

Compatibility Relation for Point Groups

Table 1: O_h subgroup.

O_h	A_{1g}	A_{2g}	$E_g(x)$	$E_g(y)$	$T_{1g}(x)$	$T_{1g}(y)$	$T_{1g}(z)$	$T_{2g}(x)$	$T_{2g}(y)$	$T_{2g}(z)$	A_{1u}	A_{2u}	$E_u(x)$	$E_u(y)$	$T_{1u}(x)$	$T_{1u}(y)$	$T_{1u}(z)$	$T_{2u}(x)$	$T_{2u}(y)$	$T_{2u}(z)$
	s	i	du	dv	gax	gay	gaz	dyz	dxz	dxy	1	f3	hu	hv	px	py	pz	fbx	fby	fbz
O_h	A_{1g}	A_{2g}	$E_g(x)$	$E_g(y)$	$T_{1g}(x)$	$T_{1g}(y)$	$T_{1g}(z)$	$T_{2g}(x)$	$T_{2g}(y)$	$T_{2g}(z)$	A_{1u}	A_{2u}	$E_u(x)$	$E_u(y)$	$T_{1u}(x)$	$T_{1u}(y)$	$T_{1u}(z)$	$T_{2u}(x)$	$T_{2u}(y)$	$T_{2u}(z)$
T_d	A_1	A_2	$E(x)$	$E(y)$	$T_1(x)$	$T_1(y)$	$T_1(z)$	$T_2(x)$	$T_2(y)$	$T_2(z)$	A_2	A_1	$E(y)$	$-E(x)$	$T_2(x)$	$T_2(y)$	$T_2(z)$	$T_1(x)$	$T_1(y)$	$T_1(z)$
O	A_1	A_2	$E(x)$	$E(y)$	$T_1(x)$	$T_1(y)$	$T_1(z)$	$T_2(x)$	$T_2(y)$	$T_2(z)$	A_1	A_2	$E(x)$	$E(y)$	$T_1(x)$	$T_1(y)$	$T_1(z)$	$T_2(x)$	$T_2(y)$	$T_2(z)$
T_h	A_g	A_g	$E_g(x)$	$E_g(y)$	$T_g(x)$	$T_g(y)$	$T_g(z)$	$T_g(x)$	$T_g(y)$	$T_g(z)$	A_u	A_u	$E_u(x)$	$E_u(y)$	$T_u(x)$	$T_u(y)$	$T_u(z)$	$T_u(x)$	$T_u(y)$	$T_u(z)$
$T_h(c)$	A_g	A_g	$E_g^{(a)}$	$E_g^{(b)}$	$T_g(x)$	$T_g(y)$	$T_g(z)$	$T_g(x)$	$T_g(y)$	$T_g(z)$	A_u	A_u	$E_u^{(a)}$	$E_u^{(b)}$	$T_u(x)$	$T_u(y)$	$T_u(z)$	$T_u(x)$	$T_u(y)$	$T_u(z)$
T	A	A	$E(x)$	$E(y)$	$T(x)$	$T(y)$	$T(z)$	$T(x)$	$T(y)$	$T(z)$	A	A	$E(x)$	$E(y)$	$T(x)$	$T(y)$	$T(z)$	$T(x)$	$T(y)$	$T(z)$
$T(c)$	A	A	$E^{(a)}$	$E^{(b)}$	$T(x)$	$T(y)$	$T(z)$	$T(x)$	$T(y)$	$T(z)$	A	A	$E^{(a)}$	$E^{(b)}$	$T(x)$	$T(y)$	$T(z)$	$T(x)$	$T(y)$	$T(z)$
D_{4h}	A_{1g}	B_{1g}	A_{1g}	B_{1g}	$E_g(x)$	$-E_g(y)$	A_{2g}	$E_g(x)$	$E_g(y)$	B_{2g}	A_{1u}	B_{1u}	A_{1u}	B_{1u}	$E_u(x)$	$E_u(y)$	A_{2u}	$E_u(x)$	$-E_u(y)$	B_{2u}
D_{2d}	A_1	B_1	A_1	B_1	$E(x)$	$-E(y)$	A_2	$E(x)$	$E(y)$	B_2	B_1	A_1	B_1	A_1	$E(x)$	$E(y)$	B_2	$E(x)$	$-E(y)$	A_2
