INDICE

1 RICHIAMI DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA

8 ALCANI

11 CICLOALCANI

14 ALCHENI E ALCHINI

16 REAZIONI ALCHENI E ALCHINI

19 CHIRALITÀ

22 ALOGENURI ALCHILICI, SN1/SN2, E1/E2

27 ALCOLI E REAZIONI

31 IDROCARBURI AROMATICI E REAZIONI

42 AMMINE E REAZIONI

46 ALDEIDI E CHETONI, REAZIONI ALDEIDI E CHETONI, DERIVATI ALDEIDI E CHETONI

57 ACIDI CARBOSSILICI, REAZIONI ACIDI CARBOSSILICI, DERIVATI DEGLI ACIDI CARBOSSILICI E LORO REAZIONI

68 CARBOIDRATI

APPUNTO PUÒ RISULTARE UTILE INTEGRARE CONCETTI SU PROTEINE E LIPIDI, AL FIN DEL CORSO, SU UN BUON MANUALE DI CHIMICA ORGANICA O SU I CAPITOLI INTRODUTTIVI DI UN TESTO DI BIOCHIMICA.

master COPY

master COPY

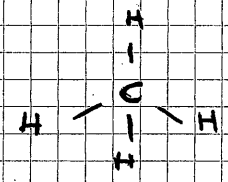


master COPY

INTRODUZIONE AL CORSO

25/02

Il CARBONIO è l'elemento alla base della vita, consideriamo la molecola del METANO.



IN ESSA IL CARBONIO FA 4 LEGAMI

La vita si basa sui composti organici del carbonio perché

- Δ LEGAME SEMPLICE CARBONIO - CARBONIO ABBASTANZA STABILE
- Δ IL CARBONIO PUÒ FORMARE CATENE DI ATOMI STABILI, ANCHE MOLTO LUNGHE E COMPLESSE

Nella chimica organica gli orbitali importanti per il corso sono:

1 → 1s

2 → 2s / 2p

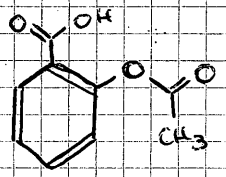
3 → 3s 3p 3d

master COPY

SECONDA PARTE DELL'INTRODUZIONE

26/02

ACIDO ACETIL-SALICILICO



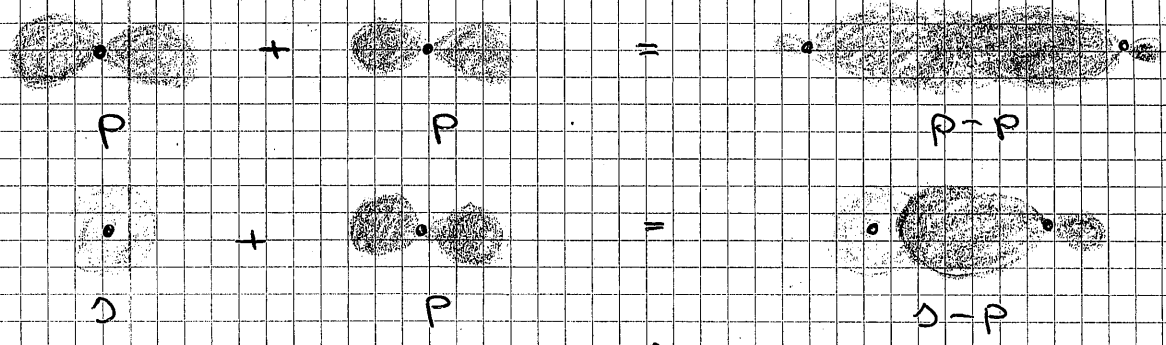
Nei composti organici si trovano prevalentemente legame covalenti

- Δ COVALENTE OMOPOLARE gli elettroni dei 2 atomi sono condivisi ($|\bar{C}\bar{e} - \bar{C}\bar{e}|$) e la ΔE è 0
- Δ COVALENTE ETEROPOLARE a causa di una certa differenza di elettronegatività di e di legame appartengono più ad un atomo che all'altro

Il legame covalente si instaura per sovrapposizione di orbitali con condivisione di doppietti elettronici, si parla di LEGAME ES SIGMA (σ) se la sovrapposizione degli orbitali avviene lungo la retta che congiunge i due nuclei, ad esempio

