

Formula	Lewis Structure	Geometry	Is the molecule polar?
CO ₂	$\text{:}\ddot{\text{O}}=\text{C}=\ddot{\text{O}}\text{:}$	linear	No
CO ₃ ²⁻	Resonance $\left[\begin{array}{c} \text{:}\ddot{\text{O}}-\text{C}-\ddot{\text{O}}\text{:} \\ \parallel \\ \text{:}\ddot{\text{O}}\text{:} \end{array} \right]^{2-}$ $\left[\begin{array}{c} \text{:}\ddot{\text{O}}-\text{C}=\ddot{\text{O}}\text{:} \\ \\ \text{:}\ddot{\text{O}}\text{:} \end{array} \right]^{2-}$ $\left[\begin{array}{c} \ddot{\text{O}}=\text{C}-\ddot{\text{O}}\text{:} \\ \\ \text{:}\ddot{\text{O}}\text{:} \end{array} \right]^{2-}$	trigonal planar	No
H ₂ O	$\text{H}-\ddot{\text{O}}-\text{H}$	bent	Yes
NH ₄ ⁺	$\left[\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{N}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array} \right]^+$	tetrahedral	No
NH ₃	$\text{H}-\ddot{\text{N}}-\text{H}$ H	trigonal pyramidal	Yes

Expanded octets (> 8 electrons): Put extra lone pairs on the central atom

Formula	Lewis Structure	Geometry	Is the molecule polar?
XeBr_2	$\begin{array}{c} \text{:}\ddot{\text{Br}}\text{:} - \text{Xe} - \text{:}\ddot{\text{Br}}\text{:} \\ \text{:}\ddot{\text{Br}}\text{:} \end{array}$	linear	No
BrI_3	$\begin{array}{c} \text{:}\ddot{\text{I}}\text{:} \quad \text{:}\ddot{\text{I}}\text{:} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{:}\ddot{\text{Br}}\text{:} \\ \\ \text{:}\ddot{\text{I}}\text{:} \end{array}$	T-shaped	Yes
SCl_4	$\begin{array}{c} \text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:} \\ \\ \text{:}\ddot{\text{S}}\text{:} - \text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:} \\ \\ \text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:} \end{array}$	See-Saw	Yes
AsF_5	$\begin{array}{c} \text{:}\ddot{\text{F}}\text{:} \quad \text{:}\ddot{\text{F}}\text{:} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{:}\ddot{\text{As}}\text{:} - \text{:}\ddot{\text{F}}\text{:} \\ \\ \text{:}\ddot{\text{F}}\text{:} \end{array}$	Trigonal Bipyramidal	No
RnCl_4	$\begin{array}{c} \text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:} \\ \\ \text{:}\ddot{\text{Rn}}\text{:} - \text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:} \\ \\ \text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:} \end{array}$	Square Planar	No
BrI_5	$\begin{array}{c} \text{:}\ddot{\text{I}}\text{:} \\ \\ \text{:}\ddot{\text{Br}}\text{:} - \text{:}\ddot{\text{I}}\text{:} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{:}\ddot{\text{I}}\text{:} \quad \text{:}\ddot{\text{I}}\text{:} \\ \\ \text{:}\ddot{\text{I}}\text{:} \end{array}$	Square Pyramidal	Yes
PF_6^-	$\left[\begin{array}{c} \text{:}\ddot{\text{F}}\text{:} \quad \text{:}\ddot{\text{F}}\text{:} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{:}\ddot{\text{P}}\text{:} - \text{:}\ddot{\text{F}}\text{:} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{:}\ddot{\text{F}}\text{:} \quad \text{:}\ddot{\text{F}}\text{:} \end{array} \right]^-$	Octahedral	No