$D_{2d}(1)$	A_1	B_2	A_1	B_2	$E(y)$	$E(x)$	A_2	$E(y)$	$-E(x)$	B_1	B_1	A_2	B_1	A_2	$E(x)$	$E(y)$	B_2	$E(x)$	$-E(y)$	A_1
C_{4v}	A_1	B_1	A_1	B_1	$E(y)$	$-E(x)$	A_2	$E(y)$	$E(x)$	B_2	A_2	B_2	A_2	B_2	$E(x)$	$E(y)$	A_1	$E(x)$	$-E(y)$	B_1
D_4	A_1	B_1	A_1	B_1	$E(x)$	$E(y)$	A_2	$E(x)$	$-E(y)$	B_2	A_1	B_1	A_1	B_1	$E(x)$	$E(y)$	A_2	$E(x)$	$-E(y)$	B_2
C_{4h}	A_g	B_g	A_g	B_g	$E_g(y)$	$E_g(x)$	A_g	$E_g(x)$	$E_g(y)$	B_g	A_u	B_u	A_u	B_u	$E_u(x)$	$E_u(y)$	A_u	$E_u(y)$	$E_u(x)$	B_u
$C_{4h}(c)$	A_g	B_g	A_g	B_g	$E_g^{(a)}$	$E_g^{(b)}$	A_g	$E_g^{(b)}$	$E_g^{(a)}$	B_g	A_u	B_u	A_u	B_u	$E_u^{(a)}$	$E_u^{(b)}$	A_u	$E_u^{(b)}$	$E_u^{(a)}$	B_u
S_4	A	B	A	B	$E(y)$	$E(x)$	A	$E(x)$	$E(y)$	B	B	A	B	A	$E(x)$	$E(y)$	B	$E(y)$	$E(x)$	A
$S_4(c)$	A	B	A	B	$E^{(b)}$	$E^{(a)}$	A	$E^{(a)}$	$E^{(b)}$	B	B	A	B	A	$E^{(a)}$	$E^{(b)}$	B	$E^{(b)}$	$E^{(a)}$	A
C_4	A	B	A	B	$E(x)$	$E(y)$	A	$E(y)$	$E(x)$	B	A	B	A	B	$E(x)$	$E(y)$	A	$E(y)$	$E(x)$	B
$C_4(c)$	A	B	A	B	$E^{(a)}$	$E^{(b)}$	A	$E^{(b)}$	$E^{(a)}$	B	A	B	A	B	$E^{(a)}$	$E^{(b)}$	A	$E^{(b)}$	$E^{(a)}$	B
D_{2h}	A_g	A_g	A_g	A_g	B_{3g}	B_{2g}	B_{1g}	B_{3g}	B_{2g}	B_{1g}	A_u	A_u	A_u	A_u	B_{3u}	B_{2u}	B_{1u}	B_{3u}	B_{2u}	B_{1u}
C_{2v}	A_1	A_1	A_1	A_1	B_2	B_1	A_2	B_2	B_1	A_2	A_2	A_2	A_2	A_2	B_1	B_2	A_1	B_1	B_2	A_1
D_2	A	A	A	A	B_3	B_2	B_1	B_3	B_2	B_1	A	A	A	A	B_3	B_2	B_1	B_3	B_2	B_1
C_{2h}	A_g	A_g	A_g	A_g	B_g	A_g	B_g	B_g	A_g	B_g	A_u	A_u	A_u	A_u	B_u	A_u	B_u	B_u	A_u	B_u
C_s	A'	A'	A'	A'	A''	A'	A''	A''	A'	A''	A''	A''	A''	A''	A'	A''	A'	A'	A''	A'
C_2	A	A	A	A	B	A	B	B	A	B	A	A	A	A	B	A	B	B	A	B
C_i	A_g	A_g	A_g	A_g	A_g	A_g	A_g	A_g	A_g	A_g	A_u	A_u	A_u	A_u	A_u	A_u	A_u	A_u	A_u	A_u
C_1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

