

**(HI,xnγ) 1999Co02,2000BuZY**

Type	Author	History	Citation	Literature Cutoff Date
Full Evaluation	Sukhjeet Singh, A. K. Jain, Jagdish K. Tuli		NDS 112,2851 (2011)	31-Mar-2011

<sup>232</sup>Th(<sup>136</sup>Xe,Xγ), E=833 MeV, multi-particle transfer reaction. Measured E<sub>γ</sub>, I<sub>γ</sub>, γγγ using GAMMASPHERE array of 73 HPGe detectors (1999Co02).

<sup>222</sup>Rn Levels

E(level)	J <sup>π</sup>	E(level)	J <sup>π</sup>	E(level)	J <sup>π</sup>	E(level)	J <sup>π</sup>
0.0 <sup>†</sup>	0 <sup>+</sup>	768.5 <sup>‡</sup> 4	(6 <sup>+</sup> )	1513.0 <sup>†</sup> 5	(10 <sup>+</sup> )	2485.3? <sup>‡</sup> 8	(15 <sup>-</sup> )
186.39 <sup>†</sup> 20	2 <sup>+</sup>	797.8 <sup>‡</sup> 6	(5 <sup>-</sup> )	1708.2 <sup>‡</sup> 6	(11 <sup>-</sup> )	2727.7? <sup>†</sup> 9	(16 <sup>+</sup> )
448.9 <sup>†</sup> 3	4 <sup>+</sup>	1049.2 <sup>‡</sup> 6	(7 <sup>-</sup> )	1913.4? <sup>†</sup> 6	(12 <sup>+</sup> )	2881.9? <sup>‡</sup> 10	(17 <sup>-</sup> )
600.8 <sup>‡</sup> 8	1 <sup>-</sup>	1128.1 <sup>†</sup> 4	(8 <sup>+</sup> )	2089.1 <sup>‡</sup> 8	(13 <sup>-</sup> )	3285.9? <sup>‡</sup> 11	(19 <sup>-</sup> )
635.0 <sup>‡</sup> 3	3 <sup>-</sup>	1356.9 <sup>‡</sup> 6	(9 <sup>-</sup> )	2317.2? <sup>†</sup> 8	(14 <sup>+</sup> )	3696.1? <sup>‡</sup> 12	(21 <sup>-</sup> )

<sup>†</sup> Band(A): g.s. band.

<sup>‡</sup> Band(B): octupole vibrational band.

γ(<sup>222</sup>Rn)

