

REALIZAÇÃO EXPERIMENTAL

Objectivo

Verificar a Lei de Lavoisier (Lei da conservação da massa) durante a ocorrência da reacção química entre as soluções aquosas de nitrato e chumbo (II) e de iodeto de potássio.

Duração

Tempo de realização 10 minutos.

Material e Reagentes

- ▀ Balança
- ▀ Gobelé de 100 mL
- ▀ Dois tubos de ensaio
- ▀ Suporte de tubos de ensaio
- ▀ Etiquetas
- ▀ Solução aquosa $0,5 \text{ mol dm}^{-3}$ de nitrato de chumbo (II)
- ▀ Solução aquosa $0,5 \text{ mol dm}^{-3}$ de iodeto de potássio

Precauções/segurança

- ▀ Iodeto de potássio: R: 26/27/28-33; S: 24/25-27.
- ▀ Nitrato de chumbo (II): R: 8-20/22-33-34-61-62; S: 26-36/7/39-45-53.
- ▀ Iodeto de chumbo (II): Substância muito tóxica. Para eliminar este produto pode, por exemplo, adicionar-se uma solução de bicarbonato de sódio, obtendo-se assim o carbonato de chumbo (II).

Procedimento

1. Colocar um pouco da solução aquosa de nitrato de chumbo (II) num dos tubos de ensaio (quantidade suficiente para preencher menos de metade do tubo de ensaio) e identificá-lo com o número 1.
2. Colocar um pouco da solução aquosa de iodeto de potássio num outro tubo de ensaio (quantidade suficiente para preencher menos de metade do tubo de ensaio) e identificá-lo com o número 2.
3. Colocar um gobelé na balança com os dois tubos de ensaio dentro.
4. Registar a massa do conjunto.

5. Adicionar o conteúdo de um tubo ao outro, esperar até que a reacção química termine, e registar a massa final do conjunto.

Resultados

Antes de juntar as duas soluções aquosas de nitrato de chumbo (II) e de iodeto de potássio verificou-se que a massa apresentou o valor de 97,6 g. Após a junção das duas soluções, ocorreu uma reacção química, sendo evidente a formação de um precipitado amarelo canário. A massa manteve o valor de 97,6 g.



Medição da massa do conjunto de tubos de ensaio, antes da reacção química entre o nitrato de chumbo (II) e o iodeto de potássio.



Medição da massa do conjunto de tubos de ensaio, após a reacção química entre o nitrato de chumbo (II) e o iodeto de potássio.

Verifica-se a conservação da massa durante a reacção química .

Quadro resumo do registo das observações efectuadas no que concerne aos reagentes da reacção química entre o nitrato de chumbo (II) e o iodeto de potássio.

Reagentes	Descrição dos reagentes	Massa do conjunto reagentes, gobelé e tubos de ensaio (g)
Solução aquosa de nitrato de chumbo (II)	Solução incolor	97,6
Solução aquosa de iodeto de potássio	Solução incolor	

Quadro resumo do registo das observações efectuadas no que concerne aos produtos da reacção química entre o nitrato de chumbo (II) e o iodeto de potássio.

Produtos	Descrição dos produtos	Massa do conjunto produtos, gobelé e tubos de ensaio (g)
Iodeto de chumbo (II) sólido	Sólido amarelo canário	97,6
Solução aquosa de nitrato de potássio	Solução incolor	