

<sup>252</sup>Cf SF decay 1998Hw08

Type	Author	History Citation	Literature Cutoff Date
Full Evaluation	D. De Frenne	NDS 110, 2081 (2009)	1-Mar-2009

Parent: <sup>252</sup>Cf: E=0.0; J<sup>π</sup>=0<sup>+</sup>; T<sub>1/2</sub>=2.645 y 8; %SF decay=3.092 8

The <sup>252</sup>Cf source was placed at the central position of GAMMASPHERE 72 Compton-suppressed Ge detectors were used. Data recorded event-by-event.  $\gamma\gamma\gamma$  constructed and analyzed using the Radware software.

<sup>103</sup>Nb 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>	(5/2 <sup>+</sup> )	502.7 <sup>@</sup>	(9/2 <sup>-</sup> )	988.5 <sup>@</sup>	(13/2 <sup>-</sup> )	1969.1 <sup>@</sup>	(19/2 <sup>-</sup> )
126.3 <sup>#</sup>	(7/2 <sup>+</sup> )	504.1 <sup>#</sup>	(11/2 <sup>+</sup> )	1023.1 <sup>#</sup>	(15/2 <sup>+</sup> )	2336.3 <sup>@</sup>	(21/2 <sup>-</sup> )
164.1 <sup>@</sup>	(5/2 <sup>-</sup> )	534.4 <sup>&amp;</sup>	(7/2 <sup>-</sup> )	1286.1 <sup>#</sup>	(17/2 <sup>+</sup> )	2390.5 <sup>#</sup>	(23/2 <sup>+</sup> )
247.9 <sup>&amp;</sup>	(3/2 <sup>-</sup> )	721.1 <sup>#</sup>	(13/2 <sup>+</sup> )	1288.0 <sup>@</sup>	(15/2 <sup>-</sup> )	2723.0 <sup>#</sup>	(25/2 <sup>+</sup> )
285.6 <sup>#</sup>	(9/2 <sup>+</sup> )	730.3 <sup>@</sup>	(11/2 <sup>-</sup> )	1606.7 <sup>@</sup>	(17/2 <sup>-</sup> )	2750.6 <sup>@</sup>	(23/2 <sup>-</sup> )
315.0 <sup>@</sup>	(7/2 <sup>-</sup> )	734.5 <sup>&amp;</sup>	(9/2 <sup>-</sup> )	1660.5	(19/2 <sup>+</sup> )	3153.3 <sup>@</sup>	(25/2 <sup>-</sup> )
368.2 <sup>&amp;</sup>	(5/2 <sup>-</sup> )	982.0 <sup>&amp;</sup>	(11/2 <sup>-</sup> )	1961.5 <sup>#</sup>	(21/2 <sup>+</sup> )	3607.5 <sup>@</sup>	(27/2 <sup>-</sup> )

<sup>†</sup> From Adopted Levels.

<sup>‡</sup> From measured  $\gamma$  energies using least-squares procedure.

<sup>#</sup> Band(A): possible 5/2(422) band member.

<sup>@</sup> Band(B): possible 5/2(303) band member.

<sup>&</sup> Band(C): possible 3/2(301) band member.

$\gamma(^{103}\text{Nb})$

$\Delta E$ :  $\Delta E=0.1-0.2$  keV (1998HW08).

