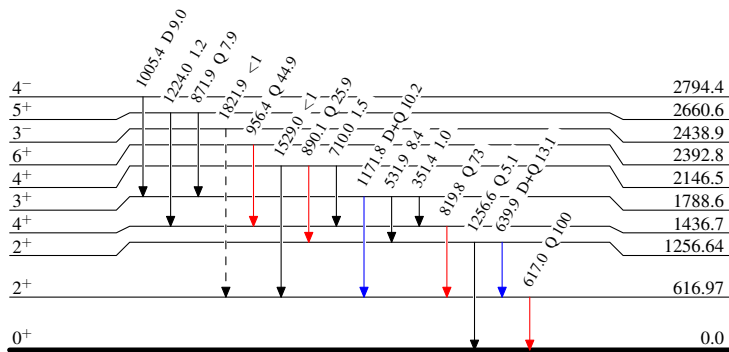
$^{70}\text{Zn}(^{12}\text{C}, 2n\gamma)$  1981Sa13

Level Scheme (continued)

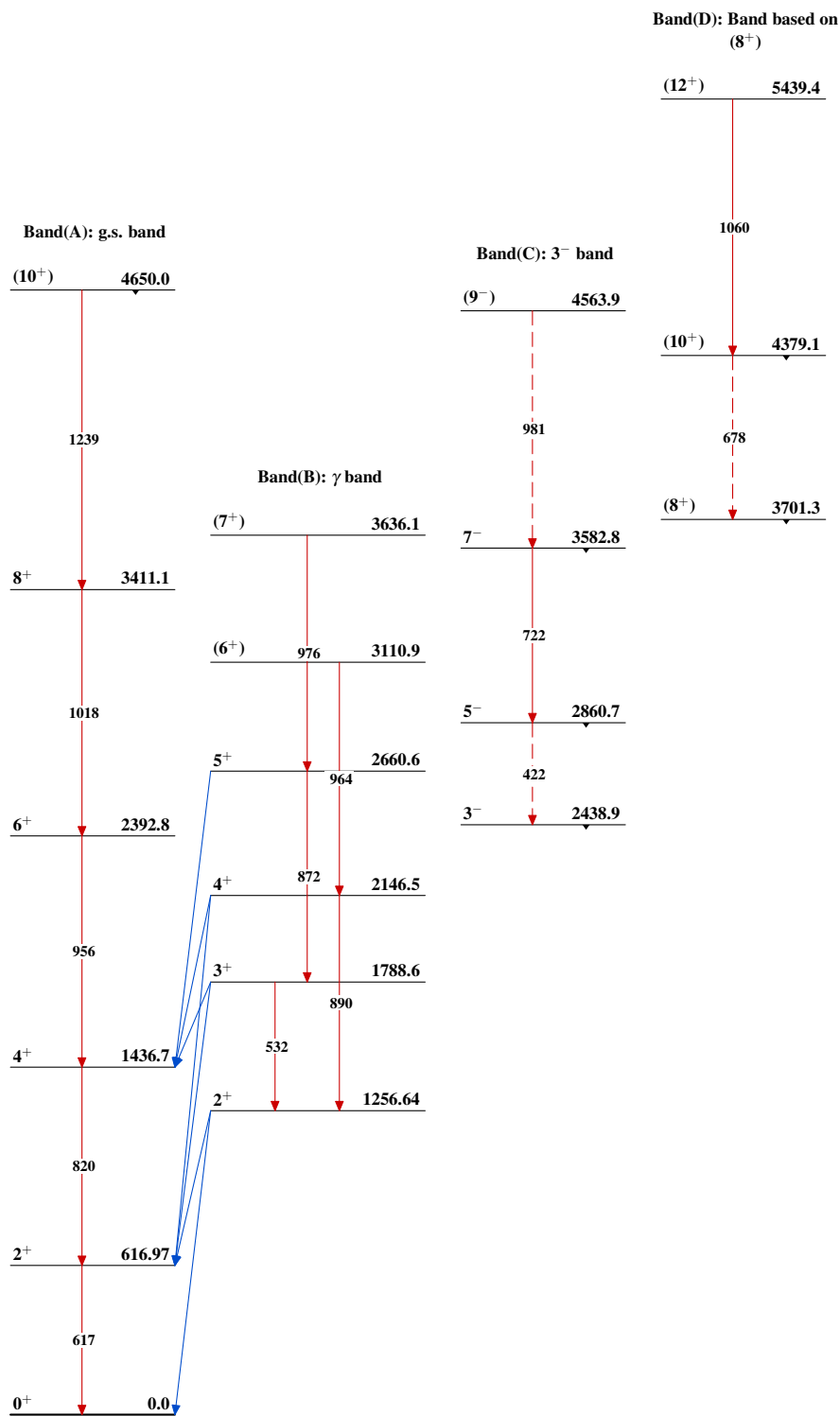
Intensities: Relative  $I_\gamma$

Legend

- $I_\gamma < 2\% \times I_\gamma^{max}$
- $I_\gamma < 10\% \times I_\gamma^{max}$
- $I_\gamma > 10\% \times I_\gamma^{max}$
- - - -  $\rightarrow$   $\gamma$  Decay (Uncertain)



$^{80}_{36}\text{Kr}_{44}$

${}^{70}\text{Zn}({}^{12}\text{C}, 2n\gamma)$  1981Sa13 ${}^{80}_{36}\text{Kr}_{44}$