

8

FÍSICO-QUÍMICA 8.º ANO

Explora

Duarte Nuno Januário · Eliana do Carmo Correia · Carlos Brás

05 Lei da Conservação da Massa

A explorar:

Como varia a massa dos sistemas em que ocorrem reações químicas?

05 Lei da Conservação da Massa

- Lei de Lavoisier ou Lei da Conservação da Massa
- Verificação laboratorial da Lei de Lavoisier
- Implicações da Lei de Lavoisier no dia a dia

Transformações físicas e químicas



Transformações físicas
(Não há formação de novas substâncias)

Transformações químicas
(Há formação de novas substâncias, diferentes das substâncias iniciais)



Transformações químicas

As transformações químicas são vulgarmente designadas por **reações químicas**.

Numa reação química:

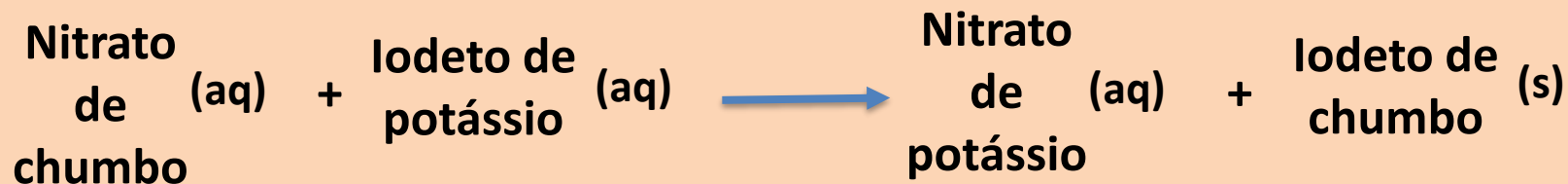
- Substâncias iniciais – **reagentes**
- Substâncias finais – **produtos de reação**

As reações químicas podem ser representadas por **esquema de palavras**.



Representação de reações químicas

Exemplo:



Lei de Lavoisier ou Lei da conservação da massa



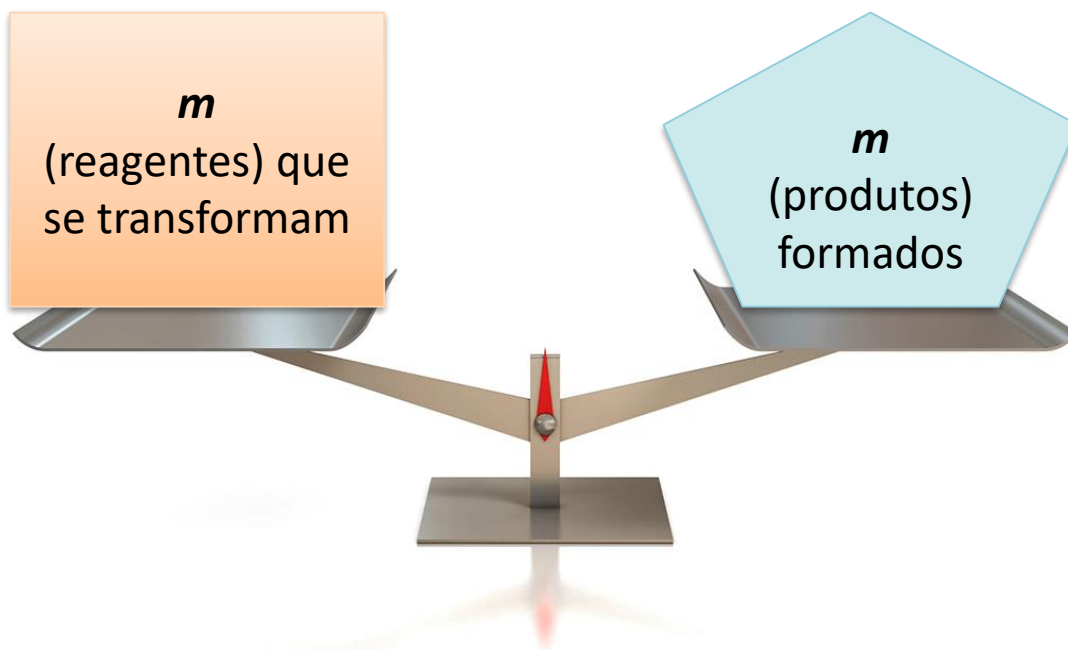
Figura
histórica



Laurent Lavoisier.

Antoine Lavoisier
(1743-1794)

A massa total de um sistema fechado onde ocorre uma reação química permanece constante.





