

PG No. 32 O_h $m\bar{3}m$ [cubic]

Table 1: Representation matrices

continued ..

Table 1

continued ...

Table 1

Irrep.

| | | | | | |
|--|--|---|---|--|---|
| $2_{110} : \begin{bmatrix} 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ | $2_{1-10} : \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ | $4^-_{001} : \begin{bmatrix} 0 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$ | $4^+_{001} : \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$ | $4^-_{100} : \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ | $2_{011} : \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 0 \end{bmatrix}$ |
| $2_{01-1} : \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ | $4^+_{100} : \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & 0 \end{bmatrix}$ | $4^+_{010} : \begin{bmatrix} 0 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ | $2_{101} : \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ | $4^-_{010} : \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ | $2_{-101} : \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ |
| $-1 : \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ | $m_{001} : \begin{bmatrix} 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ | $m_{010} : \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ | $m_{100} : \begin{bmatrix} 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ | $-3^+_{111} : \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ | $-3^+_{-11-1} : \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \end{bmatrix}$ |
| $-3^+_{1-1-1} : \begin{bmatrix} 0 & 0 & -1 \\ -1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ | $-3^+_{-1-11} : \begin{bmatrix} 0 & 0 & -1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \end{bmatrix}$ | $-3^-_{111} : \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ | $-3^-_{1-1-1} : \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \\ -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ | $-3^-_{-1-11} : \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \\ -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ | $-3^-_{-11-1} : \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ |
| $m_{110} : \begin{bmatrix} 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ | $m_{1-10} : \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ | $-4^-_{001} : \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ | $-4^+_{001} : \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ | $-4^-_{100} : \begin{bmatrix} 0 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ | $m_{011} : \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 0 \end{bmatrix}$ |
| $m_{01-1} : \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ | $-4^+_{100} : \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ | $-4^+_{010} : \begin{bmatrix} 0 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ | $m_{101} : \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ | $-4^-_{010} : \begin{bmatrix} 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ | $m_{-101} : \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ |
| <hr/> | | | | | |
| A_{1u} | $1 : [1]$ | $2_{001} : [1]$ | $2_{010} : [1]$ | $2_{100} : [1]$ | $3^+_{111} : [1]$ |
| | $3^+_{1-1-1} : [1]$ | $3^+_{-1-11} : [1]$ | $3^-_{111} : [1]$ | $3^-_{1-1-1} : [1]$ | $3^-_{-11-1} : [1]$ |
| | $2_{110} : [1]$ | $2_{1-10} : [1]$ | $4^-_{001} : [1]$ | $4^+_{001} : [1]$ | $4^-_{100} : [1]$ |
| | $2_{01-1} : [1]$ | $4^+_{100} : [1]$ | $4^+_{010} : [1]$ | $2_{101} : [1]$ | $4^-_{010} : [1]$ |
| | $-1 : [-1]$ | $m_{001} : [-1]$ | $m_{010} : [-1]$ | $m_{100} : [-1]$ | $-3^+_{111} : [-1]$ |
| | $-3^+_{1-1-1} : [-1]$ | $-3^+_{-1-11} : [-1]$ | $-3^-_{111} : [-1]$ | $-3^-_{1-1-1} : [-1]$ | $-3^-_{-11-1} : [-1]$ |
| | $m_{110} : [-1]$ | $m_{1-10} : [-1]$ | $-4^-_{001} : [-1]$ | $-4^+_{001} : [-1]$ | $-4^-_{100} : [-1]$ |
| | $m_{01-1} : [-1]$ | $-4^+_{100} : [-1]$ | $-4^+_{010} : [-1]$ | $m_{101} : [-1]$ | $-4^-_{010} : [-1]$ |
| <hr/> | | | | | |
| A_{2u} | $1 : [1]$ | $2_{001} : [1]$ | $2_{010} : [1]$ | $2_{100} : [1]$ | $3^+_{111} : [1]$ |
| | $3^+_{1-1-1} : [1]$ | $3^+_{-1-11} : [1]$ | $3^-_{111} : [1]$ | $3^-_{1-1-1} : [1]$ | $3^-_{-11-1} : [1]$ |
| | $2_{110} : [-1]$ | $2_{1-10} : [-1]$ | $4^-_{001} : [-1]$ | $4^+_{001} : [-1]$ | $4^-_{100} : [-1]$ |
| | $2_{01-1} : [-1]$ | $4^+_{100} : [-1]$ | $4^+_{010} : [-1]$ | $2_{101} : [-1]$ | $4^-_{010} : [-1]$ |
| | $-1 : [-1]$ | $m_{001} : [-1]$ | $m_{010} : [-1]$ | $m_{100} : [-1]$ | $-3^+_{111} : [-1]$ |
| | $-3^+_{1-1-1} : [-1]$ | $-3^+_{-1-11} : [-1]$ | $-3^-_{111} : [-1]$ | $-3^-_{1-1-1} : [-1]$ | $-3^-_{-11-1} : [-1]$ |
| | $m_{110} : [1]$ | $m_{1-10} : [1]$ | $-4^-_{001} : [1]$ | $-4^+_{001} : [1]$ | $-4^-_{100} : [1]$ |
| | $m_{01-1} : [1]$ | $-4^+_{100} : [1]$ | $-4^+_{010} : [1]$ | $m_{101} : [1]$ | $m_{011} : [1]$ |

continued ...

Table 1

continued ..

Table 1

