

PG No. 33 $D_{2d}(1)$ $\bar{4}2m$ (-4m2 setting) [tetragonal]

Table 1: Representation matrices

Irrep.	$1 : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$2_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$-4^+_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$-4^-_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$m_{010} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$m_{100} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$
A_1	$1 : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$2_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$-4^+_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$-4^-_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$m_{010} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$m_{100} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$
	$2_{110} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$2_{1-10} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$				
A_2	$1 : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$2_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$-4^+_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$-4^-_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$m_{010} : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$	$m_{100} : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$
	$2_{110} : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$	$2_{1-10} : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$				
B_1	$1 : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$2_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$-4^+_{001} : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$	$-4^-_{001} : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$	$m_{010} : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$	$m_{100} : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$
	$2_{110} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$2_{1-10} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$				
B_2	$1 : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$2_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$-4^+_{001} : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$	$-4^-_{001} : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$	$m_{010} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$m_{100} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$
	$2_{110} : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$	$2_{1-10} : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$				
E	$1 : \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	$2_{001} : \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$	$-4^+_{001} : \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$	$-4^-_{001} : \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$	$m_{010} : \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$	$m_{100} : \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
	$2_{110} : \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$	$2_{1-10} : \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$				