



COLÉGIO ESTADUAL 31 DE MARÇO
Atividade de Química - 2º bimestre



Aluno (a):

3ª Série Turma:

Turno: Matutino

Isomeria plana

Isômeros são compostos que têm a **mesma fórmula molecular** — ou seja, o mesmo número e tipo de átomos —, mas esses átomos estão **organizados de forma diferente**. Essa diferença na **estrutura** afeta diretamente as **propriedades físicas e químicas** da substância. Por que estruturas diferentes causam propriedades diferentes? A **estrutura de uma molécula** determina: como ela se **liga** com outras moléculas, como ela **interage** com solventes, calor, luz, etc.; como se comporta em **reações químicas**.

Mesmo que os átomos sejam os mesmos, a **forma como estão conectados** (ou posicionados no espaço) altera: ponto de fusão e ebulição, solubilidade, acidez ou basicidade, estabilidade e reatividade.



Exemplo:

Isomeria de função: Etanol e Éter Dimetílico

Etanol ($\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—OH}$) é um **álcool**: forma ligações de hidrogênio, é solúvel em água, tem ponto de ebulição alto.

Éter dimetílico ($\text{CH}_3\text{—O—CH}_3$) é um **éter**: não forma ligações de hidrogênio com a mesma intensidade, tem ponto de ebulição menor e menor solubilidade em água.

👉 Ambos têm **fórmula molecular** $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$, mas **propriedades muito diferentes**.

A **isomeria plana** ocorre quando compostos apresentam a **mesma fórmula molecular**, mas possuem **estruturas diferentes no plano**. Esse tipo de isomeria é dividido em:

<p>1. Isomeria de cadeia Os isômeros possuem o mesmo número e tipo de átomos, mas diferem no tipo ou na ramificação da cadeia carbônica. Exemplo: butano: $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$ isobutano: $\text{CH}_3\text{—CH}(\text{CH}_3)\text{—CH}_3$ Fórmula molecular de ambos: C_4H_{10}</p>	<p>2. Isomeria de posição A posição de um grupo funcional ou insaturação varia na cadeia. Exemplo: but-1-eno: $\text{CH}_2=\text{CH—CH}_2\text{—CH}_3$ but-2-eno: $\text{CH}_3\text{—CH=CH—CH}_3$ Fórmula molecular de ambos: C_4H_8</p>
<p>3. Isomeria de função Os compostos têm a mesma fórmula molecular, mas pertencem a funções orgânicas diferentes. Exemplo: etanol (álcool): $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—OH}$ dimetil éter (éter): $\text{CH}_3\text{—O—CH}_3$ Fórmula molecular de ambos: $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$</p>	<p>4. Isomeria de metameria A diferença está na posição do heteroátomo (como oxigênio, nitrogênio, enxofre) na cadeia. Exemplo: etoxietano: $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—O—CH}_2\text{—CH}_3$ metil-propil éter: $\text{CH}_3\text{—O—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$ Fórmula molecular de ambos: $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$</p>
<p>5. Isomeria de tautomeria É um equilíbrio dinâmico entre dois isômeros com deslocamento de hidrogênio e dupla ligação, comum em compostos que possuem carbonilas e hidroxilas. Exemplo: acetaldeído (forma aldeído): $\text{CH}_3\text{—CHO}$ etenol (forma enólica): $\text{CH}_2=\text{CH—OH}$ Fórmula molecular de ambos: $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$</p>	