

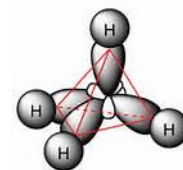
ORBITALEN HIBRIDAZIOA

Teoria honen arabera karbonoaren loturak eta lewisen salbuespenak azal ditzakegu:

*8e⁻ baino gutxiago: BF₃, BeCl₂, BeH₂

*8e⁻ baino gehiago: PCl₅, SO₂, SF₆

Adibidez, nola azaldu metano(CH₄) molekulan lotura-angelu guztiak 109°-koak izatea (tetraedro bat) eta 4 lotura berdinak izatea (energia aldetik) kontuan hartuta C-ak bakarrik dituela 2 e⁻ desparekatua.



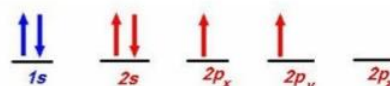
Hori konpontzeko, lotura eman aurretik orbital atomikoak s eta p hibridatu egiten dira, hau da, s, p orbital atomikoak nahasten dira berdinak diren orbital berriak osatuz eta orbital hibridoak deitzen zaie.

a) sp³ HIBRIDAZIOA: CH₄; NH₄⁺; SiF₄; CCl₄ eta ETANO

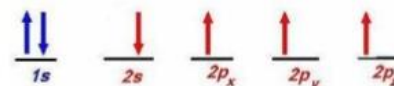
Metanoarekin CH₄, azalduko dugu.

Karbonoaren konfigurazio elektronikoa: C(Z=6) 1s² 2s² 2p²

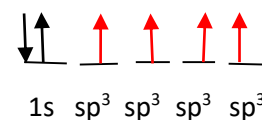
Bakarrik 2 elektro desparekatua ditu eta osatzen ditu 4 lotura kobalente 4 hidrogenoekin. P orbital hutsik dagoenez



*1e⁻ promoziatzen da (energiarekin) 2p orbitalera

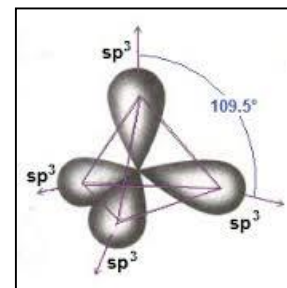
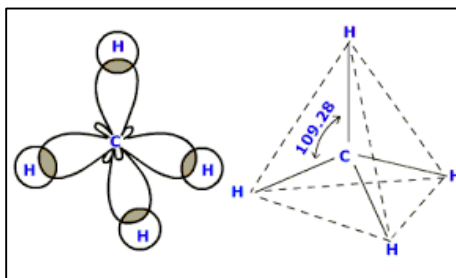


*2s orbitala hibridatzen da 3 "2p" orbitalekin 4orbital hibrido sp³ degeneratuak, energia berdinekoak, lortuz. S+ 3p= 4 orbital hibrido sp³



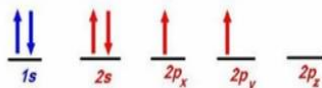
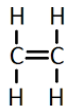
*Horrela lortzen dira 4 e⁻ berdinak desparekatua lotzeko 4 hidrogenoekin (H bakoitza 1s¹ elektroiarekin lotzen da sp³ orbitalarekin)

*Osatzen dira 4 lotura Lotura bakunak, sigma loturak (σ) non orbitalak frontalki gainezartzen diren eta dentsitate elektronikoa bi nukleoaren artean kontzentratzen den. Beraien artean 109 °-ko angelua osatzen dute, egitura tetraedrikoa.

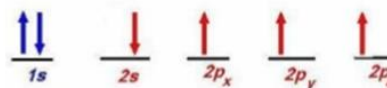


b) sp² HIBRIDAZIOA: C₂H₄ ; BF₃

AZALPENA ETENOAREKIN



e⁻ PROMOZIONATUTA



Orbitalen hibridazioa

*S+2p=3 orbital hibrido sp²

*P orbitala hibridatu gabe geratzen da.



1s sp² sp² sp² p (hibridatu gabe)

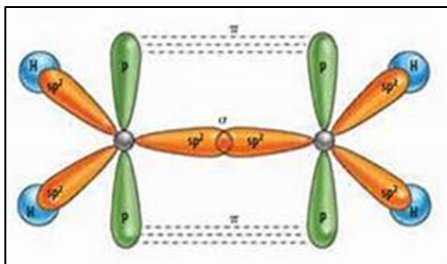
Osatzen diren σ -lotura

C sp² + C sp² σ -lotura

C sp² + H 1s σ -lotura

C sp² + H 1s σ -lotura

Beraien artean 120 ° ostzen dute (triangeluar laua)

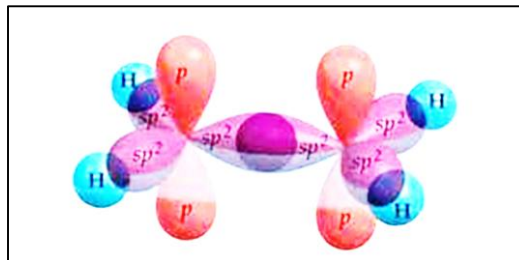
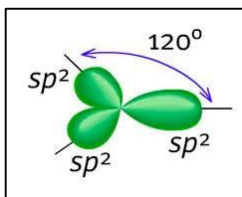


Osatzen den π lotura C-en artean

C "p" + C "p" hibridatu gabeko p orbitalekin.

π lotura : orbital atomikoen albo-gainarpena da.

Dentsitate elektronikoa loturiko atomoen nukleoak dituen planoaren goi eta behe aldeetan kontzentratzen da. π lotura bi atomoek aurretik sigma lotura osatu dutenean osatzen da.

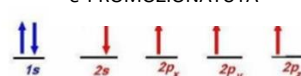
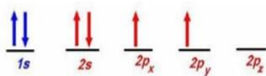


c) sp HIBRIDAZIOA: C₂H₂, BeH₂, BeF₂

AZALPENA ETINOAREKIN



e PROMOZIONATUTA



Orbitalen hibridazioa



1s sp sp p p

"s " eta "p" orbital bat nahasten direnean, bi orbital hibrido sortzen dira, "sp" izenekoak eta beraien artean 180 °-ko angelua osatzen dute. Beste bi "p" orbitalak puruak mantentzen dira, hibridatu

Osatzen diren σ -lotura

C sp + C sp σ -lotura

C sp + H 1s σ -lotura

Beraien artean 180 ° osatzen dute (lineala)

Osatzen den π lotura C-en artean

C "p" + C "p" hibridatu gabeko p orbitalekin. π lotura

C "p" + C "p" hibridatu gabeko p orbitalekin π lotura

π loturak lotura anizkoitzak sortzen ditu

