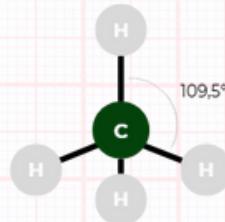
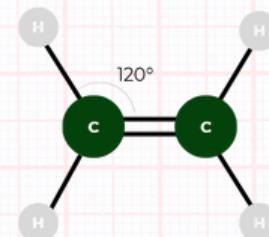


O QUE É?

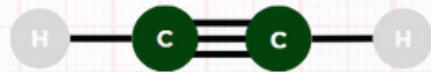
Processo em que os orbitais atômicos do carbono se combinam para formar novos orbitais híbridos que participam das ligações químicas.



CH₄
Tetraédrica (sp^3)
Apenas ligações σ
 $1s + 3p \rightarrow 4$ orbitais híbridos



C₂H₄
Trigonal plana (sp^2)
3 ligações do tipo σ , e 1 do tipo π
 $1s + 2p \rightarrow 3$ orbitais híbridos + 1p livre



C₂H₆
Linear (sp)
2 ligações do tipo sigma, e 2 do tipo π
 $1s + 1p \rightarrow 2$ orbitais híbridos + 2p livres

TIPOS DE HIBRIDIZAÇÃO

PORQUE OCORRE?

Ao misturar os orbitais, o carbono consegue distribuir melhor seus elétrons para formar ligações mais estáveis e garantir a estrutura molecular adequada

VSEPR

A Teoria da Repulsão dos Pares de Elétrons da Camada de Valência (VSEPR) propõe que os pares de elétrons ao redor do átomo central de uma molécula se repelem mutuamente e tendem a se posicionar o mais distante possível uns dos outros, a fim de minimizar a repulsão eletrostática.

Hibridização do carbono

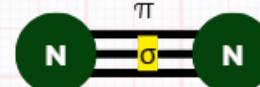
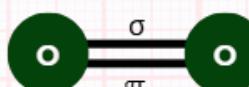
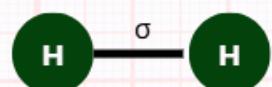
ORBITAIS ATÔMICOS

Regiões do espaço ao redor do núcleo onde há maior probabilidade de se encontrar um elétron

TIPOS DE LIGAÇÃO

Ligaçāo Sigma (σ): Ligação forte, direta, em todos os tipos de ligações.

Ligaçāo Pi (π): Ligação mais fraca, lateral, em ligações múltiplas (dupla e tripla)



TIPOS

- **Orbital s:** Forma esférica e capacidade de 2 elétrons.
- **Orbital p:** Forma halteres (ou duplo lóbulo) e capacidade de 6 elétrons.
- **Orbital d:** Forma mais complexas, semelhantes a trevos de quatro lóbulos e capacidade de 10 elétrons.