

# Apêndice D

## Tabela - Grupo $D_{4h}$

A seguir, encontra-se a tabela dos grupo pontual tetragonal  $D_{4h}$  com suas respectivas representações irredutíveis  $\Gamma$ . As duas últimas colunas das tabelas nos informam respectivamente se o estado é unitário ou não-unitário e se quebra a simetria de reversão temporal  $K$ .

| $\Gamma$ | Funções base                                                                                                                                               | U/NU | QSRT |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| $A_{1g}$ | $g(A_{1g}; \mathbf{k}) = 1, k_x^2 + k_y^2, k_z^2$                                                                                                          | U    | N    |
| $A_{2g}$ | $g(A_{2g}; \mathbf{k}) = k_x k_y (k_x^2 - k_y^2) (k_z^2 - k_x^2)$                                                                                          | U    | N    |
| $B_{1g}$ | $g(B_{1g}; \mathbf{k}) = k_x^2 k_y^2$                                                                                                                      | U    | N    |
| $B_{2g}$ | $g(B_{2g}; \mathbf{k}) = k_x k_y$                                                                                                                          | U    | N    |
| $E_g$    | $g(E_g, 1; \mathbf{k}) = k_x k_z$<br>$g(E_u, 2; \mathbf{k}) = k_y k_z$                                                                                     | U    | S    |
| $A_{1u}$ | $\mathbf{d}(A_{1u}; \mathbf{k}) = \hat{\mathbf{x}}k_x + \hat{\mathbf{y}}k_y, \hat{\mathbf{z}}k_z$                                                          | U    | N    |
| $A_{2u}$ | $\mathbf{d}(A_{2u}; \mathbf{k}) = \hat{\mathbf{x}}k_y - \hat{\mathbf{y}}k_x$                                                                               | U    | N    |
| $B_{1u}$ | $\mathbf{d}(B_{1u}; \mathbf{k}) = \hat{\mathbf{x}}k_x - \hat{\mathbf{y}}k_y, \hat{\mathbf{z}}k_z$                                                          | U    | N    |
| $B_{2u}$ | $\mathbf{d}(B_{2u}; \mathbf{k}) = \hat{\mathbf{x}}k_y + \hat{\mathbf{y}}k_x$                                                                               | U    | N    |
| $E_u$    | $\mathbf{d}(E_u, 1; \mathbf{k}) = \hat{\mathbf{x}}k_z, \hat{\mathbf{z}}k_x$<br>$\mathbf{d}(E_u, 2; \mathbf{k}) = \hat{\mathbf{y}}k_z, \hat{\mathbf{z}}k_y$ | NU,U | S,N  |