

Isomeria Molecular

quinta-feira, 24 de setembro de 2020

Isomeria é o fenômeno de dois ou mais compostos apresentarem a mesma fórmula molecular (F.M.) e fórmulas estruturais diferentes.

Os compostos com estas características são chamados de **isômeros** (iso = igual; meros = partes).

2- Isomeria Plana

Isômeros planos são os que diferem pelas fórmulas estruturais planas.

2.1- Isomeria de Cadeia

São isômeros pertencentes a uma mesma função química com cadeias carbônicas diferentes.

- **Cadeia normal X cadeia ramificada**

Exemplo: F.M. C_4H_{10} – n-butano e metilpropano.

- **Cadeia aberta insaturada X cadeia fechada saturada**

Exemplo: F.M. C_3H_6 – propeno e ciclopropano.

- **Cadeia aberta insaturada X cadeia fechada insaturada**

Exemplo: F.M. C_3H_4 – propino e propadieno e ciclopropeno.

- **Cadeia homogênea X cadeia heterogênea**

Exemplo: F.M. C_2H_7N – etilamina e dimetilamina.

2.2- Isomeria de Posição

São isômeros de mesma função química, de mesma cadeia carbônica e que diferem pela posição de um grupo funcional, radical ou insaturação.

- **Diferente posição de um radical**

Exemplo: F.M. C_6H_{14} – 2-metilpentano e 3-metilpentano.

- **Diferente posição de um grupo funcional**

Exemplo: F.M. C_3H_8O – 1-propanol e 2-propanol.

- **Diferente posição de uma insaturação**

Exemplo: F.M. C_4H_8 – 1-buteno e 2-buteno.

2.3- Isomeria de Função

Os isômeros de função pertencem a funções diferentes.

Os três casos de isomeria funcional são:

- Álcool e Éter $\rightarrow C_nH_{2n+2}O$
- Aldeído e Cetona $\rightarrow C_nH_{2n}O$
- Ácido e Éster $\rightarrow C_nH_{2n}O_2$

Exemplos:

- F.M. C_2H_6O – etanol e metoximetano;
- F.M. C_3H_6O – propanal e propanona;
- F.M. $C_3H_6O_2$ ácido propanóico e etanoato de metila.

2.4- Isomeria de Compensação ou Metameria

São isômeros de mesma função química, com cadeias heterogêneas, que diferem pela localização do heteroátomo nas cadeias.

Exemplos:

- F.M. $C_4H_{10}O$ – metoxipropano e etoxietano;
- F.M. $C_4H_{11}N$ – metil-propilamina e dietilamina.

2.5- Tautomeria ou Isomeria Dinâmica

É um caso particular de isomeria funcional, pois os isômeros pertencem a funções químicas diferentes, com a característica de um deles ser mais estável que o outro.

Os isômeros coexistem em solução aquosa, mediante equilíbrio dinâmico no qual um isômero se transforma em outro pela transposição intramolecular simultânea de um átomo de hidrogênio e uma dupla ligação.

Exemplos:

