

PG No. 17  $C_{3i} \quad \bar{3} \quad [\text{trigonal}]$

Table 1: Representation matrices

Irrep.												
$A_g$	1 :	$\begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$	$3^+_{001} :$	$\begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$	$3^-_{001} :$	$\begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$	-1 :	$\begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$	$-3^+_{001} :$	$\begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$	$-3^-_{001} :$	$\begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$
$E_g$	1 :	$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	$3^+_{001} :$	$\begin{bmatrix} -\frac{1}{2} & -\frac{\sqrt{3}}{2} \\ \frac{\sqrt{3}}{2} & -\frac{1}{2} \end{bmatrix}$	$3^-_{001} :$	$\begin{bmatrix} -\frac{1}{2} & \frac{\sqrt{3}}{2} \\ -\frac{\sqrt{3}}{2} & -\frac{1}{2} \end{bmatrix}$	-1 :	$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	$-3^+_{001} :$	$\begin{bmatrix} -\frac{1}{2} & -\frac{\sqrt{3}}{2} \\ \frac{\sqrt{3}}{2} & -\frac{1}{2} \end{bmatrix}$	$-3^-_{001} :$	$\begin{bmatrix} -\frac{1}{2} & \frac{\sqrt{3}}{2} \\ -\frac{\sqrt{3}}{2} & -\frac{1}{2} \end{bmatrix}$
$A_u$	1 :	$\begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$	$3^+_{001} :$	$\begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$	$3^-_{001} :$	$\begin{bmatrix} 1 \end{bmatrix}$	-1 :	$\begin{bmatrix} -1 \end{bmatrix}$	$-3^+_{001} :$	$\begin{bmatrix} -1 \end{bmatrix}$	$-3^-_{001} :$	$\begin{bmatrix} -1 \end{bmatrix}$
$E_u$	1 :	$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	$3^+_{001} :$	$\begin{bmatrix} -\frac{1}{2} & -\frac{\sqrt{3}}{2} \\ \frac{\sqrt{3}}{2} & -\frac{1}{2} \end{bmatrix}$	$3^-_{001} :$	$\begin{bmatrix} -\frac{1}{2} & \frac{\sqrt{3}}{2} \\ -\frac{\sqrt{3}}{2} & -\frac{1}{2} \end{bmatrix}$	-1 :	$\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$	$-3^+_{001} :$	$\begin{bmatrix} \frac{1}{2} & \frac{\sqrt{3}}{2} \\ -\frac{\sqrt{3}}{2} & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$	$-3^-_{001} :$	$\begin{bmatrix} \frac{1}{2} & -\frac{\sqrt{3}}{2} \\ \frac{\sqrt{3}}{2} & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$