

ELEMENTOS CONSTITUINTES

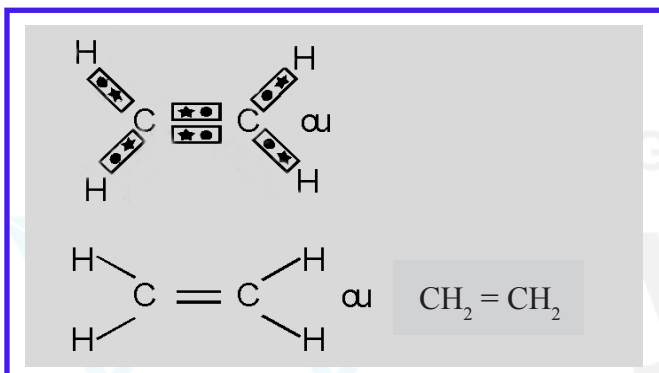
Compostos orgânicos apresentam outros elementos em sua constituição. Os mais frequentes são: carbono, hidrogênio, oxigênio, nitrogênio, fósforo e enxofre que são denominados de **Elementos Organógenos**.

C, H, O, N, P, S

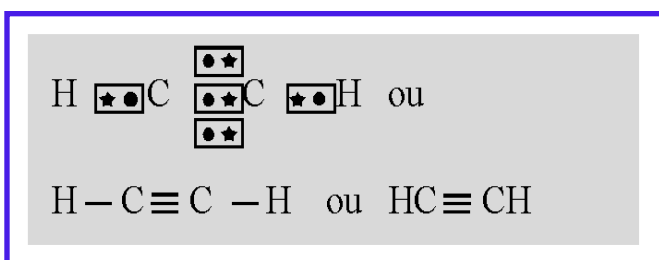
TIPOS DE LIGAÇÕES

Quando o carbono compartilha um par eletrônico com outro átomo, ele faz uma só ligação, chamada de **ligação simples**. Carbonos unidos por ligação simples são chamados **saturados**.

Quando o carbono compartilha dois pares eletrônicos com outro átomo, estabelece uma **ligação dupla**. Ex:



Podem ocorrer entre os átomos de carbono o compartilhamento de três pares de elétrons, estabelecendo a **ligação tripla**. As ligações dupla e tripla são chamadas de **insaturadas**.

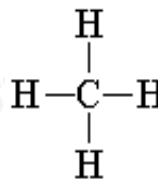


Ligação Simples (A – B): corresponde a ligação sigma (σ) (mais longa)

Ligação Dupla (A = C): equivale a uma ligação sigma (σ) e outra ligação pi (π)

Ligação Tripla (A \equiv D): equivale a uma ligação sigma (σ) e duas ligações (π).

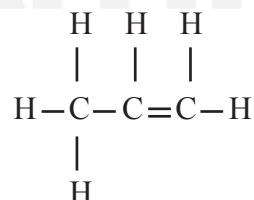
Exemplo 1:



4 ligações simples

C – H \rightarrow 4 ligações sigmas (σ)

Exemplo 2:



7 ligações simples

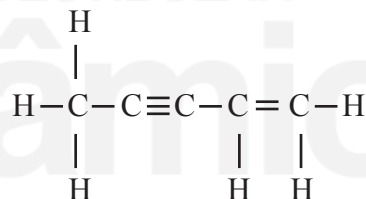
C – H \rightarrow 7 ligações sigmas (σ)

1 ligação dupla

C = C \rightarrow 1 ligação sigma (σ) + 1 ligação pi (π)

TOTAL: 8 ligações sigma (σ) e 1 ligação pi (π)

Exemplo 3:



8 simples C – H \rightarrow 8 σ

1 dupla C = C \rightarrow 1 σ + 1 π

1 tripla C \equiv C \rightarrow 1 σ + 2 π

TOTAL: 10 σ e 3 π

HIBRIDAÇÃO DO CARBONO

Quando o carbono se liga a outro átomo, sofre o fenômeno denominado **hibridação**, que consiste fundamentalmente na passagem de um elétron do orbital 2s para o orbital 2p_z que está vazio; isso pode ocorrer de três maneiras distintas, dando origem aos orbitais híbridos **sp³**, **sp²** e **sp**, e que correspondem às ligações simples, dupla e triplas respectivamente.

QUADRO RESUMO

Abaixo segue um quadro resumo das principais hibridações e suas características.