E <sub>γ</sub>	I <sub>γ</sub>	E <sub>i</sub> (level)	J <sub>i</sub> <sup>π</sup>	E <sub>f</sub>	J <sub>f</sub> <sup>π</sup>	Mult.	I <sub>(γ+ce)</sub>	Comments
163.0 <sup>†</sup> 5		797.8	(5 <sup>-</sup> )	635.0	3 <sup>-</sup>			
175.6 <sup>†</sup> 5		2089.1	(13 <sup>-</sup> )	1913.4?	(12 <sup>+</sup> )			
186.4 2	100 15	186.39	2 <sup>+</sup>	0.0	0 <sup>+</sup>	E2	169 25	
195.4 5	22 14	1708.2	(11 <sup>-</sup> )	1513.0	(10 <sup>+</sup> )	E1	24 15	
228.8 5	23 13	1356.9	(9 <sup>-</sup> )	1128.1	(8 <sup>+</sup> )	E1	24 14	
251.4 <sup>†</sup> 5		1049.2	(7 <sup>-</sup> )	797.8	(5 <sup>-</sup> )			
262.5 2	134 20	448.9	4 <sup>+</sup>	186.39	2 <sup>+</sup>	E2	162 10	
280.6 5	25 7	1049.2	(7 <sup>-</sup> )	768.5	(6 <sup>+</sup> )	E1	26 7	
307.7 5	31 13	1356.9	(9 <sup>-</sup> )	1049.2	(7 <sup>-</sup> )	E2	35 15	
319.6 2	118 26	768.5	(6 <sup>+</sup> )	448.9	4 <sup>+</sup>	E2	132 29	
348.9 <sup>†</sup> 5		797.8	(5 <sup>-</sup> )	448.9	4 <sup>+</sup>			
351.2 5	46 14	1708.2	(11 <sup>-</sup> )	1356.9	(9 <sup>-</sup> )	E2	50 15	
359.6 2	75 14	1128.1	(8 <sup>+</sup> )	768.5	(6 <sup>+</sup> )	E2	81 15	
380.9 5	15 8	2089.1	(13 <sup>-</sup> )	1708.2	(11 <sup>-</sup> )	E2	16 9	
384.9 2	40 11	1513.0	(10 <sup>+</sup> )	1128.1	(8 <sup>+</sup> )	E2	43 11	
396.3 <sup>†</sup> 5		2485.3?	(15 <sup>-</sup> )	2089.1	(13 <sup>-</sup> )			
396.6 <sup>†</sup> 5		2881.9?	(17 <sup>-</sup> )	2485.3?	(15 <sup>-</sup> )			
400.4 <sup>†</sup> 5		1913.4?	(12 <sup>+</sup> )	1513.0	(10 <sup>+</sup> )			
403.8 <sup>†</sup> 5		2317.2?	(14 <sup>+</sup> )	1913.4?	(12 <sup>+</sup> )			
404.0 <sup>†</sup> 5		3285.9?	(19 <sup>-</sup> )	2881.9?	(17 <sup>-</sup> )			
410.2 <sup>†</sup> 5		3696.1?	(21 <sup>-</sup> )	3285.9?	(19 <sup>-</sup> )			
410.5 <sup>†</sup> 5		2727.7?	(16 <sup>+</sup> )	2317.2?	(14 <sup>+</sup> )			
414.6		600.8	1 <sup>-</sup>	186.39	2 <sup>+</sup>			E <sub>γ</sub> : Not seen in 1999Co02 but taken from adopted gammas.
448.6 <sup>†</sup> 5		635.0	3 <sup>-</sup>	186.39	2 <sup>+</sup>			
600.7		600.8	1 <sup>-</sup>	0.0	0 <sup>+</sup>			E <sub>γ</sub> : Not seen in 1999Co02 but taken from adopted gammas.

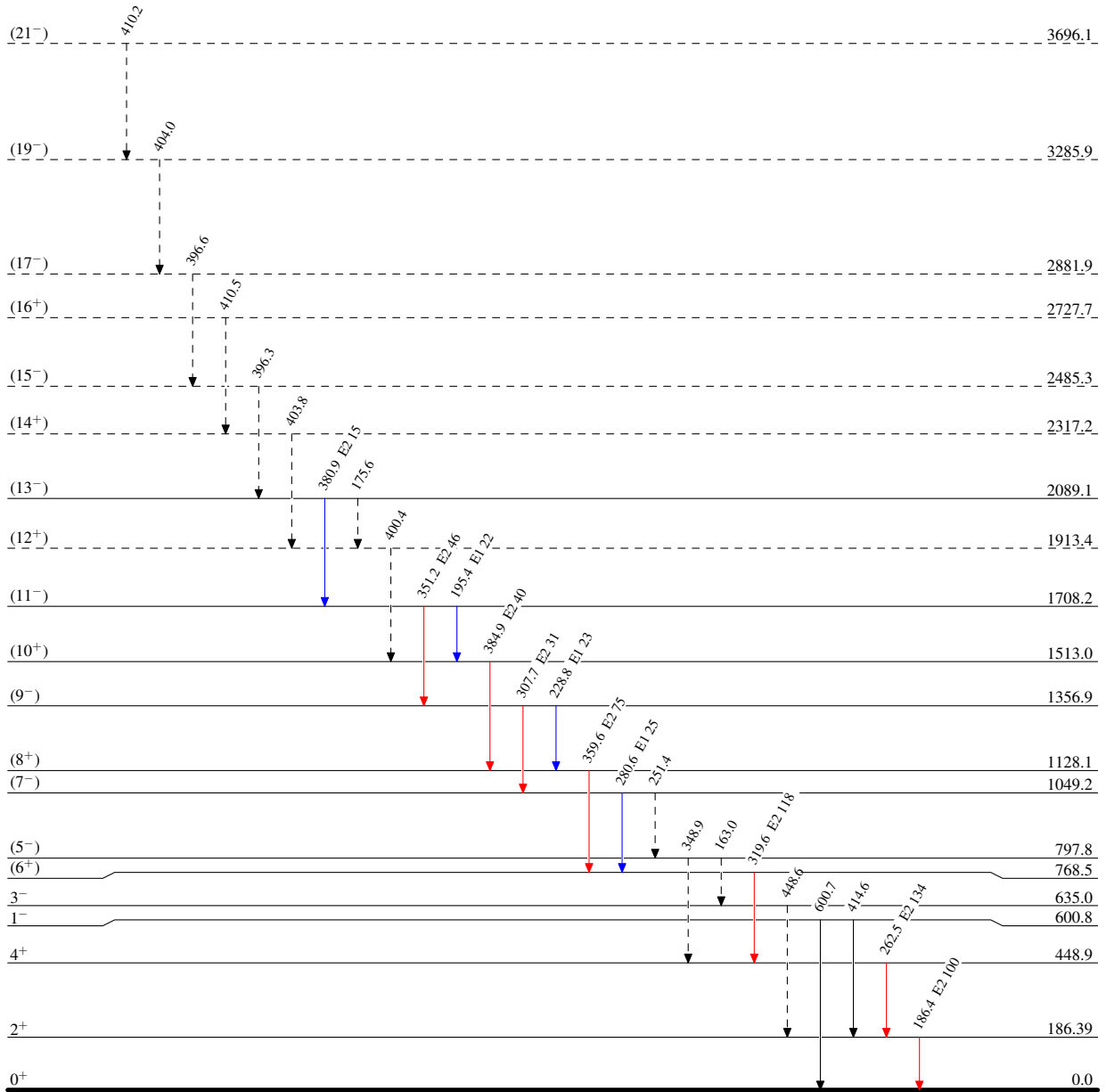
<sup>†</sup> Placement of transition in the level scheme is uncertain.

