



Título do Vídeo

Reações de Precipitação

Nome dos participantes

- Ana Teixeira;
- Carolina Ferreira;
- Maria Pinheiro;
- Mariana Pinto.

(alunas da turma A, do 8º ano)

Professora responsável

Prof.^a Raquel Ferreira

Escola

Academia de Música de Costa Cabral

Correio eletrónico

rferreira@costacabral.com

Resumo

Uma reação química é uma transformação onde uma ou mais substâncias (reagentes) originam outras diferentes (produtos da reação). Existem diferentes tipos de reações químicas, entre os quais se encontram as reações de precipitação.

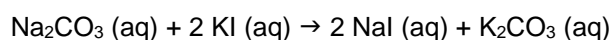
Uma reação entre duas soluções aquosas de sais solúveis pode originar dois sais solúveis em solução aquosa, ou um sal pouco solúvel, que fica no estado sólido e se deposita no fundo do recipiente, e um sal solúvel, que fica dissolvido em água. Neste último caso, diz-se que se formou um precipitado (sal pouco solúvel) e que ocorreu uma reação de precipitação.

Com a realização desta atividade experimental, pretende-se fazer reagir várias soluções aquosas de sais solúveis e identificar a ocorrência de reações de precipitação.

Conceitos

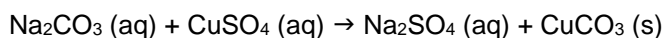
Nesta atividade experimental serão realizadas várias reações entre duas soluções aquosas de sais solúveis, traduzidas pelas equações químicas seguintes.

- Carbonato de sódio e iodeto de potássio



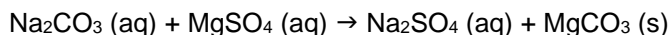
Não ocorre reação de precipitação, formam-se dois sais solúveis em solução aquosa: iodeto de sódio e carbonato de potássio.

- Carbonato de sódio e sulfato de cobre II



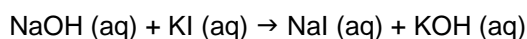
Ocorre reação de precipitação, forma-se um sal solúvel em solução aquosa, sulfato de sódio, e um sal pouco solúvel (precipitado), carbonato de cobre II.

- Carbonato de sódio e sulfato de magnésio



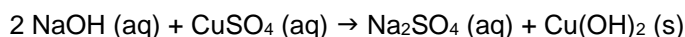
Ocorre reação de precipitação, forma-se um sal solúvel, sulfato de sódio, e um precipitado, carbonato de magnésio.

- Hidróxido de sódio e iodeto de potássio



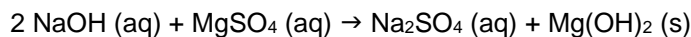
Não ocorre reação de precipitação, formam-se dois sais solúveis: iodeto de sódio e hidróxido de potássio.

- Hidróxido de sódio e sulfato de cobre II



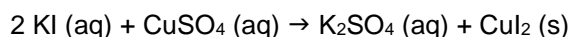
Ocorre reação de precipitação, forma-se um sal solúvel, sulfato de sódio, e um precipitado, hidróxido de cobre II.

- Hidróxido de sódio e sulfato de magnésio



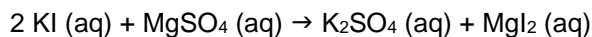
Ocorre reação de precipitação, forma-se um sal solúvel, sulfato de sódio, e um precipitado, hidróxido de magnésio.

- Iodeto de potássio e sulfato de cobre II



Ocorre reação de precipitação, forma-se um sal solúvel, sulfato de potássio, e um precipitado, iodeto de cobre II.

- Iodeto de potássio e sulfato de magnésio



Não ocorre reação de precipitação, formam-se dois sais solúveis: sulfato de potássio e iodeto de magnésio.

Protocolo Experimental

Segurança

O hidróxido de sódio é corrosivo, devendo ser manuseado com especial cuidado.

O sulfato de cobre II é irritante para os olhos e pele.

O hidróxido de sódio e o sulfato de cobre II são perigosos para o meio ambiente.

Ao realizar esta atividade experimental, deve utilizar-se bata, luvas e óculos de proteção.

Reagentes

- Carbonato de sódio (Na_2CO_3)
- Hidróxido de sódio (NaOH)
- Iodeto de potássio (KI)
- Sulfato de cobre II (CuSO_4)
- Sulfato de magnésio (MgSO_4)
- Água destilada

Material

- Balança
- Balão volumétrico de 100 mL
- Espátula (com colher)
- Frasco com conta-gotas (5)
- Funil
- Garrafa de esguicho
- Gobelé de 100 mL
- Suporte para tubos de ensaio
- Tubo de ensaio (8)
- Vareta de vidro
- Vidro de relógio

Procedimento:

Preparação das soluções aquosas

1. Medir a massa de sal (2 gramas).
2. Colocar uma pequena quantidade de água destilada num gobelé e adicionar o sal.
3. Agitar com a vareta de vidro para facilitar a dissolução do sal.
4. Transferir toda a solução para um balão volumétrico.
5. Adicionar água destilada até à marca do balão volumétrico.
6. Colocar a tampa no balão volumétrico e agitar para homogeneizar a solução.
7. Repetir o procedimento para todos os sais.
8. Transferir as soluções dos diferentes sais para frascos com conta-gotas e colocar etiquetas para as identificar.

Realização das reações de precipitação

1. Colocar uma pequena quantidade de solução aquosa de carbonato de sódio (Na_2CO_3) num tubo de ensaio.

2. Adicionar algumas gotas de solução aquosa de iodeto de potássio (KI) ao tubo de ensaio.
3. Registrar numa tabela semelhante à tabela seguinte se ocorreu a formação de um precipitado.
4. Repetir o procedimento para todos os pares de soluções aquosas diferentes.

	Na ₂ CO ₃	NaOH	KI	CuSO ₄	MgSO ₄
Na ₂ CO ₃	X	X			
NaOH	X	X			
KI			X		
CuSO ₄				X	X
MgSO ₄				X	X

Aplicações

A experiência realizada permite identificar a ocorrência de reações de precipitação, podendo ser facilmente replicada em sala de aula. As reações de precipitação assumem grande relevância na natureza (por exemplo, há seres vivos como o caracol ou o mexilhão que formam carbonato de cálcio, com o qual vão construindo a sua concha) e no nosso quotidiano (por exemplo, em nossas casas podemos observar reações de precipitação pois as águas da rede pública têm sais dissolvidos).

A demonstração química efetuada é visualmente apelativa, devido às cores dos precipitados formados, e com a sua realização, pode ser estimulado o interesse pela química.

Conclusões

O objetivo deste trabalho era realizar, com rigor científico e de forma apelativa, diferentes reações entre soluções aquosas de sais solúveis, identificando a ocorrência de reações de precipitação. Este objetivo foi cumprido com sucesso e os resultados experimentais obtidos encontram-se na tabela seguinte.

	Na ₂ CO ₃	NaOH	KI	CuSO ₄	MgSO ₄
Na ₂ CO ₃	X	X	Não se forma precipitado	Forma-se um precipitado azul	Forma-se um precipitado branco
NaOH	X	X	Não se forma precipitado	Forma-se um precipitado azul	Forma-se um precipitado branco
KI	Não se forma precipitado	Não se forma precipitado	X	Forma-se um precipitado amarelo	Não se forma precipitado
CuSO ₄	Forma-se um precipitado azul	Forma-se um precipitado azul	Forma-se um precipitado amarelo	X	X
MgSO ₄	Forma-se um precipitado branco	Forma-se um precipitado branco	Não se forma precipitado	X	X