

## Seminario 5. Simetría

1º.- Dado un punto aplicar el elemento de simetría  $S_6$  indicando en cada caso, la equivalencia con otros elementos de simetría. Indicar el orden del grupo y determinar la tabla de multiplicación.

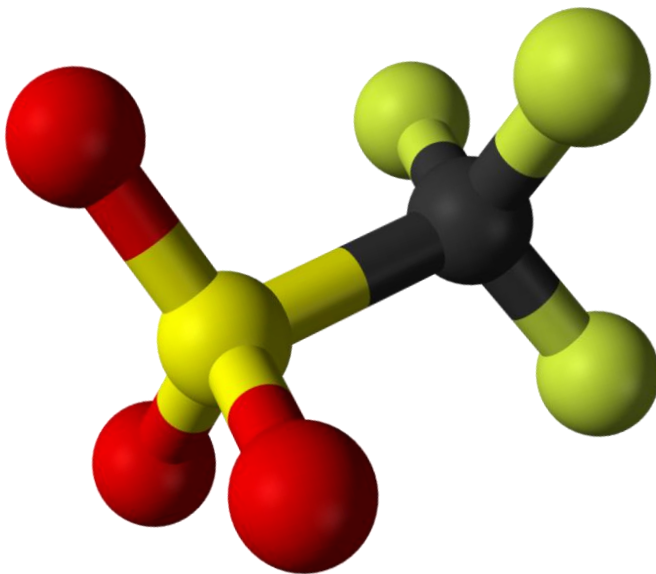
2º.- Indicar los elementos de simetría que forman la tabla de multiplicación (orden del grupo) de los grupos siguientes:  $D_{2d}$ ,  $D_{3d}$ ,  $D_{4h}$  y  $D_{6h}$ . Indicar el símbolo Hermann-Mauguin así como el sistema cristalino de cada uno.

3º.- Determinar la tabla de multiplicación de los grupos siguientes:

$C_{2v}$ ,  $C_{2h}$ ,  $C_4$ ,  $C_{3h}$

4º.- Las coordenadas de un átomo en una molécula de metano son  $(1/2, 1/2, 0)$ . Calcular las nuevas coordenadas transformadas después de aplicar el elemento de simetría  $S_4$

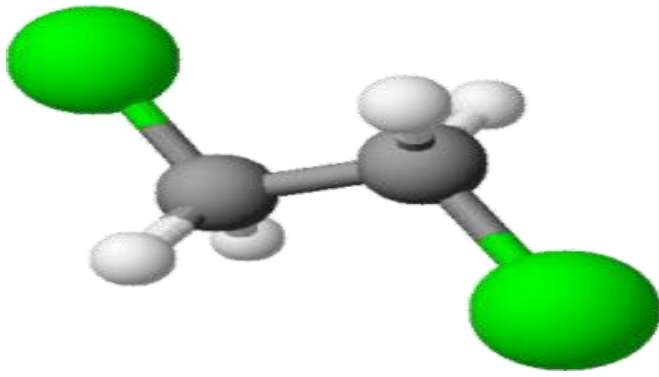
7º.- Establecer el GPS de las moléculas siguientes. Identificar los elementos de simetría que contiene cada grupo. Indicar el orden del grupo. Hallar la tabla de multiplicación



a)

trifluorometanosulfonato,  $CF_3SO_3^-$

Ion trifalato



1-2 dicloro etileno

