

Ciências Físico – Químicas 8º ano
Módulo 2 – Reacções Químicas
2.1 – Velocidade das reacções químicas

Plano da Actividade demonstrativa nº1: **“Fogo vermelho”**

Material e reagentes necessários:

- √ Suporte para tubos de ensaio e tubo de ensaio;
- √ Pipeta de Pasteur;
- √ Placa metálica;
- √ Papel de alumínio;

1º frasco:

- √ açúcar;
- √ nitrato de estrôncio;
- √ Limalha de ferro;

2º frasco:

- √ cloreto de potássio ($KClO_3$);
(os frascos já contêm as quantidades necessárias de reagentes)

- √ Ácido sulfúrico concentrado.

Procedimento:

1. Adicionar os reagentes do primeiro frasco ao segundo frasco e misturar muito bem;
2. Estender um bocado de papel de alumínio por cima de uma chapa metálica;
3. Fazer um montinho com a mistura no papel de alumínio, como ilustra a figura 1.

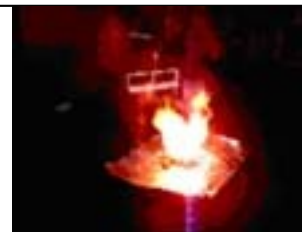


Fig.1

4. Adicionar com a pipeta de Pasteur três gotas de ácido sulfúrico concentrado.

Comentários

Observa-se uma reacção química bastante rápida e violenta.
Pode perguntar-se aos alunos que efeito observaram que lhes indicou que ocorreu uma reacção química.



Ciências Físico – Químicas 8º ano
Módulo 2 – Reacções Químicas
2.1 – Velocidade das reacções químicas

Plano da Actividade demonstrativa nº2: **“Fogo verde”**

Material e reagentes necessários:

- √ Suporte para tubos de ensaio e tubo de ensaio;
- √ Pipeta de Pasteur;
- √ Placa metálica;
- √ Papel de alumínio;

1º frasco:

- √ nitrato de amónio;
- √ cloreto de amónio;
- √ nitrato de bário;

2º frasco:

- √ Zinco;

(os frascos já contêm as quantidades necessárias de reagentes)

- √ Água destilada.

Procedimento:

1. Estender um pouco de papel de alumínio sobre uma chapa metálica;
2. Colocar os reagentes do primeiro frasco na folha de papel de alumínio;
3. Adicionar aos reagentes (item2) os reagentes do segundo frasco e misturar;
4. Fazer um montinho com a mistura, como ilustra a figura 1.

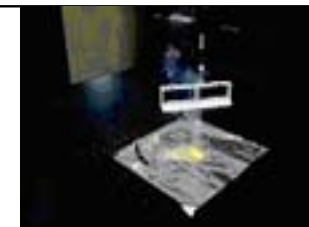
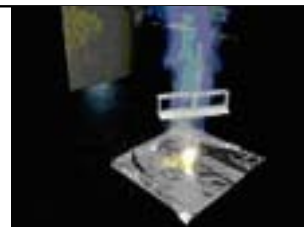
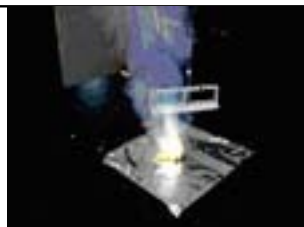
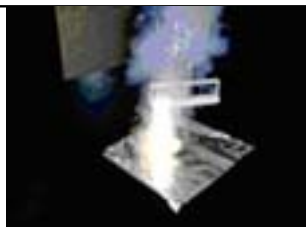
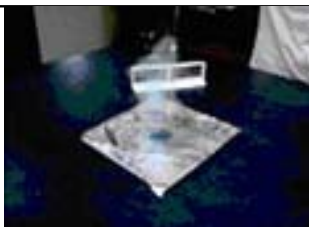


Fig.2

4. Adicionar com a pipeta de Pasteur três gotas de água destilada.

Comentários

Observa-se uma reacção química bastante rápida e violenta. Aproveita-se para perguntar aos alunos que efeito observaram que lhes indicou que ocorreu uma reacção química. (Nota: Não efectuar esta actividade em dias húmidos)



Ciências Físico – Químicas 8º ano
Módulo 2 – Reacções Químicas
2.1 – Velocidade das reacções químicas

Plano da Actividade demonstrativa nº3: Oxidação do Ferro

Material e reagentes necessários:

Procedimento:

- √ Gobelé;
- √ Tenaz;
- √ Água destilada.
- √ Ferro (comercialmente chamado de “palha de aço”).

1. Deitar um certo volume de água destilada num gobelé;
2. colocar no gobelé, com ajuda de uma tenaz, um pouco de “palha de aço”, como ilustra a figura 3.



Fig.3

Comentários

Durante a aula observa-se uma pequena coloração da água (amarelada), enquanto que na cor que o ferro apresenta não é visível nenhuma alteração. Após alguns dias observa-se que o ferro apresenta um tom acobreado e a água está castanha, conclui-se então que a oxidação do ferro é uma reacção química bastante lenta.



(...)

(...)

(...)



Ciências Físico – Químicas 8º ano
Módulo 2 – Reacções Químicas
2.1 – Velocidade das reacções químicas

Plano da Actividades demonstrativa nº4: Reacção entre o magnésio e o ácido clorídrico ($Mg(s) + 2HCl(aq) \rightarrow MgCl_2(aq) + H_2(g)$)

Material e reagentes necessários:

- √ Matraz;
- √ Rolha para o matraz;
- √ Tubo de borracha;
- √ tenaz;
- √ Tesoura;

- √ Fita de magnésio (Mg);
- √ Solução aquosa de ácido clorídrico (HCl), previamente preparada pelo professor.

Procedimento:

1. Ligar o matraz à seringa com o tubo de borracha.
2. Com ajuda de uma tenaz colocar no matraz um pouco de fita de magnésio.
3. Adicionar ao matraz um certo volume da solução aquosa de ácido clorídrico e de seguida tapa-lo com a rolha;
4. Observar, com atenção, a seringa.

Comentários

Perguntas possíveis de serem fazer aos alunos:

Que efeito observaram que lhes indicou que ocorreu uma reacção química? *R: efervescência.*

O que causou essa efervescência? *A libertação de um gás (hidrogénio).*

Quando é que a reacção cessou? E porquê?

