

MSG No. 45.239  $I_cba2$  [ Type IV, orthorhombic ]

Table 1: Wyckoff site:  $4a$ , site symmetry:  $m'm'2$

No.	position	mapping
1	$[0, 0, z]$	$[1, 2, 11, 12]$
2	$[0, 0, z + \frac{1}{2}]$	$[3, 4, 9, 10]$
3	$[\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, z + \frac{1}{2}]$	$[5, 6, 15, 16]$
4	$[\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, z]$	$[7, 8, 13, 14]$

Table 2: Wyckoff site:  $4b$ , site symmetry:  $m'm'2$

No.	position	mapping
1	$[0, \frac{1}{2}, z]$	$[1, 2, 11, 12]$
2	$[0, \frac{1}{2}, z + \frac{1}{2}]$	$[3, 4, 9, 10]$
3	$[\frac{1}{2}, 0, z + \frac{1}{2}]$	$[5, 6, 15, 16]$
4	$[\frac{1}{2}, 0, z]$	$[7, 8, 13, 14]$

Table 3: Wyckoff site:  $8c$ , site symmetry:  $. . 2'$

No.	position	mapping
1	$[\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, z]$	$[1, 14]$
2	$[\frac{3}{4}, \frac{3}{4}, z]$	$[2, 13]$
3	$[\frac{3}{4}, \frac{1}{4}, z + \frac{1}{2}]$	$[3, 16]$
4	$[\frac{1}{4}, \frac{3}{4}, z + \frac{1}{2}]$	$[4, 15]$
5	$[\frac{3}{4}, \frac{3}{4}, z + \frac{1}{2}]$	$[5, 10]$
6	$[\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, z + \frac{1}{2}]$	$[6, 9]$
7	$[\frac{1}{4}, \frac{3}{4}, z]$	$[7, 12]$
8	$[\frac{3}{4}, \frac{1}{4}, z]$	$[8, 11]$

Table 4: Wyckoff site:  $8d$ , site symmetry:  $.m'.$

No.	position	mapping
1	$[x, 0, z]$	$[1, 12]$
2	$[-x, 0, z]$	$[2, 11]$
3	$[-x, 0, z + \frac{1}{2}]$	$[3, 10]$
4	$[x, 0, z + \frac{1}{2}]$	$[4, 9]$
5	$[x + \frac{1}{2}, \frac{1}{2}, z + \frac{1}{2}]$	$[5, 16]$
6	$[\frac{1}{2} - x, \frac{1}{2}, z + \frac{1}{2}]$	$[6, 15]$
7	$[\frac{1}{2} - x, \frac{1}{2}, z]$	$[7, 14]$
8	$[x + \frac{1}{2}, \frac{1}{2}, z]$	$[8, 13]$

Table 5: Wyckoff site: **8e**, site symmetry:  $\mathbf{m}'$  . .

No.	position	mapping
1	$[0, y, z]$	$[1, 11]$
2	$[0, -y, z]$	$[2, 12]$
3	$[0, y, z + \frac{1}{2}]$	$[3, 9]$
4	$[0, -y, z + \frac{1}{2}]$	$[4, 10]$
5	$[\frac{1}{2}, y + \frac{1}{2}, z + \frac{1}{2}]$	$[5, 15]$
6	$[\frac{1}{2}, \frac{1}{2} - y, z + \frac{1}{2}]$	$[6, 16]$
7	$[\frac{1}{2}, y + \frac{1}{2}, z]$	$[7, 13]$
8	$[\frac{1}{2}, \frac{1}{2} - y, z]$	$[8, 14]$

Table 6: Wyckoff site: **16f**, site symmetry:  $\mathbf{1}$ 

No.	position	mapping
1	$[x, y, z]$	$[1]$
2	$[-x, -y, z]$	$[2]$
3	$[-x, y, z + \frac{1}{2}]$	$[3]$
4	$[x, -y, z + \frac{1}{2}]$	$[4]$
5	$[x + \frac{1}{2}, y + \frac{1}{2}, z + \frac{1}{2}]$	$[5]$
6	$[\frac{1}{2} - x, \frac{1}{2} - y, z + \frac{1}{2}]$	$[6]$
7	$[\frac{1}{2} - x, y + \frac{1}{2}, z]$	$[7]$
8	$[x + \frac{1}{2}, \frac{1}{2} - y, z]$	$[8]$
9	$[x, y, z + \frac{1}{2}]$	$[9]$
10	$[-x, -y, z + \frac{1}{2}]$	$[10]$
11	$[-x, y, z]$	$[11]$
12	$[x, -y, z]$	$[12]$
13	$[x + \frac{1}{2}, y + \frac{1}{2}, z]$	$[13]$
14	$[\frac{1}{2} - x, \frac{1}{2} - y, z]$	$[14]$
15	$[\frac{1}{2} - x, y + \frac{1}{2}, z + \frac{1}{2}]$	$[15]$
16	$[x + \frac{1}{2}, \frac{1}{2} - y, z + \frac{1}{2}]$	$[16]$