

NÃO FIQUE NERVOSO

Experimento cadastrado por **Leandro Fantini** em 02/03/2009

Classificação ● ● ● ● ● ● baseado em 14 avaliações

Total de exibições: 4473 (até 25/02/2018 08:48:11)

Palavras-chave:

Material - Onde encontrar
Em laboratórios e lojas especializadas

Material - Quanto custa
até R\$ 10,00

Tempo de apresentação
Até 30 minutos

Dificuldade
Fácil

Segurança
Requer cuidados básicos

MATERIAIS

- Um lápis com um arame de aço ou um prego fininho
- (o arame deve ficar perpendicular ao comprimento
- Uma latinha de alumínio
- 250 mL de solução de sulfato de cobre 0,5 mol/L
- Duas colheres de chá de sal de cozinha (NaCl)
- Um alicate
- Uma espátula de plástico ou um bastão de vidro.

INTRODUÇÃO

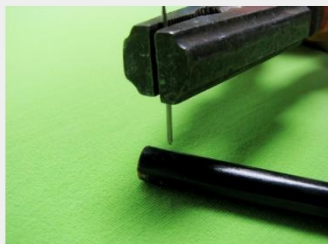
Descubra como você pode rasgar uma lata de alumínio ao meio usando suas mãos e sem muito esforço. E sem precisar ficar nervoso!



PASSO 01 - MÃOS À OBRA

Adapte um pedaço do arame a um dos lados do lápis. Para isso corte um pedaço de uns 3 cm do arame e com o auxílio de um alicate e crave-o dentro do lápis.

NÃO FIQUE NERVOSO



PASSO 02 - MÃOS À OBRA

Introduza o lápis com a ponta do arame dentro da latinha. Encoste o arame no meio da lata (na parte interna) e raspe a lata internamente fazendo um giro de 360°. Certifique-se que o arame raspou mesmo a parte interna da lata. Não precisa ser profundo.



Introduzindo o lápis.



Retiramos a tampa para facilitar a visualização.



Veja como deve ficar o risco.

PASSO 03 - MÃOS À OBRA

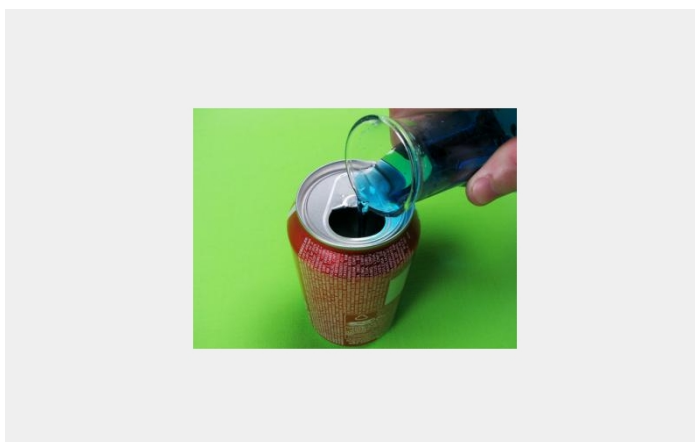
Misture à solução de sulfato de cobre duas colheres de chá de sal de cozinha e mexa com o auxílio da espátula ou bastão até dissolver todo o sal.



NÃO FIQUE NERVOSO

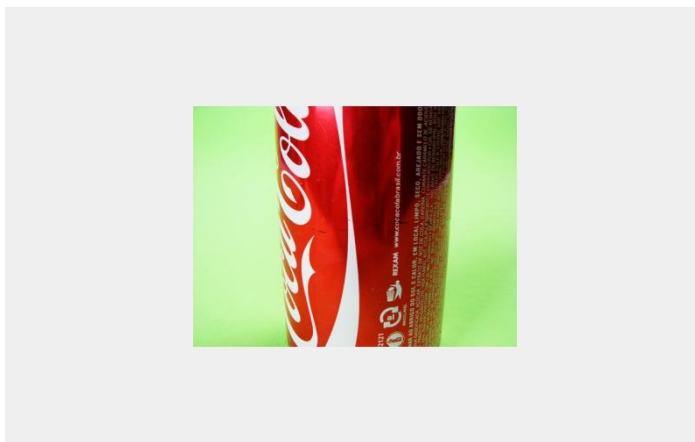
Despeje a solução de sulfato de cobre com o sal dissolvido dentro da latinha e certifique-se de que a solução cobriu o risco que você fez.

PASSO 04 - MÃOS À OBRA



PASSO 05 - MÃOS À OBRA

Dependendo da profundidade do risco que você fez, o tempo para corrosão pode variar. No nosso caso demorou aproximadamente 10 minutos. Verifique de dois em dois minutos sua latinha, e quando você observar uns “poros” no lado de fora, (na verdade, cobre sólido que foi depositado na lata) é sinal de que já está bom.



PASSO 06 - MÃOS À OBRA

Retire a solução de dentro da latinha com muito cuidado, pois ela estará bem frágil agora. Passe uma água por dentro e por fora da lata para retirar a solução de sulfato de cobre e impedir que a reação avance.

NÃO FIQUE NERVOSO



PASSO 07 - AGORA VOCÊ JÁ PODE BRINCAR!

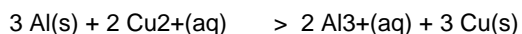
De a um dos seus alunos (um bem forte) uma lata normal e peça-o para tentar rasgá-la ao meio sem amassá-la demais. Depois com sua lata já corroída, mostre que você é muito forte e consegue fazer o que ele não fez!

Assista ao vídeo. - [Clique para assistir](#)

PASSO 08 - O QUE ACONTECE

As latinhas de alumínio possuem internamente uma película de plástico protetora que impede o contato direto do refrigerante com o alumínio. Por isso é necessário raspar com uma ponta fina o local onde acontecerá a corrosão. Ao retirar esta camada, o alumínio fica exposto à solução de sulfato de cobre. Se você tentar realizar a reação de apenas sulfato de cobre com alumínio, irá perceber que ela não ocorre. O alumínio possui uma camada de óxido na superfície que protege o metal da corrosão. Quando colocamos o cloreto de sódio (ou quando usamos cloreto de cobre no lugar do sulfato), vemos que a reação procede rapidamente. Os íons cloreto removem a camada protetora do alumínio permitindo que a reação prossiga.

Os íons de cobre reagem com o alumínio através da seguinte reação balanceada:



Perceba que na reação temos alumínio sólido no reagente, que no nosso caso é a lata do refrigerante, e nos produtos temos cobre sólido. Este cobre fica bem visível como um pó escuro no local onde você raspou a lata.