Recurso
Digital

Verificação laboratorial da Lei de Lavoisier



Vídeo:

- necessita de ligação à Internet
- em língua portuguesa
- Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=07iwk2pGizU>



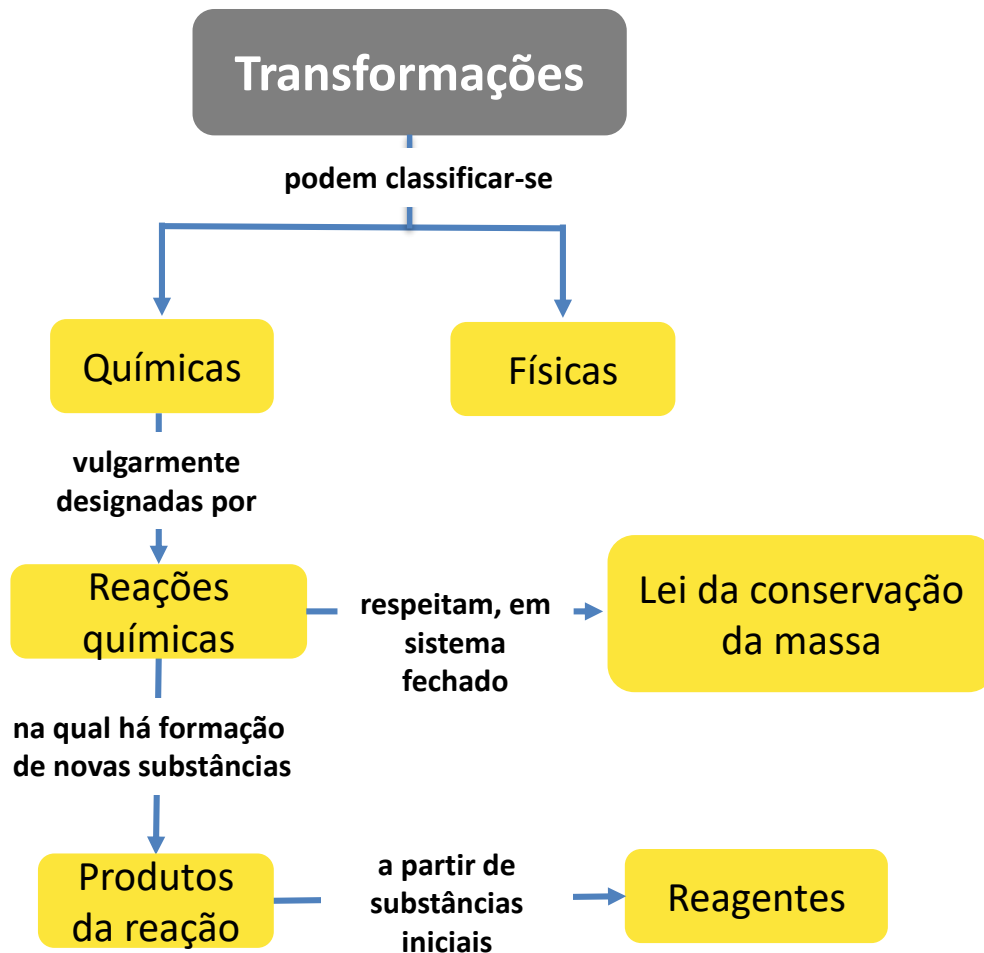
Resumindo

- As **transformações** podem ser **físicas** (quando não há formação de novas substâncias) ou **químicas** (quando há formação de novas substâncias, diferentes das iniciais).
- As transformações químicas são, vulgarmente, designadas por **reações químicas**.
- Numa reação química, as substâncias iniciais designam-se por **reagentes** e as substâncias finais designam-se por **produtos de reação**.
- As reações químicas podem ser representadas por esquemas de palavras:

Reagente 1 + Reagente 2 → Produto de reação 1 + Produto de reação 2

- Lei de Lavoisier ou Lei da Conservação da Massa – numa reação química, em sistema fechado, a massa total permanece constante, ou seja, a massa dos reagentes (que reagem) é igual à massa dos produtos da reação.

Organiza conceitos



Aplica

A – Observa as seguintes imagens.



I



II



III



IV

Para cada uma das imagens, indica o tipo de transformação que ocorre.

B – Considera a reação química completa que ocorre entre 24 g de metano e 96 g de oxigénio formando-se 54 g de água e X gramas de dióxido de carbono.

I – Escreve o esquema de palavras que traduza esta reação.

II – Determina o valor da massa de X de dióxido de carbono formado.

Aplica – Proposta de resolução

A –

- I. Transformação química
- II. Transformação física
- III. Transformação física
- IV. Transformação química

B –

I – $\text{Metano(g)} + \text{Oxigénio(g)} \longrightarrow \text{Água(g)} + \text{Dióxido de carbono(g)}$

II – massa (reagentes) = massa (produtos de reação)

$$24 + 96 = 54 + X \Leftrightarrow X = 66 \text{ g}$$



Explora

Explora

Simulação:

- necessita de ligação à Internet
- em língua inglesa
- **Biografia de Lavoisier**

- fonte: <http://scienceworld.wolfram.com/biography/Lavoisier.html>



Vídeo:

- necessita de ligação à Internet
- Em língua portuguesa (do Brasil)
- História de Lavoisier

- Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=TddU9CX9jzM>