E <sub><math>\gamma</math></sub>	E <sub>i</sub> (level)	J <sub>i</sub> <sup>π</sup>	E <sub>f</sub>	J <sub>f</sub> <sup>π</sup>	E <sub><math>\gamma</math></sub>	E <sub>i</sub> (level)	J <sub>i</sub> <sup>π</sup>	E <sub>f</sub>	J <sub>f</sub> <sup>π</sup>
120.3	368.2	(5/2 <sup>-</sup> )	247.9	(3/2 <sup>-</sup> )	302.0	1023.1	(15/2 <sup>+</sup> )	721.1	(13/2 <sup>+</sup> )
126.3	126.3	(7/2 <sup>+</sup> )	0.0	(5/2 <sup>+</sup> )	315.0	315.0	(7/2 <sup>-</sup> )	0.0	(5/2 <sup>+</sup> )
150.9	315.0	(7/2 <sup>-</sup> )	164.1	(5/2 <sup>-</sup> )	318.7	1606.7	(17/2 <sup>-</sup> )	1288.0	(15/2 <sup>-</sup> )
159.3	285.6	(9/2 <sup>+</sup> )	126.3	(7/2 <sup>+</sup> )	332.5	2723.0	(25/2 <sup>+</sup> )	2390.5	(23/2 <sup>+</sup> )
164.1	164.1	(5/2 <sup>-</sup> )	0.0	(5/2 <sup>+</sup> )	338.6	502.7	(9/2 <sup>-</sup> )	164.1	(5/2 <sup>-</sup> )
187.7	502.7	(9/2 <sup>-</sup> )	315.0	(7/2 <sup>-</sup> )	362.4	1969.1	(19/2 <sup>-</sup> )	1606.7	(17/2 <sup>-</sup> )
188.7	315.0	(7/2 <sup>-</sup> )	126.3	(7/2 <sup>+</sup> )	366.3	734.5	(9/2 <sup>-</sup> )	368.2	(5/2 <sup>-</sup> )
200.1	734.5	(9/2 <sup>-</sup> )	534.4	(7/2 <sup>-</sup> )	367.2	2336.3	(21/2 <sup>-</sup> )	1969.1	(19/2 <sup>-</sup> )
204.1	368.2	(5/2 <sup>-</sup> )	164.1	(5/2 <sup>-</sup> )	374.4	1660.5	(19/2 <sup>+</sup> )	1286.1	(17/2 <sup>+</sup> )
217.0	721.1	(13/2 <sup>+</sup> )	504.1	(11/2 <sup>+</sup> )	377.8	504.1	(11/2 <sup>+</sup> )	126.3	(7/2 <sup>+</sup> )
218.5	504.1	(11/2 <sup>+</sup> )	285.6	(9/2 <sup>+</sup> )	415.3	730.3	(11/2 <sup>-</sup> )	315.0	(7/2 <sup>-</sup> )
219.4	534.4	(7/2 <sup>-</sup> )	315.0	(7/2 <sup>-</sup> )	419.5	734.5	(9/2 <sup>-</sup> )	315.0	(7/2 <sup>-</sup> )
227.5	730.3	(11/2 <sup>-</sup> )	502.7	(9/2 <sup>-</sup> )	429.0	2390.5	(23/2 <sup>+</sup> )	1961.5	(21/2 <sup>+</sup> )
247.5	982.0	(11/2 <sup>-</sup> )	734.5	(9/2 <sup>-</sup> )	435.5	721.1	(13/2 <sup>+</sup> )	285.6	(9/2 <sup>+</sup> )
247.9	247.9	(3/2 <sup>-</sup> )	0.0	(5/2 <sup>+</sup> )	447.6	982.0	(11/2 <sup>-</sup> )	534.4	(7/2 <sup>-</sup> )
258.2	988.5	(13/2 <sup>-</sup> )	730.3	(11/2 <sup>-</sup> )	485.8	988.5	(13/2 <sup>-</sup> )	502.7	(9/2 <sup>-</sup> )
263.0	1286.1	(17/2 <sup>+</sup> )	1023.1	(15/2 <sup>+</sup> )	519.0	1023.1	(15/2 <sup>+</sup> )	504.1	(11/2 <sup>+</sup> )
285.6	285.6	(9/2 <sup>+</sup> )	0.0	(5/2 <sup>+</sup> )	557.7	1288.0	(15/2 <sup>-</sup> )	730.3	(11/2 <sup>-</sup> )
286.5	534.4	(7/2 <sup>-</sup> )	247.9	(3/2 <sup>-</sup> )	565.0	1286.1	(17/2 <sup>+</sup> )	721.1	(13/2 <sup>+</sup> )
299.5	1288.0	(15/2 <sup>-</sup> )	988.5	(13/2 <sup>-</sup> )	618.2	1606.7	(17/2 <sup>-</sup> )	988.5	(13/2 <sup>-</sup> )
301.0	1961.5	(21/2 <sup>+</sup> )	1660.5	(19/2 <sup>+</sup> )	637.4	1660.5	(19/2 <sup>+</sup> )	1023.1	(15/2 <sup>+</sup> )

Continued on next page (footnotes at end of table)

