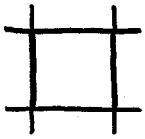


master COPY



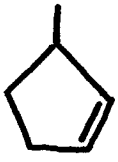




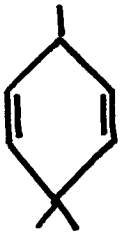
master COPY

Chimica organica

master COPY







$CH_3 - CH_3$


master
COPY


master
COPY


master
COPY


master
COPY


master
COPY

GENERALE

ETEROATOMI → S, O, N, P, alogeni . Atomi appartenenti ad una catena organica che siano diversi da C, H

ORBITALE → luogo dove è più probabile trovare gli e⁻. La probabilità è uguale al quadrato della funzione d'onda.

e⁻ ha un'energia quantizzata.

ELETTRONEGATIVITÀ (χ) → tendenza di un atomo ad attrarre gli e⁻ di legame.

↓

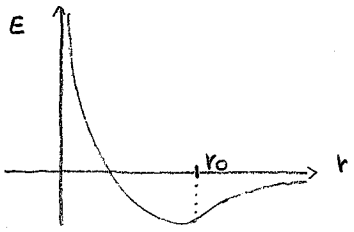
determina il tipo di legame tra 2 atomi: se $\Delta\chi \geq 2$ è IONICO

NOTAZIONE del legame IONICO: $Na^{\cdot} + \cdot\ddot{Cl}: \longrightarrow Na^{\oplus} + :\ddot{Cl}:^{\ominus}$

(sempre con il cerchio)

in chimica organica i LEGAMI sono quasi tutti COVALENTI !

Affinché un sistema sia stabile l'ENERGIA di INTERAZIONE tra gli atomi deve essere negativa.



Il sistema è più stabile possibile quando la DISTANZA di LEGAME è quella caratteristica di ogni atomo (r_0)

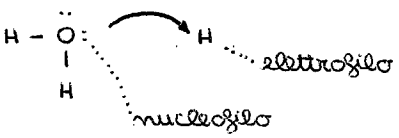
ES: $r_0(H) = 0{,}75$ Å

LEGAME COVALENTE POLARE → si viene a creare un dipolo positivo e uno negativo a causa della $\Delta\chi$: δ^+, δ^-

NUCLEOFILO → (Nu:)

ELETTROFILO → ($E^{\oplus}$)

master COPY

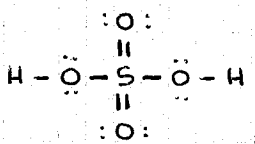
ES: 

Nu: → $E^{\oplus}$

ESPANSIONE dell'OTTETTO

quando un atomo forma più legami (attraverso e^- di valenza) di quelli che sarebbero necessari per raggiungere l'ottetto.

ES: H_2SO_4 (acido solforico)



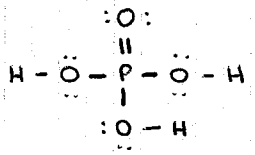
[normalmente S forma 2 soli legami, in quanto ha 6 e^- di valenza. Qui invece usa tutti e 6 gli e^- per formare legami]

$H_2SO_4 \rightarrow 2 + 6 + 24 = 32$ e^- valenza

controllare sempre che il numero di e^- di valenza corrisponda nella formula e nel disegno!

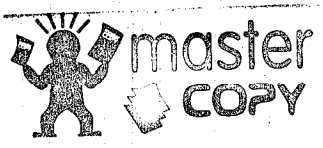
disegno → conto i tollini e ogni legame come fossero 2 e^-.

ES: H_3PO_4 (acido fosforico)

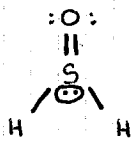


[di norma P fa 3 legami perché ha 5 e^- di valenza. Qui li usa tutti e 5.]

$H_3PO_4 \rightarrow 3 + 5 + 24 = 32$



ES: H_2SO



[S ne dovrebbe fare 2, qui ne fa 4 e i due e^- rimasti non formano nulla.]

non per forza l'atomo che espande l'ottetto deve fare legami con tutti e^- valenza.

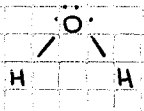


CARICA FORMALE

un atomo ha una carica formale quando forma più o meno legami rispetto a quelli necessari per formare l'atteso

ES: ossigeno

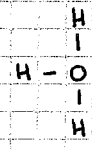
- H_2O



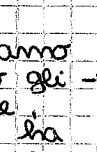
[se ad ogni atomo cedo gli e⁻ di legame noto che O. torna ad avere i suoi 6 e⁻.]

Qui O. non ha carica formale!

- H_3O^+ (ione idronio)



[se ogni atomo distribuisco gli e⁻ di legame, vedo che O ha solo 5 e⁻ ed è come se avesse perso 1 e⁻.]



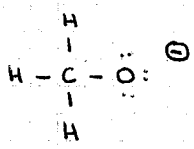
Ha quindi carica formale positiva

- HO^-

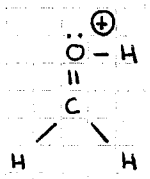


carica formale negativa.

(ione idrossido)

- 

formando 1 solo legame avrà carica formale negativa

- 

è ossigeno forma 3 legami quindi avrà carica formale positiva, ovvero 5 e⁻ e 1 solo doppietto libero.

se ho il disegno e non ho gli e⁻ né la carica, o a memoria la tabella, o penso che se ho più legami allora perde più e⁻ quindi sarà ⊕ e quindi avrà 1 e⁻ in meno. E se ho meno legami terrà più e⁻ quindi sarà ⊖ e avrà 1 e⁻ in più.

OSSIGENO:

legami	carica
1	⊖
2	ø
3	⊕