

Título do Vídeo: Detect the presence of water

Nome dos participantes: Lara Neto Barata e Gabriela Gradim Luis

Professor responsável: Filipa Manuel Coimbra Semedo

Escola: Colégio Nossa Senhora da Assunção

E-mail: filipa.semedo@gmail.com

Resumo (máximo de 150 palavras)

Pela mudança de cor do cloreto de cobalto hidratado detetar a presença/ausência de água.

Conceitos (máximo de 200 palavras)

- A mudança de cor do cloreto de cobalto é um indicador de que este sofre uma transformação química durante o aquecimento/adição de água.

- Assim, estabelece-se o seguinte equilíbrio químico:



O ião $[\text{CoCl}_4]^{2-}_{(\text{aq})}$, apresenta cor azul (o ião cobalto fica rodeado por 4 iões cloreto),

O ião $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ apresenta cor rosa (o ião cobalto fica rodeado por 6 moléculas de água 6).

- Estudo do efeito da variação da concentração e da temperatura no equilíbrio químico:

- Conceito de reação endotérmica e exotérmica.

Protocolo Experimental (máximo de 250 palavras)

Segurança:

Para nossa segurança devemos utilizar bata e luvas.

Evitar o contacto com o produto

Não eliminar os restos do cloreto de cobalto diretamente na natureza.

Reagentes:

- Cloreto de cobalto hidratado
- Água

Material:

- Espátula
- Pinça de cadinhos
- Placa de aquecimento
- Esguicho de água
- Cadinho

Procedimento:

- 1 - Com a espátula retira um pouco do cloreto de cobalto hidratado para um cadinho;
- 2 - Aquecer a substância na placa de aquecimento;
- 3 – Observar a mudança de cor;
- 4 - Com a pinça de cadinhos colocar o cadinho na bancada;
- 5 - Adicionar água e observar a mudança de cor
- 6 – Voltar a aquecer até se observar, novamente, a alteração de cor.

Aplicações (máximo de 100 palavras)

Permite detetar a presença de humidade, por exemplo, na atmosfera. Assim, é utilizado em objetos de decoração que dependendo das condições atmosféricas, pode ficar na cor azul ou na cor rosa. Se este objeto estiver na cor rosa é indicio de que, provavelmente, o tempo ficará chuvoso e fará frio. Mas se ele estiver azul, provavelmente, o dia permanecerá quente sem previsões de chuvas.

Conclusões (máximo de 100 palavras)

Com esta experiência conseguiu-se concluir que o cloreto de cobalto hidratado (na presença de água) apresenta cor rosa e na sua ausência cor azul.

Percebeu-se o efeito da variação da concentração e da temperatura no equilíbrio térmico.