aaa

Juntang Wang

April 2024

1 Introduction

Table 1: Eigenvectors and Eigenvalues...

E (meV)	$\lvert -\frac{7}{2}\rangle$	$\lvert -\frac{5}{2}\rangle$	$\lvert -\frac{3}{2}\rangle$	$\lvert -\frac{1}{2}\rangle$	$\lvert \frac{1}{2}\rangle$	$\lvert \frac{3}{2}\rangle$	$\lvert \frac{5}{2}\rangle$	$\lvert \frac{7}{2}\rangle$
0.000	0.0	-0.5401	0.0	-0.0	-0.4708	-0.0	0.0	0.6976
0.000	-0.6976	0.0	0.0	-0.4708	0.0	0.0	0.5401	0.0
25.620	-0.6045	-0.0	0.0	-0.0181	-0.0	-0.0	-0.7964	0.0
25.620	0.0	0.7964	-0.0	0.0	-0.0181	-0.0	-0.0	0.6045
56.317	-0.0	-0.0	-0.9019	-0.0	0.0	0.4318	-0.0	0.0
56.317	-0.0	-0.0	-0.4318	0.0	0.0	-0.9019	0.0	-0.0
94.057	0.3847	-0.0	-0.0	-0.8821	-0.0	-0.0	-0.272	0.0
94.057	0.0	-0.272	0.0	-0.0	0.8821	-0.0	0.0	0.3847

Table 2: Eigenvectors and Eigenvalues... $|L, S\rangle$

E (meV)	$\lvert -3, -\tfrac{3}{2}\rangle$	$\lvert -3, -\tfrac{1}{2}\rangle$	$\lvert -3, \tfrac{1}{2}\rangle$	$\lvert -3, \tfrac{3}{2}\rangle$	$\lvert -2, -\tfrac{3}{2}\rangle$	$\lvert -2, -\tfrac{1}{2}\rangle$	$\lvert -2, \tfrac{1}{2}\rangle$	$\lvert -2, \tfrac{3}{2}\rangle$	$\lvert -1$
0.000	0.0	-0.06	-0.192	-0.0	-0.106	-0.285	0.0	0.007	-0
0.000	0.0	-0.406	0.029	-0.0	-0.709	0.042	-0.0	0.045	0.
71.370	-0.0	0.07	-0.187	0.0	0.323	-0.516	0.0	0.0	-0.
71.370	0.0	-0.07	-0.189	0.0	-0.32	-0.521	0.0	-0.0	-0
76.760	-0.683	-0.0	0.0	0.051	-0.0	0.0	0.269	0.0	0
76.760	0.0	0.0	0.0	0.19	0.0	0.0	0.272	-0.0	0
196.260	-0.0	0.0	0.0	0.073	-0.0	-0.0	0.458	-0.0	-0
196.260	0.592	0.0	0.0	0.108	-0.0	0.0	0.483	-0.0	0
230.450	0.0	0.052	0.149	-0.0	-0.081	-0.249	-0.0	-0.091	-0.
230.450	0.0	-0.24	0.033	0.0	0.372	-0.054	0.0	0.417	-0.
371.540	0.0	0.233	0.11	-0.0	-0.142	-0.213	-0.0	0.267	0.
371.540	-0.0	0.453	-0.057	-0.0	-0.274	0.11	0.0	0.517	-0.
532.950	0.0	-0.249	0.446	-0.0	0.033	-0.06	-0.0	0.122	-0.
532.950	0.0	-0.526	-0.211	-0.0	0.071	0.028	0.0	0.259	0.
554.770	-0.0	-0.0	0.0	0.346	0.0	0.0	-0.189	0.0	-0
554.770	0.355	0.0	-0.0	-0.23	0.0	0.0	-0.433	-0.0	-0
563.420	0.0	-0.267	-0.068	-0.0	-0.001	-0.08	-0.0	-0.053	0.
563.420	0.0	0.064	-0.286	0.0	0.0	-0.335	-0.0	0.013	0.0
695.460	0.0	-0.087	0.378	0.0	0.11	-0.226	-0.0	-0.078	0.
695.460	-0.0	0.076	0.434	-0.0	-0.096	-0.26	-0.0	0.068	0.
729.400	0.0	0.0	0.0	0.467	-0.0	0.0	-0.308	-0.0	0
729.400	0.165	0.0	-0.0	0.364	-0.0	0.0	0.225	-0.0	-0
731.270	-0.0	0.038	-0.207	-0.0	-0.031	0.032	-0.0	-0.23	-0.
731.270	0.0	-0.092	-0.084	0.0	0.075	0.013	-0.0	0.564	-0.
1086.400	0.0	0.0	-0.0	-0.647	-0.0	0.0	0.186	-0.0	0
1086.400	0.174	-0.0	-0.0	-0.044	0.0	0.0	0.086	-0.0	0
1112.730	0.0	0.25	-0.079	0.0	-0.069	0.025	-0.0	0.105	-0.
1112.730	-0.0	-0.053	-0.368	0.0	0.015	0.116	-0.0	-0.022	-0.