

Vidro de Mentirinha

Até pouco tempo não havia, nos filmes, jeito de realizar efeitos especiais. Desta forma, quando algum dublê precisava realizar alguma cena arriscada, como atravessar uma porta de vidro com uma moto, ou encenar uma briga num Saloon daqueles saudosos filmes de Bang-Bang, era necessário produzir materiais que se comportassem como vidros, mas que não se quebrassem nem cortassem como os verdadeiros. Uma solução inteligente foi produzir vidros de mentirinha, à base de açúcar. O resultado é um produto translúcido e de cor marrom. Um pedacinho destes pode ser feito do seguinte modo: Unte com manteiga uma assadeira e deixe-a no refrigerador esfriar. Tome um copo (250 ml) de açúcar e coloque-o numa panela. Fogo baixo, derreta o açúcar, não esquecendo de mexer constantemente até estar fundido. Ponha o açúcar fundido na assadeira e leve-a de volta ao refrigerador o mais rápido que puder. Deixe esfriar. E pronto. Para limpar a panela, coloque água e leve ao fogo. Isto serve para dissolver o açúcar. Depois use o sabão. Faz parte do experimento deixar os utensílios da cozinha limpos, para alegria da dona da casa!

Sangue de Mentirinha!

De tanto assistir filmes de terror, ou mesmo filmes de ação, onde o mocinho tem sempre que apanhar primeiro, cabe sempre uma constatação e ao mesmo tempo uma pergunta: "- Nossa, quanto sangue!". É claro, tudo é de mentirinha mas, na maioria das vezes (quando não há efeitos especiais) os diretores de filmes recorrem ao velho-truque-do-sangue-de-mentirinha. Mistura-se mel com corante vermelho, daqueles usados para preparar alimentos. O resultado é um belo vermelho de dar gosto a vampiro! O resultado é impressionante. Contudo, é sempre bom tomar cuidado, pois o material pode manchar roupas e tapetes facilmente. Outra forma de fazê-lo, esta sem manchar roupas, é medir 6ml (mililitros) de água e 1ml de detergente com amoníaco (se não tiver este produto no laboratório de química da escola, um pouquinho do limpador Ajax®, facilmente encontrado nos supermercados, resolve). Adicione, com um conta-gotas, 2 a 3 gotas de fenolftaleína (se também não tiver fácil, um pouquinho de Lactopurga® da farmácia funciona). Coloque a solução num frasco de spray (do tipo desodorante). Ao expirar num tecido branco, ele fica imediatamente manchado de vermelho. Aos poucos a mancha desaparece porque a solução básica (o Ajax) é volátil. A reação química é a seguinte: $\text{NH}_4\text{OH} \rightarrow \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ P.S. Atenção: não se pode lavar a peça de roupa, após o experimento, com sabão sem antes lavar (somente) com água. O sabão contém NaOH que é básico mas não é volátil - e pode manchar a roupa!

Fazendo Sabão!

É muito fácil fazer. Tome uma colher de sopa de margarina e coloque numa latinha de conserva, até derreter. Adicione hidróxido de sódio (NaOH) a 25% - mais conhecido como soda cáustica - aos pouquinhos, misturando sempre com um palitinho de sorvete (você pode encontrar esta substância em casas revendedoras de produtos químicos, ou mesmo falando com o seu professor de química). Ponha o material em um molde e deixe esfriar. E pronto! Temos um sabão caseiro! Quimicamente, o que ocorreu foi uma reação do éster de ácido graxo contido na margarina com o hidróxido de sódio. Esta reação chama-se saponificação, é um tipo de reação orgânica e é feita em grande escala nos laboratórios produtores de sabões: Éster + Base \rightarrow Sal de Ácido Graxo (ou Sabão) + Glicerol (ou Glicerina)

Fazendo Cola a Partir de Leite!

Você só precisa de: - leite desnatado - vinagre - uma panela que não seja metálica (uma esmaltada serve) - bicarbonato de sódio Aqueça meio litro de leite desnatado e adicione seis colheres de sopa de vinagre aos poucos, misturando constantemente. Quando começar a engrossar, retire-o do fogo. Continue a mexer até que não haja mais possibilidade do caldo engrossar. Espere que a substância assente no fundo da panela. Então coe-a. Adicione 1/2 de copo (60 ml) de água e uma colher de sopa de bicarbonato de sódio (também pode-se usar borato de sódio). Quando cessar o borbulhamento, tem-se cola.

Pilha de Limão

ou Pilha de Laranja ou ainda Pilha de Batata! É possível obter eletricidade a partir de um limão. Sim, não só são as pilhas comuns que podem gerar eletricidade. E o mais legal é que na falta do limão você pode usar uma laranja, ou mesmo uma batata! Na verdade, a corrente elétrica surge a partir dos potenciais elétricos de dois metais que são cravados no limão, na laranja e na batata. O caráter ácido do limão/laranja e o caráter básico da batata ajudam na condução da eletricidade. Mas o que é que causa esta corrente? Pense um pouco antes de prosseguir a leitura! Bom, depois de esperar você pensar um pouquinho, vamos prosseguir: dois pedaços de metal são usados. O melhor resultado surge da combinação de zinco e cobre, mas também pode ser usado zinco e alumínio, ou ainda latão e alumínio. Alguns tipos de pregos contém zinco, e o cobre pode ser encontrado na forma de fios e mesmo na composição de algumas moedas. Pode-se também utilizar (na falta destes) uma taxinha destas de latão e um clips. Após fincá-los no limão (ou laranja, ou batata) e uní-los por fios, pode-se ligá-los a um pequeno aparelho elétrico. O melhor resultado se dá usando um destes relógios eletrônicos - tira-se a pilha deste e faz-se a ligação dos fios positivo e negativo nos pequenos terminais do relógio. A corrente produzida é suficiente para acendê-lo, ainda que por alguns minutos. Não esqueça de antes limpar as peças de metal, e evitar que elas se toquem no interior do limão (ou da laranja, ou ainda da batata).

Cuidados no Experimento

A eletricidade produzida é na realidade muito pequena para acender uma lâmpada comum, mesmo as menores. Mas é possível acender uma pequena lampadinha, se você quiser, substituindo o limão por uma solução de água + sal. Assim como na solução salina existem no limão, batata e laranja alguns sais que se dissociam em íons positivos e negativos, e cada um destes tipos de íons migram para os terminais metálicos. O certo é dizer que houve uma condução iônica no interior do limão, da laranja e da batata. Já nos terminais são os elétrons dos metais que migram, alcançando o relógio e fazendo-o funcionar com a corrente de elétrons! Esta é a diferença! Uma lampadinha (ou mesmo um LED - uma lâmpada especial, destas coloridas que existem nos aparelhos de TV e de som estéreo, geralmente nas cores vermelha e verde) são materiais muito baratos e facilmente encontráveis nas lojas de produtos elétricos. Para se acender uma destas lampadinhas é necessário 1,5 volt e alguns miliamperes, o que é difícil de se conseguir com apenas 1 limão, laranja ou batatinha! A voltagem também varia de limão para limão, laranja para laranja e batata para batata... dependendo de vários fatores, incluindo a acidez/basicidade, teor de sais, água... Por exemplo, um limão pode acender um pequeno circuito elétrico por pouco tempo, e só. Procure testá-lo com um voltímetro (um medidor de tensão elétrica). Se for muito difícil mesmo trabalhar com apenas um, tente experimentar uma ligação em série: lâmpada-cobre-limão-zinco-fio-cobre-limão-zinco-lâmpada. O resultado é mais visível.