

Simetría. Grupos puntuales

Asigne a cada una de las siguientes moléculas su grupo puntual.

a. O = C = C = C = O (linear)

■

+ Es lineal + Tiene un centro de inversión.

$D_{\infty h}$

b. HF

+ Es lineal + No tiene centro de inversión.

$C_{\infty v}$

c. IF₇

+ No es lineal + Tiene C_5 solamente por lo tanto no tiene mas de dos C_n con $n > 3$ + Tiene un C_5 + Si tiene ejes C_2 perpendiculares al eje principal + Si tiene un plano de reflexión σ_h

D_{5h}

d. XeO₂F₂

+ No es lineal + No tiene C_n con $n > 3$ + Tiene C_2 + No tiene C_2 perpendiculares al eje principal + Tiene plano σ_h

C_{2h}

e. TeCl₄

+ No es lineal + No tiene C_n con $n > 3$ + Tiene C_2 + No tiene C_2 perpendiculares al eje principal + Tiene plano σ_h

C_{2h}

f.

+ No es lineal + No tiene ejes de rotación C_n $conn \geq 3$ + No tiene ejes de rotación + Tiene un plano de reflexión que pasa por el eje principal C_s

g.

+ No es lineal + No tiene ejes de rotación C_n $conn \geq 3$ + Tiene un C_2 , con el eje que sale del plano + No tiene ejes C_2 perpendiculares al eje principal + Tiene un plano de reflexión horizontal σ_h

C_{2h}

h.

+ No es lineal + No tiene más de dos ejes de rotación C_n $conn \geq 3$ + Tiene un C_3 + Si tiene ejes de rotación C_2 perpendiculares al eje principal + Tiene un plano de reflexión horizontal

D_{3h}

i.

+ No es lineal + No tiene más de dos ejes de rotación C_n $conn \geq 3$ + Tiene un C_2 + No tiene ejes de rotación C_2 perpendiculares al eje principal + No tiene planos de reflexión horizontal + No tiene planos de reflexión verticales + Si unen los ejes hacia arriba y otro hacia abajo

C_2

j.

No es lineal + No tiene más de dos ejes C_n $conn > 3$ + No tiene C_2 + Tiene un plano de reflexión verticales

C_s

k.

No es lineal Tiene un C_4 a lo largo del eje longitudinal no más de dos No tiene C_2 perpendiculares al eje principal No tiene ejes C_2 perpendiculares al eje principal

C_{4v}

l.

No es lineal Solo tiene un C_4 Tiene 2 C_2 *perpendiculares a C_4* Tiene un plano de *reflexion horizontal*

D_{4h}

m.

No es lineal No tiene C_n *conn* ≥ 3 Tiene C_2 Tiene Σ *h*

D_{2h}

n.

No s lineal Tiene 4 C_3 *Noti en* *punto de inversion*

T_d

o.

No es lineal Tiene mas de dos C_4 *Ti en* *centro de inversion* *Noti en* C_5

O_h

p.

No es lineal No tiene C_n *conn* ≥ 3 Tiene C_2 Tiene C_2 *perpendiculares al principal* *Noti en* Σ *H* *Noti en* *planos d*

D_2