

PG No. 11  $C_{4h}$   $4/m$  [ tetragonal ]

Table 1: Representation matrices

Irrep.	$1 : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$2_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$4^+_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$4^-_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$-1 : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$m_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$
$A_g$	$1 : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$2_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$4^+_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$4^-_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$-1 : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$m_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$
	$-4^+_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$-4^-_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$				
$B_g$	$1 : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$2_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$4^+_{001} : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$	$4^-_{001} : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$	$-1 : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$m_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$
	$-4^+_{001} : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$	$-4^-_{001} : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$				
$E_g$	$1 : \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	$2_{001} : \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$	$4^+_{001} : \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$	$4^-_{001} : \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$	$-1 : \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	$m_{001} : \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$
	$-4^+_{001} : \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$	$-4^-_{001} : \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$				
$A_u$	$1 : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$2_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$4^+_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$4^-_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$-1 : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$	$m_{001} : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$
	$-4^+_{001} : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$	$-4^-_{001} : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$				
$B_u$	$1 : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$2_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$4^+_{001} : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$	$4^-_{001} : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$	$-1 : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$	$m_{001} : \begin{bmatrix} -1 \\ \end{bmatrix}$
	$-4^+_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$	$-4^-_{001} : \begin{bmatrix} 1 \\ \end{bmatrix}$				
$E_u$	$1 : \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	$2_{001} : \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$	$4^+_{001} : \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$	$4^-_{001} : \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$	$-1 : \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$	$m_{001} : \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
	$-4^+_{001} : \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$	$-4^-_{001} : \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$				