

PG No. 42 $C_{3i}(c)$ $\bar{3}$ [trigonal]

Table 1: Representation matrices

Irrep.	A_g	$1 : [1]$	$3^+_{001} : [1]$	$3^-_{001} : [1]$	$-1 : [1]$	$-3^+_{001} : [1]$	$-3^-_{001} : [1]$
$E_g^{(a)}$	$1 : [1]$	$3^+_{001} : [-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}]$	$3^-_{001} : [-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}]$	$-1 : [1]$	$-3^+_{001} : [-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}]$	$-3^-_{001} : [-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}]$	
$E_g^{(b)}$	$1 : [1]$	$3^+_{001} : [-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}]$	$3^-_{001} : [-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}]$	$-1 : [1]$	$-3^+_{001} : [-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}]$	$-3^-_{001} : [-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}]$	
A_u	$1 : [1]$	$3^+_{001} : [1]$	$3^-_{001} : [1]$	$-1 : [-1]$	$-3^+_{001} : [-1]$	$-3^-_{001} : [-1]$	
$E_u^{(a)}$	$1 : [1]$	$3^+_{001} : [-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}]$	$3^-_{001} : [-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}]$	$-1 : [-1]$	$-3^+_{001} : [\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}]$	$-3^-_{001} : [\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}]$	
$E_u^{(b)}$	$1 : [1]$	$3^+_{001} : [-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}]$	$3^-_{001} : [-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}]$	$-1 : [-1]$	$-3^+_{001} : [\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}i}{2}]$	$-3^-_{001} : [\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}]$	