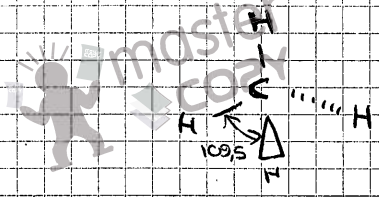
$H\cdot + \cdot H \longrightarrow H_2$

ULTERIORI ESEMPI



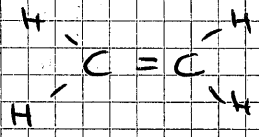
IBRIDAZIONE sp^3 CARBONIO

METANO (CH_4)



sp^3

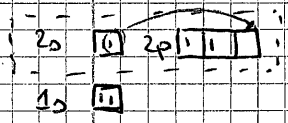
ETILENE (C_2H_4)

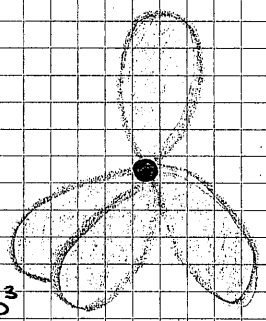


sp^2

ACETILENE (C_2H_2) $H-C\equiv C-H$ sp

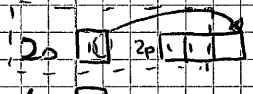
IBRIDAZIONE sp^3



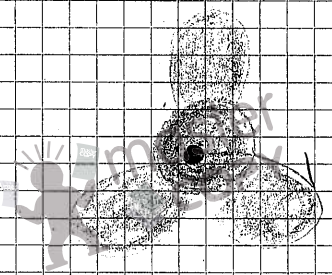


$1s + 3p = 4\,sp^3$

IBRIDAZIONE sp^2



$1s + 2p = 3\,sp^2$

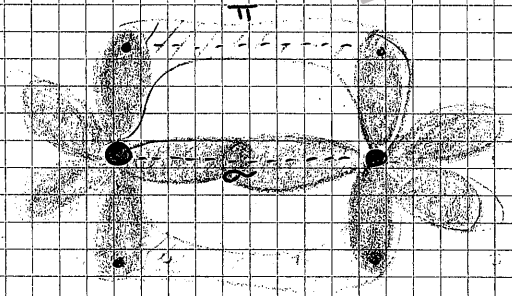


~~IBRIDAZIONE sp~~

CASO

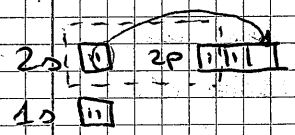
ETILENE

C_2H_4

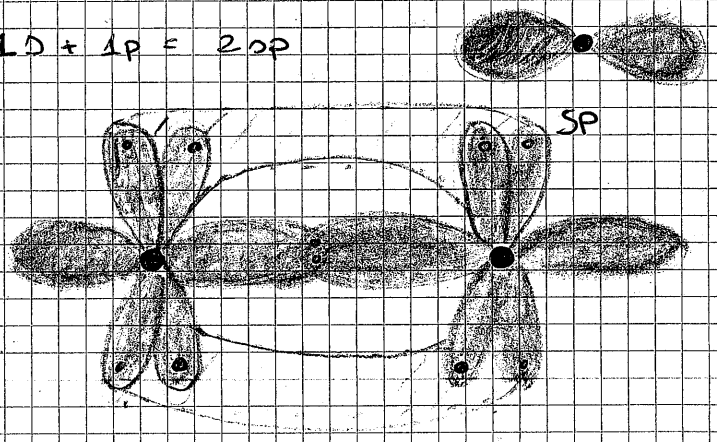


Oltre al legame σ si forma anche un ~~orbitale~~ π sopra e sotto la retta che congiunge i due nuclei. Hanno una DIVERSA ENERGIA ($E_\sigma > E_\pi$)

IBRIDAZIONE sp^2

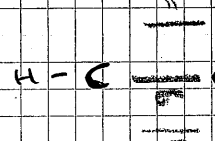


$1s + 1p = 2sp$



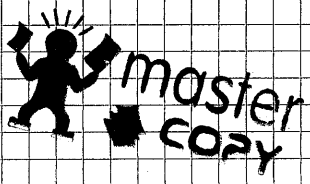
CASO ETINO

C_2H_2



REGOLE PER GECHIERNA LEWIS

master copy



master copy