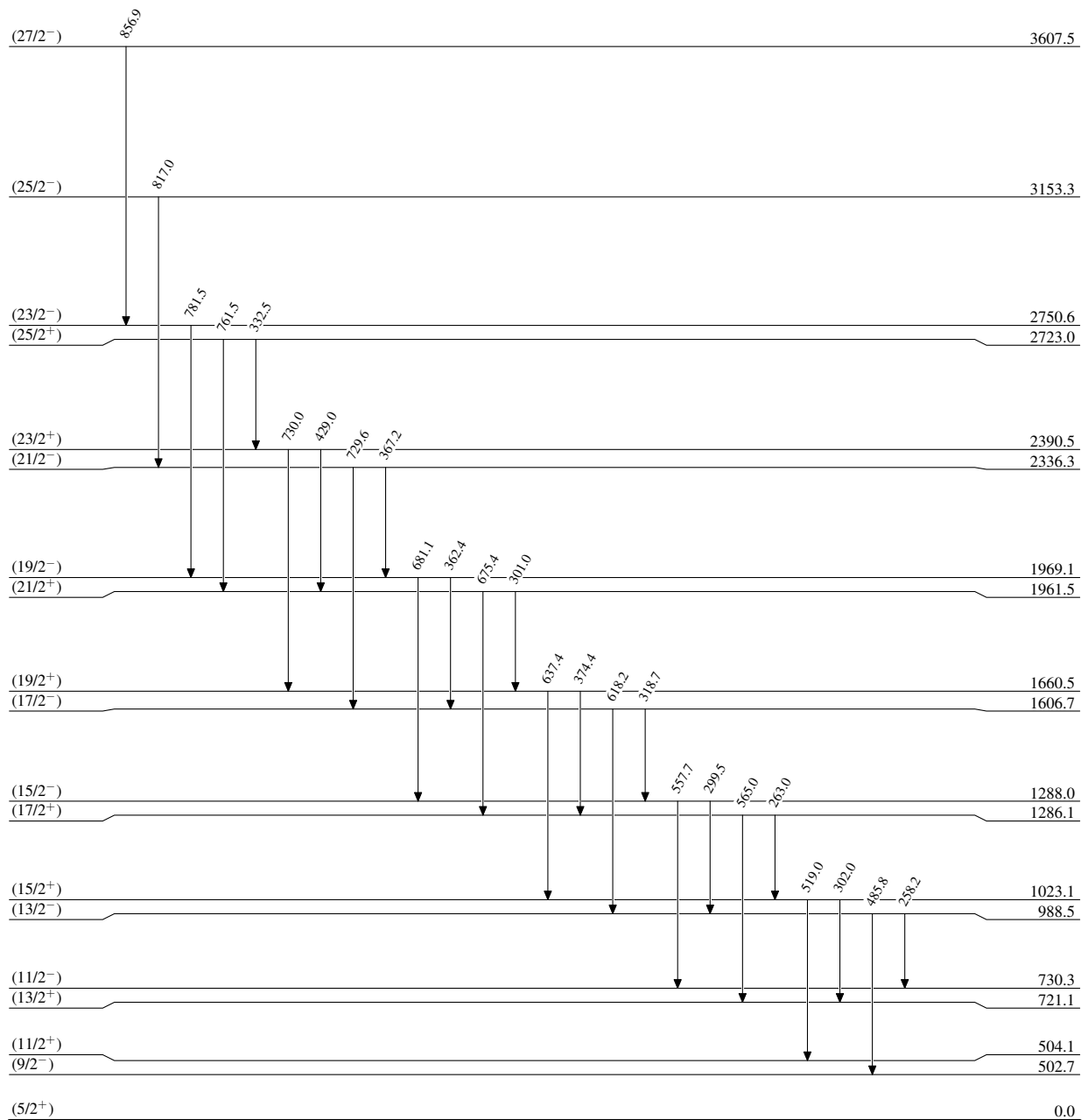
$^{252}\text{Cf}$  SF decay 1998HW08 (continued) $\gamma(^{103}\text{Nb})$  (continued)

$E_\gamma$	$E_i(\text{level})$	$J_i^\pi$	$E_f$	$J_f^\pi$	$E_\gamma$	$E_i(\text{level})$	$J_i^\pi$	$E_f$	$J_f^\pi$
675.4	1961.5	(21/2 <sup>+</sup> )	1286.1	(17/2 <sup>+</sup> )	761.5	2723.0	(25/2 <sup>+</sup> )	1961.5	(21/2 <sup>+</sup> )
681.1	1969.1	(19/2 <sup>-</sup> )	1288.0	(15/2 <sup>-</sup> )	781.5	2750.6	(23/2 <sup>-</sup> )	1969.1	(19/2 <sup>-</sup> )
729.6	2336.3	(21/2 <sup>-</sup> )	1606.7	(17/2 <sup>-</sup> )	817.0	3153.3	(25/2 <sup>-</sup> )	2336.3	(21/2 <sup>-</sup> )
730.0	2390.5	(23/2 <sup>+</sup> )	1660.5	(19/2 <sup>+</sup> )	856.9	3607.5	(27/2 <sup>-</sup> )	2750.6	(23/2 <sup>-</sup> )

†  $\Delta E=0.1-0.2$  keV (1998HW08).

