

## Transformações químicas

Olá, pessoal!

Observemos a queima do carvão. O fenômeno não é "passageiro", ou seja, depois de queimado não é possível recuperar o carvão inicial (dizemos que o fenômeno é irreversível). Essa é uma transformação, fenômeno ou reação química.

As coisas se passam assim porque as moléculas iniciais (reagentes) são quebradas, e seus átomos se reagrupam para formar as novas moléculas (produtos da reação). Na queima do carvão temos:



<https://m.brasilescola.uol.com.br/amp/geografia/carvao-mineral.htm>

Em que:

- Moléculas de gás carbônico ( $\text{CO}_2$ ) são produzidas.
- Moléculas de oxigênio ( $\text{O}_2$ ) do ar são consumidas.
- Átomos de carbono (C) são consumidos.

Para representar uma transformação química, os químicos usam uma escrita especial denominada **equação química**. Assim, para indicar a queima do carvão, escreve-se:

## **ESTADO INICIAL (situação antes da reação):**

**C:** Indica o carvão que está queimando. +

**O<sub>2</sub>:** Indica o oxigênio do ar que está sendo consumido. = **ESTADO FINAL (situação após a reação):**

**CO<sub>2</sub>:** Indica o gás carbônico que está sendo produzido na transformação +

**Calor:** Indica o calor que é liberado na queima.

Para representar a queima de álcool no motor de um automóvel, escreve-se:

## **ESTADO INICIAL:**

**C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O:** Indica o álcool que está queimando. +

**3 O<sub>2</sub>:** Indica o oxigênio do ar que entra no motor.

= **ESTADO FINAL:**

**2 CO<sub>2</sub> + 3 H<sub>2</sub>O:** Indica o gás carbônico e o vapor de água que saem pelo escapamento. +

**Energia:** Indica a energia que movimenta o automóvel.

É importante observar que os símbolos (usados para representar os elementos químicos), as fórmulas (usadas para representar as substâncias químicas) e, agora as equações químicas (usadas para representar as reações ou fenômenos químicos) constituem a chamada notação química. Essa notação química é internacional e facilita a comunicação entre os químicos de todos o mundo.

## **ATIVIDADES**

**1) OCORRE ALTERAÇÃO EM UM FENÔMENO QUÍMICO?**

---

**2) COMO SÃO DENOMINADAS AS SUBSTÂNCIAS INICIAIS E AS FINAIS PARTICIPANTES DE UM FENÔMENO QUÍMICO?**

---

---

**3) COMO É DENOMINADA A ESCRITA ESPECIAL QUE INDICA UMA REAÇÃO QUÍMICA?**

---

**4) QUAIS SÃO AS MANIFESTAÇÕES MAIS FREQUENTES E PERCEPTÍVEIS QUE INDICAM A OCORRÊNCIA DE UMA REAÇÃO QUÍMICA?**

---

---

**5) (PUC-RS-ADAPTADA) UMA TRANSFORMAÇÃO QUÍMICA PODE SER EXEMPLIFICADA PELA?**

---

## **Referências Bibliográficas**

FELTRE, Ricardo. Química Geral. São Paulo. 6° Ed. 200.

## **GABARITO DAS ATIVIDADES**

- 1) SIM.
- 2) AS MOLÉCULAS INICIAIS SÃO OS REAGENTES, SÃO QUEBRADAS, E SEUS ÁTOMOS SE REAGRUPAM PARA FORMAR AS NOVAS MOLÉCULAS SÃO PRODUTOS DA REAÇÃO.
- 3) EQUAÇÃO QUÍMICA.
- 4) A SUA FORMA IRREVERSÍVEL.
- 5) DIGESTÃO DOS ALIMENTOS.