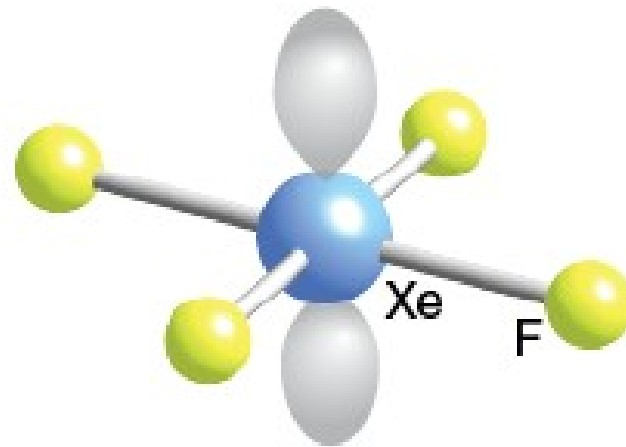
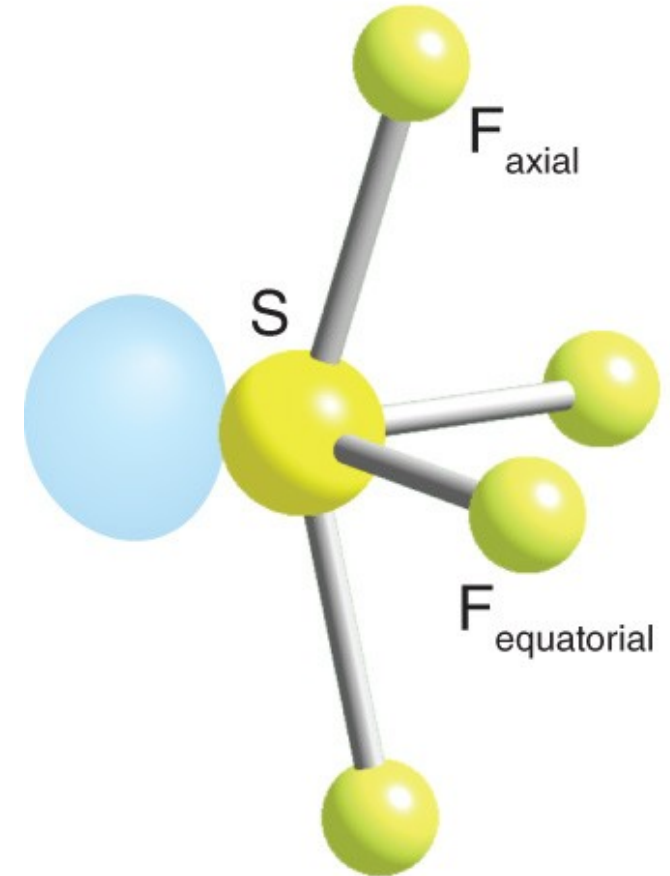


Espaço pra imagem da
câmera na live



Simétrica => Os momentos
dipolo das ligações se
cancelam => apolar



Assimétrica => Os momentos
dipolo das ligações não se
cancelam => polar

Espaço pra imagem da câmera na live

poderia demonstrar a aplicação dos operadores momento linear e energia total sobre a função de onda $\psi(x) = A \cdot e^{ikx}$?

$$p_{x,\text{op}} = \hbar/i \cdot \partial/\partial x, \quad p_{x,\text{op}} \psi(x) = p(x) \psi(x)$$

$$\begin{aligned} p_{x,\text{op}} \psi(x) &= p_{x,\text{op}} A \cdot e^{ikx} = \hbar/i \cdot \partial/\partial x A \cdot e^{ikx} = \hbar A/i \cdot \partial/\partial x e^{ikx} = \hbar A/i \cdot \partial/\partial x e^{ikx} = \hbar A/i \cdot ik e^{ikx} = \hbar Ak e^{ikx} \\ &= p(x) A \cdot e^{ikx} \Rightarrow p(x) = \hbar k \end{aligned}$$

$$H_{\text{op}} = -\hbar^2/2m \cdot \partial^2/\partial x^2 + V(x) \cdot \quad \text{no caso (partícula livre) } V(x) = 0$$

$$\begin{aligned} H_{\text{op}} \psi(x) &= -\hbar^2/2m \cdot \partial^2/\partial x^2 A \cdot e^{ikx} = -\hbar^2 A/2m \cdot \partial/\partial x ik e^{ikx} = -\hbar^2 A ik /2m \cdot \partial/\partial x e^{ikx} = -\hbar^2 ik ik /2m A e^{ikx} \\ &= \hbar^2 k^2/2m A e^{ikx} = \hbar^2 k^2/2m \cdot \psi(x) \Rightarrow E_{\text{tot}}(x) = \hbar^2 k^2/2m \end{aligned}$$