

EQUILÍBRIO QUÍMICO DA AMÔNIA: EFEITO DO ÍON COMUM

Experimento cadastrado por **Caroline Saldanha** em 26/06/2009

Classificação ● ● ● ● ● ● baseado em 3 avaliações

Total de exibições: 10660 (até 18/04/2018 11:51:08)

Palavras-chave:

Material - Onde encontrar

Em casa

Material - Quanto custa

Acima de R\$ 25,00

Tempo de apresentação

Até 10 minutos

Dificuldade

Fácil

Segurança

Requer cuidados básicos

MATERIAIS

- Hidróxido de amônio ou Solução de amônia (ven
- Nitrato de Amônio granulado
- Água
- 1 béquer de 250 mL
- 1 Pipeta Pasteur
- 1 Colher
- Solução de Fenolftaleína

INTRODUÇÃO

Como a adição de um íon comum interfere em uma reação de equilíbrio químico?



Materias Utilizados

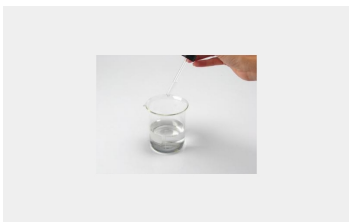
PASSO 01 - PASSO 1- PREPARO DO BÉQUER COM SOLUÇÃO DE AMÔNIA&NBSP;

Adicione aproximadamente 150 mL de água em um béquer. Adicione algumas gotas de fenolftaleína. Adicione algumas gotas da solução de Hidróxido de Amônio ou solução de amônia. Observe a coloração da solução.

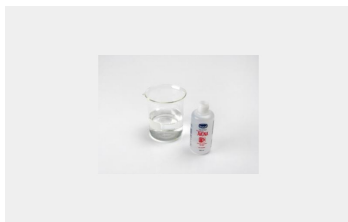
EQUILÍBRIO QUÍMICO DA AMÔNIA: EFEITO DO ÍON COMUM



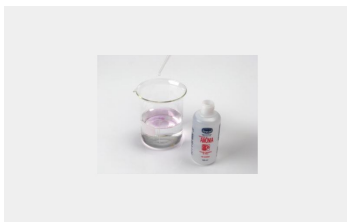
Água e fenolftaleína



Adição de fenolftaleína



Solução água+fenolftaleína e
solução de amônia

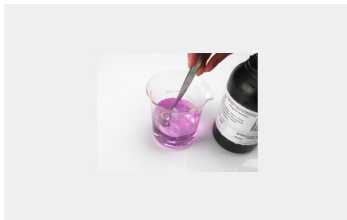
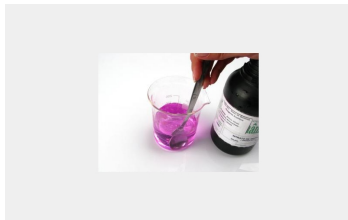


Adição da solução de amônia

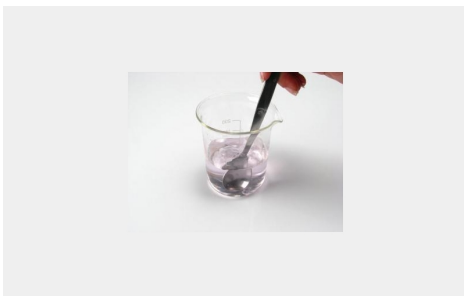
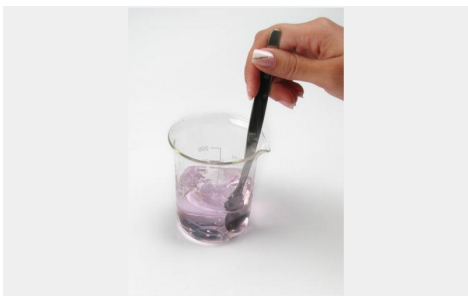
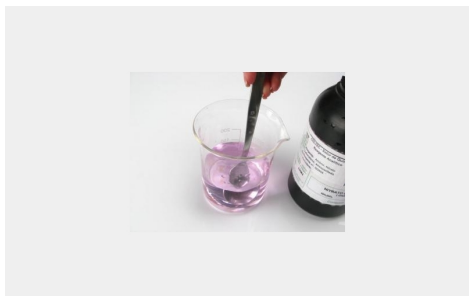


PASSO 02 - PASSO 2 - ADIÇÃO DE NITRATO DE AMÔNIO

Adicione alguns grãos de nitrato de amônio. Agite com uma colher. Observe a mudança de coloração da solução.



Adição de Nitrato de Amônio



Confira o vídeo!! - [Clique para assistir](#)

PASSO 03 - O QUE ACONTECE

Hidróxido de amônio (NH_4OH), ou amoníaco, é a solução aquosa do gás amônia (NH_3). Quando a amônia dissolve-se em água,

EQUILÍBRIO QUÍMICO DA AMÔNIA: EFEITO DO ÍON COMUM

ioniza-se formando os íons NH_4^+ e OH^- , conforme o seguinte equilíbrio, mostrado na reação 1.

A fenolftaleína é uma substância utilizada como indicador de pH, pois torna-se rósea em meio básico e incolor em meio ácido ou neutro. Faixa de viragem: 8,2 a 9,8. Observou-se que a solução de hidróxido de amônio é incolor. Ao adicionar-se algumas gotas de fenolftaleína, essa solução torna-se rósea devido à presença dos íons OH^- .

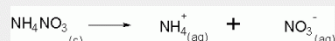
Neste experimento a adição de nitrato de amônio à solução acarreta um aumento na concentração de íons NH_4^+ devido à dissociação do sal, como mostra a reação 2.

Os íons NH_4^+ participam do equilíbrio de dissociação da amônia (reação 1) e um aumento na sua concentração provoca o deslocamento desse equilíbrio no sentido de consumir o excesso de NH_4^+ adicionado (efeito do íon comum). Consequentemente, a concentração de OH^- também diminui e a solução deixa de ser alcalina, o que pode ser evidenciado pelo desaparecimento da coloração rósea.

O princípio de Le Chatelier estabelece que quando o sistema em equilíbrio sofre uma perturbação (mudança de concentração de um dos componentes, temperatura, pressão), o equilíbrio se desloca a fim de minimizar essa perturbação, até que um novo estado de equilíbrio seja atingido.



Reação 1



Reação 2

PASSO 04 - SAIBA MAIS

O nitrato de amônio é o produto da reação entre o ácido nítrico e amônia. Ele é utilizado principalmente como matéria-prima para fabricação de fertilizantes, explosivos, combustível de foguetes e gases hospitalares.

Veja também

Experiência adaptada de: FERREIRA, L. H., HARTWIG, D. H., ROCHA-FILHO, R. C. Algumas Experiências Simples Envolvendo o Princípio de Le Chatelier, Química Nova na Escola, n.5, 1997. Link: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc05/exper1.pdf>