

”Scienze 1”

Eugenio Animalì

October 24, 2022

1 Cosa é la chimica organica?

La branca chimica che si occupa di tutti quei composti che si trovano in corpi organici.

Tutti i composti organici hanno uno scheletro di carbonio.

1. Ha una elettronegatività media - fa legami poco polari, quindi stabili.
2. É in grado di ibridare gli orbitali - può promuovere un elettrone della orbitale 2s alla 2p per distribuirli più uniformemente.

1.1 Ibridazione

Puó 'scecherare' gli elettroni per cambiare l'organizzazione delle orbitali per creare:

1. 4 orbitali uguali. sp^3 forma tetraedrica con orbitali a forma pera doppia sbilanciata. Fa 4 legami singoli (σ)
2. 3 orbitali uguali e uno p normale. sp^2 Triangolo. Fa 3 legami σ a cui si aggiunge la p per renderne uno π .
3. 2 orbitali uguali creati tra una s e una p. sp

2 Isomeria

1. Costituzionale
 - (a) Di catena
 - i. Linearmente
 - ii. la catena si può ramificare
 - (b) Di posizione (di sostituenti o gruppi funzionali)
 - (c) Di gruppo (stessi atomi ma sono composti in modo diverso)
2. Configurazionali
 - Diastereoisomeri = isomeri non sovrapponibili fra loro e che non solo l'immagine speculare 'uno dell'altro.

- isomeri geometrici → No centri chirali (qualunque atomo di carbonio che lega 4 gruppi diversi)
 - * cis- i sostituenti puntano entrambi verso l'alto/basso
 - * trans- i sostituenti puntano in direzioni diverse
- isomeri ottici → presenza di più centri chirali sono non sovrapponibili e non speculari fra loro che presentano più di un centro chirale e hanno configurazione opposta solo in alcuni degli stereocentri
- Enantiomeri = isomeri non sovrapponibili fra loro e che sono l'immagine speculare l'uno dell'altro.

3. Reattività delle molecole organiche

quando il Carbonio si lega ad atomi molti elettronegativi, vi è una polarità, che attrae attacchi da parte di ioni attorno alla molecola.

meccanismi

- (a) omolitico - gli elettroni sono spartiti equamente tra gli atomi della scissione
- (b) eterolitico - un atomo si prende un elettrone in più, creando due ioni.

Chirale- ruota la luce polarizzata