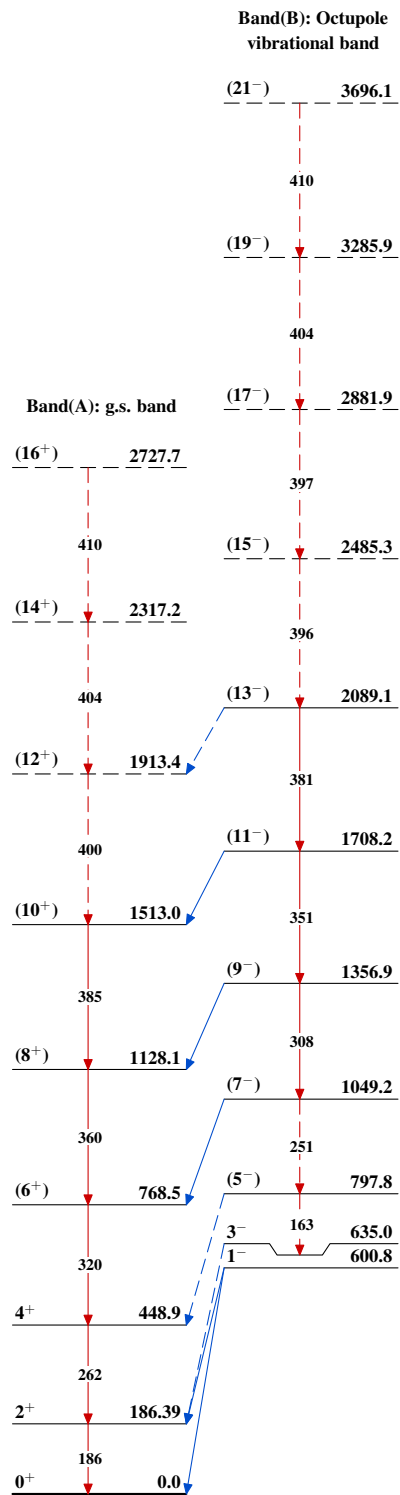
**(HI,xn $\gamma$ ) 1999Co02,2000BuZY**

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)

 $^{222}_{86}\text{Rn}_{136}$

**(HI,xn $\gamma$ ) 1999Co02,2000BuZY** $^{222}_{86}\text{Rn}_{136}$