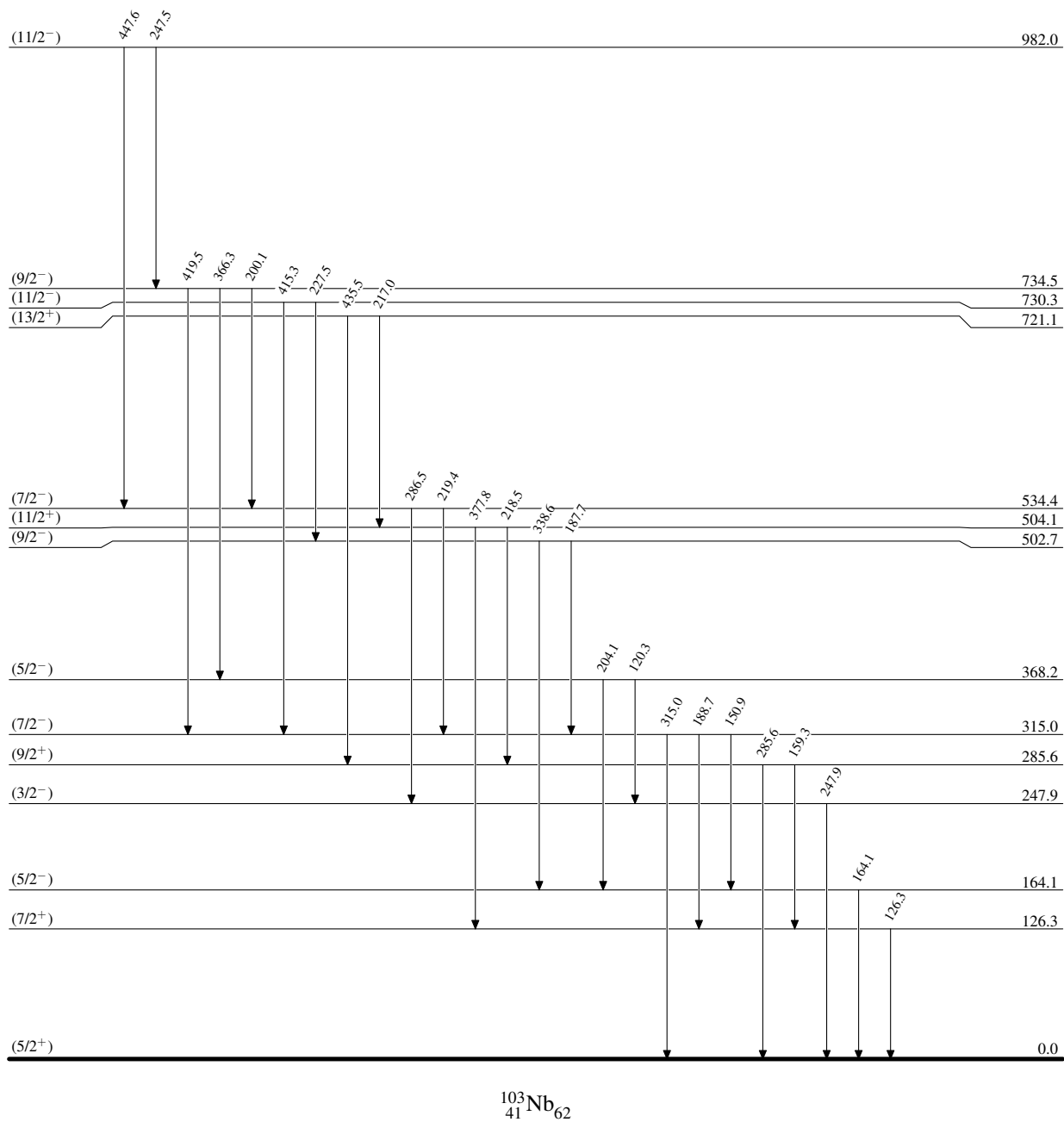
$^{252}\text{Cf}$  SF decay 1998Hw08

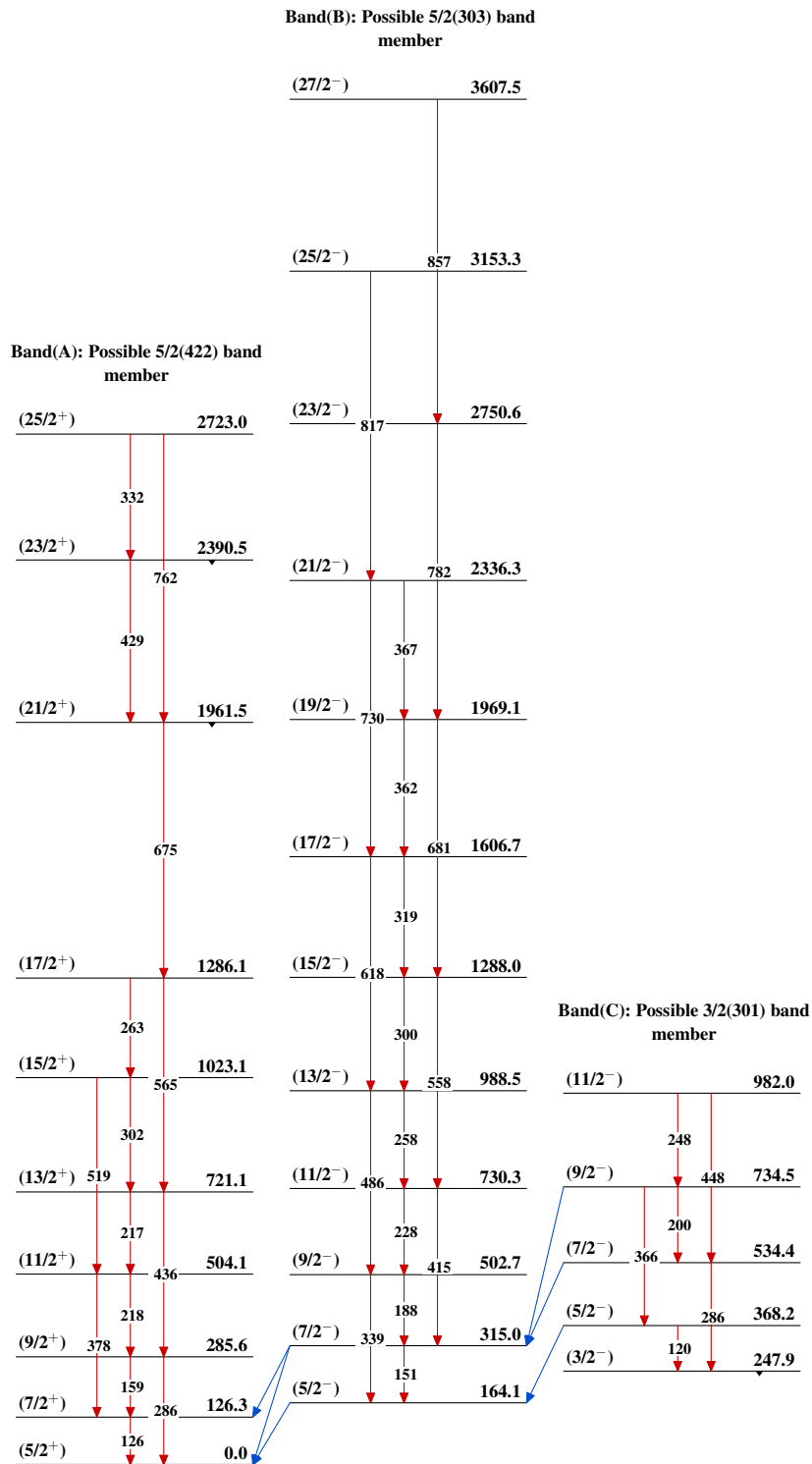
## Level Scheme

 $^{103}_{41}\text{Nb}_{62}$

$^{252}\text{Cf}$  SF decay 1998Hw08

## Level Scheme (continued)



$^{252}\text{Cf}$  SF decay 1998Hw08 $^{103}_{41}\text{Nb}_{62}$