Table 2: D_{6h} subgroup.

D_{6h}	A_{1g}	A_{2g}	B_{1g}	B_{2g}	$E_{1g}(x)$	$E_{1g}(y)$	$E_{2g}(x)$	$E_{2g}(y)$	A_{1u}	A_{2u}	B_{1u}	B_{2u}	$E_{1u}(x)$	$E_{1u}(y)$	$E_{2u}(x)$	$E_{2u}(y)$
	s	i0	ga	gb	dyz	dxz'	dv	dxz'	j	pz	f1	f2	px	py	f3	fbz
D_{6h}	A_{1g}	A_{2g}	B_{1g}	B_{2g}	$E_{1g}(x)$	$E_{1g}(y)$	$E_{2g}(x)$	$E_{2g}(y)$	A_{1u}	A_{2u}	B_{1u}	B_{2u}	$E_{1u}(x)$	$E_{1u}(y)$	$E_{2u}(x)$	$E_{2u}(y)$
D_{3h}	A'_1	A'_2	A''_1	A''_2	$E''(x)$	$E''(y)$	$E'(x)$	$-E'(x)$	A''_1	A''_2	A'_1	A'_2	$E'(x)$	$E'(y)$	$E''(y)$	$-E''(x)$
$D_{3h}(1)$	A'_1	A'_2	A''_2	A''_1	$E''(x)$	$E''(y)$	$E'(x)$	$E'(y)$	A''_1	A''_2	A'_2	A'_1	$E'(x)$	$E'(y)$	$E''(x)$	$E''(y)$
C_{6v}	A_1	A_2	B_2	B_1	$E_1(y)$	$-E_1(x)$	$E_2(x)$	$E_2(y)$	A_2	A_1	B_1	B_2	$E_1(x)$	$E_1(y)$	$E_2(y)$	$-E_2(x)$
D_6	A_1	A_2	B_1	B_2	$E_1(x)$	$E_1(y)$	$E_2(x)$	$E_2(y)$	A_1	A_2	B_1	B_2	$E_1(x)$	$E_1(y)$	$E_2(x)$	$E_2(y)$
C_{6h}	A_g	A_g	B_g	B_g	$E_{1g}(x)$	$E_{1g}(y)$	$E_{2g}(x)$	$E_{2g}(y)$	A_u	A_u	B_u	B_u	$E_{1u}(x)$	$E_{1u}(y)$	$E_{2u}(x)$	$E_{2u}(y)$
$C_{6h}(c)$	A_g	A_g	B_g	B_g	$E_{1g}^{(a)}$	$E_{1g}^{(b)}$	$E_{2g}^{(a)}$	$E_{2g}^{(b)}$	A_u	A_u	B_u	B_u	$E_{1u}^{(a)}$	$E_{1u}^{(b)}$	$E_{2u}^{(a)}$	$E_{2u}^{(b)}$
C_{3h}	A'	A'	A''	A''	$E''(x)$	$E''(y)$	$E'(x)$	$E'(y)$	A''	A''	A'	A'	$E'(x)$	$E'(y)$	$E''(x)$	$E''(y)$
$C_{3h}(c)$	A'	A'	A''	A''	$E''^{(a)}$	$E''^{(b)}$	$E'^{(a)}$	$E'^{(b)}$	A''	A''	A'	A'	$E'^{(a)}$	$E'^{(b)}$	$E''^{(a)}$	$E''^{(b)}$
C_6	A	A	B	B	$E_1(x)$	$E_1(y)$	$E_2(x)$	$E_2(y)$	A	A	B	B	$E_1(x)$	$E_1(y)$	$E_2(x)$	$E_2(y)$
$C_6(c)$	A	A	B	B	$E_1^{(a)}$	$E_1^{(b)}$	$E_2^{(a)}$	$E_2^{(b)}$	A	A	B	B	$E_1^{(a)}$	$E_1^{(b)}$	$E_2^{(a)}$	$E_2^{(b)}$
D_{3d}	A_{1g}	A_{2g}	A_{2g}	A_{1g}	$E_g(x)$	$E_g(y)$	$E_g(x)$	$E_g(y)$	A_{1u}	A_{2u}	A_{2u}	A_{1u}	$E_u(x)$	$E_u(y)$	$E_u(x)$	$E_u(y)$
$D_{3d}(1)$	A_{1g}	A_{2g}	A_{1g}	A_{2g}	$E_g(x)$	$E_g(y)$	$E_g(y)$	$-E_g(x)$	A_{1u}	A_{2u}	A_{1u}	A_{2u}	$E_u(x)$	$E_u(y)$	$E_u(y)$	$-E_u(x)$
C_{3v}	A_1	A_2	A_2	A_1	$E(y)$	$-E(x)$	$E(y)$	$-E(x)$	A_2	A_1	A_1	A_2	$E(x)$	$E(y)$	$E(x)$	$E(y)$
$C_{3v}(1)$	A_1	A_2	A_1	A_2	$E(y)$	$-E(x)$	$E(x)$	$E(y)$	A_2	A_1	A_2	A_1	$E(x)$	$E(y)$	$E(y)$	$-E(x)$
D_3	A_1	A_2	A_2	A_1	$E(x)$	$E(y)$	$E(x)$	$E(y)$	A_1	A_2	A_2	A_1	$E(x)$	$E(y)$	$E(x)$	$E(y)$
$D_3(1)$	A_1	A_2	A_1	A_2	$E(x)$	$E(y)$	$E(y)$	$-E(x)$	A_1	A_2	A_1	A_2	$E(x)$	$E(y)$	$E(y)$	$-E(x)$
C_{3i}	A_g	A_g	A_g	A_g	$E_g(x)$	$E_g(y)$	$E_g(x)$	$E_g(y)$	A_u	A_u	A_u	A_u	$E_u(x)$	$E_u(y)$	$E_u(x)$	$E_u(y)$
$C_{3i}(c)$	A_g	A_g	A_g	A_g	$E_g^{(a)}$	$E_g^{(b)}$	$E_g^{(a)}$	$E_g^{(b)}$	A_u	A_u	A_u	A_u	$E_u^{(a)}$	$E_u^{(b)}$	$E_u^{(a)}$	$E_u^{(b)}$
C_3	A	A	A	A	$E(x)$	$E(y)$	$E(x)$	$E(y)$	A	A	A	A	$E(x)$	$E(y)$	$E(x)$	$E(y)$
$C_3(c)$	A	A	A	A	$E^{(a)}$	$E^{(b)}$	$E^{(a)}$	$E^{(b)}$	A	A	A	A	$E^{(a)}$	$E^{(b)}$	$E^{(a)}$	$E^{(b)}$