

Isomeria Plana

Fábio Lima

Sumário

- 1 Isomeria Plana
- 2 Isomeria de Função
- 3 Isomeria de cadeia
- 4 Isomeria de posição
- 5 Metameria
- 6 Tautomeria

Isomeria Plana



Isomeria Plana

- Pode ser percebida observando-se a fórmula estrutural plana dos compostos.
- **Isômeros constitucionais** diferem na maneira com que seus átomos estão conectados.

Isomeria de Função

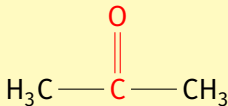


Isomeria de Função I

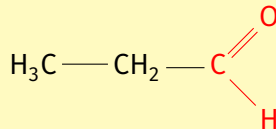
- A diferença entre os isômeros está no grupo funcional.



Fórmula Molecular: C₃H₆O



Propanona
Cetona

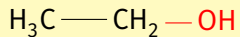


Propanal
Aldeído

Isomeria de Função II

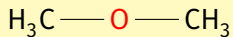


Fórmula Molecular: C₂H₆O



Etanol

Álcool



metóxi-metano

Éter

Isomeria de cadeia

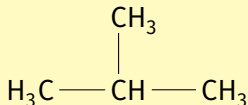


Isomeria de cadeia

- A diferença entre os isômeros está no tipo de cadeia.
- Por exemplo, um isômero é de cadeia aberta e o outro de cadeia fechada, ou um é de cadeia normal e o outro de cadeia ramificada, ou então, um tem cadeia homogênea e o outro possui cadeia heterogênea.

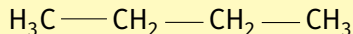


Fórmula Molecular: C₄H₁₀



Metil-propano

Cadeia ramificada



Butano

Cadeia normal

Isomeria de posição

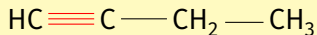


Isomeria de posição

- A diferença está na posição de uma insaturação, de um grupo funcional, de um heteroátomo ou de um substituinte.



Fórmula Molecular: C₄H₆



But-1-ino

**Insaturação carbono
1 e 2**



But-2-ino

**Insaturação carbono
2 e 3**

Metameria

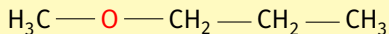


Metameria

- É um tipo especial de isomeria de posição, em que a diferença consiste na posição do **heteroátomo**.

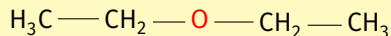


Fórmula Molecular: C_4H_6



Metoxi-propano

Insaturação carbono 1
e 2



Etoxi-etano

Insaturação carbono 2
e 3

Tautomeria

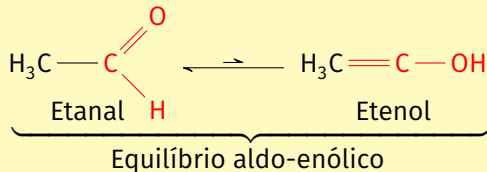
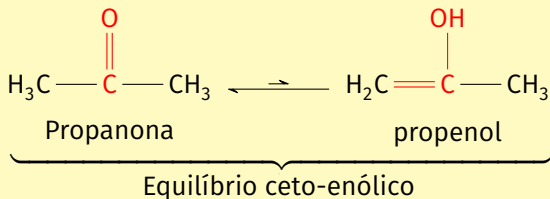


Tautomeria

- É um tipo especial de isomeria de função, em que os isômeros coexistem em equilíbrio dinâmico em solução.



Tautomeria

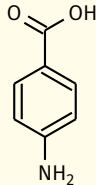
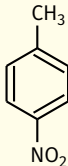


Exemplos



Exemplo 1

Os compostos p-nitrotolueno e ácido p-amino benzóico (também conhecido como PABA) possuem a mesma fórmula molecular, $C_7H_7NO_2$, porém apresentam fórmulas estruturais muito diferentes:



Suas propriedades também diferem bastante. Enquanto o p-nitrotolueno é um composto explosivo, o PABA é o ingrediente ativo de muitos protetores solares. Compostos como o PABA absorvem luz ultravioleta exatamente nos comprimentos de onda mais nocivos às células da pele. Esses compostos apresentam isomeria de:

(a) metameria.

(b) posição.

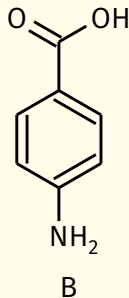
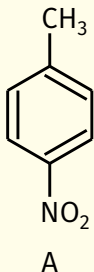
(c) função.

(d) tautomeria.

(e) cadeia.

Solução 1

Na estrutura **A** o grupo funcional corresponde a grupo nitro e na estrutura **B** temos o grupo ácido carboxílico e o radical amino ambas as estruturas tem isomeria de função. Mesma fórmula molecular e diferentes funções orgânicas.



Fim da Aula



Bons Estudos !!!!

Download Aula

