

LE MOLECOLE

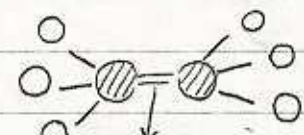
Fra 2 atomi si possono formare più di un legame quanti?

es. $C_2H_6 \rightarrow$ etano } spariscono 2H
 $C_2H_4 \rightarrow$ etilene }
 $C_2H_2 \rightarrow$ acetilene } 2H

In tutte e 3 le molecole si ha uno scheletro base simile, in cui gli atomi di idrogeno sono legati agli atomi di carbonio e questi ultimi legati tra loro

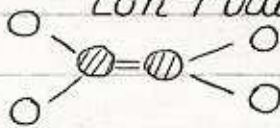
Cio' che varia è la distanza C-C

es. etano



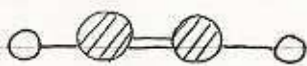
con 1 tratto si indica una coppia di elettroni

etilene



questo modello non va bene: non può essere la stessa distanza, C-C è più

piccolo. Se ha la stessa distanza la molecola non ruota



Quindi: Cambia la distanza C-C e l'etilene e l'acetilene non contengono tutti gli elettroni previsti dagli atomi presenti

CONCLUS: Non più di tre legami ogni 2 atomi

• Esistono molecole con stechiometrie e geometrie differenti
 es. H_2O , CO_2 evidentemente gli elettroni di legame non sono sufficienti per spiegare la geometria

Dalla geometria dipendono le proprietà chimiche e fisiche

$CO_2 \rightarrow$ gassosa } peso magg

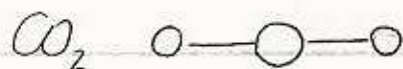
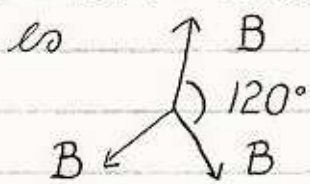
$H_2O \rightarrow$ liquida } peso minore

questo perché CO_2 rettilinea
 H_2O piegata

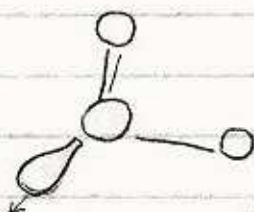
TEMA VSEPR

Le coppie di elettroni che si trovano attorno ad un atomo possono essere assimilate a zone di carica elettrica.

Tali coppie tenderanno a disporsi nello spazio un modo tale da minimizzare le repulsioni e quindi alla maggiore distanza possibile tenendo conto del vincolo di appartenenza ad un atomo



SO_2 (anidride solforosa)



gli avanzano 2 elettroni e li mette qui

RISONANZA

Benzene \rightarrow sostanza estratta dalla resina del Benzoe

Formula Bruta CH

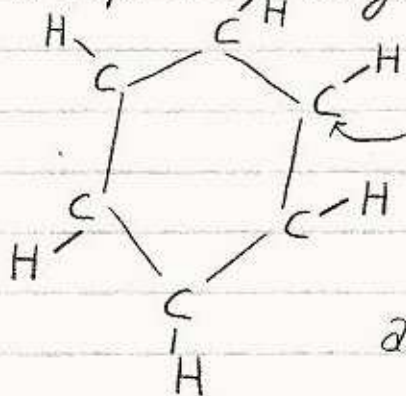
Formula molecolare C_6H_6

ma come è fatta? Si sa che $\text{C}-\text{C}$ è 140 pm

etano 152 pm $\text{C}-\text{C}$ } media fra legame semplice e

etilene 130 pm $\text{C}=\text{C}$ } doppio

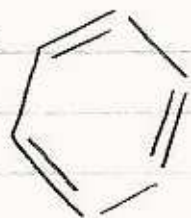
Si capì che era fatta



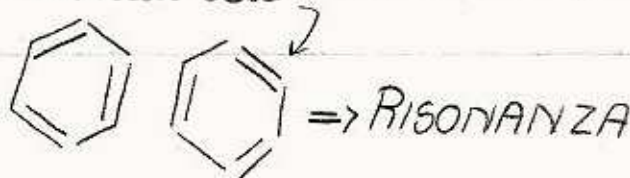
Ma questi sono legami semplice e dovreb. essere più lunghi.

Ne possono essere tutti doppi.

allora



ma così non viene un esagono oscillante



Questo meccanismo garantisce stabilità