

PG No. 40 $C_{4h}(c)$ $4/m$ [tetragonal]

Table 1: Representation matrices

Irrep.						
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	$1 : \begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$	$2_{001} : \begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$	$4_{001}^+ : \begin{bmatrix} -1 \end{bmatrix}$	$4_{001}^- : \begin{bmatrix} -1 \end{bmatrix}$	$-1 : \begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$	$m_{001} : \begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$
	$-4_{001}^+ : \begin{bmatrix} -1 \end{bmatrix}$	$-4_{001}^- : \begin{bmatrix} -1 \end{bmatrix}$				
$E_g^{(a)}$	$1 : \begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$	$2_{001} : \begin{bmatrix} -1 \end{bmatrix}$	$4_{001}^+ : \begin{bmatrix} -i \end{bmatrix}$	$4_{001}^- : \begin{bmatrix} i \end{bmatrix}$	$-1 : \begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$	$m_{001} : \begin{bmatrix} -1 \end{bmatrix}$
	$-4_{001}^+ : \begin{bmatrix} -i \end{bmatrix}$	$-4_{001}^- : \begin{bmatrix} i \end{bmatrix}$				
$E_g^{(b)}$	$1 : \begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$	$2_{001} : \begin{bmatrix} -1 \end{bmatrix}$	$4_{001}^+ : \begin{bmatrix} i \end{bmatrix}$	$4_{001}^- : \begin{bmatrix} -i \end{bmatrix}$	$-1 : \begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$	$m_{001} : \begin{bmatrix} -1 \end{bmatrix}$
	$-4_{001}^+ : \begin{bmatrix} i \end{bmatrix}$	$-4_{001}^- : \begin{bmatrix} -i \end{bmatrix}$				
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	$1 : \begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$	$2_{001} : \begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$	$4_{001}^+ : \begin{bmatrix} -1 \end{bmatrix}$	$4_{001}^- : \begin{bmatrix} -1 \end{bmatrix}$	$-1 : \begin{bmatrix} -1 \end{bmatrix}$	$m_{001} : \begin{bmatrix} -1 \end{bmatrix}$
	$-4_{001}^+ : \begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$	$-4_{001}^- : \begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$				
$E_u^{(a)}$	$1 : \begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$	$2_{001} : \begin{bmatrix} -1 \end{bmatrix}$	$4_{001}^+ : \begin{bmatrix} -i \end{bmatrix}$	$4_{001}^- : \begin{bmatrix} i \end{bmatrix}$	$-1 : \begin{bmatrix} -1 \end{bmatrix}$	$m_{001} : \begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$
	$-4_{001}^+ : \begin{bmatrix} i \end{bmatrix}$	$-4_{001}^- : \begin{bmatrix} -i \end{bmatrix}$				
$E_u^{(b)}$	$1 : \begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$	$2_{001} : \begin{bmatrix} -1 \end{bmatrix}$	$4_{001}^+ : \begin{bmatrix} i \end{bmatrix}$	$4_{001}^- : \begin{bmatrix} -i \end{bmatrix}$	$-1 : \begin{bmatrix} -1 \end{bmatrix}$	$m_{001} : \begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$
	$-4_{001}^+ : \begin{bmatrix} -i \end{bmatrix}$	$-4_{001}^- : \begin{bmatrix} i \end{bmatrix}$				