

Yapıştırıcı

Işık çubukları, çeşitli renklerde ışık üretmek için kimyasallar kullanır. Işık çubuğunuzun bütün gece boyunca parlamasını sağlayabilir misiniz?

Do It!

Malzemeler

Karanlık bir oda, 3 ışık çubuğu (hepsi aynı renk), 2 uzun bardak, Sıcak (ancak kaynamayan) su, Buzlu su, Termometre, Saat

1. Bardakları "sıcak" ve "soğuk" olarak etiketleyin. Uygun bardaklara sıcak su ve buzlu su dökün. Suyun, ışık çubuğunun çoğunu kaplayacak kadar derin olduğundan emin olun.
2. Bardakların ve odanın sıcaklığını kontrol edin. Sıcaklıklar en az 20°F (yaklaşık 11°C) farklı olmalıdır. Eğer değilse, bardaklara buz veya sıcak su ekleyin.
3. Işık çubuğu paketindeki talimatlara uyararak her bir ışık çubuğunu aktif hale getirin. Ardından, her bir ışık çubuğunu birer bardak suya yerleştirin ve karıştırın. Bir dakika karıştırdıktan sonra, ışıkları kapatın ve parlaklıklarını karşılaştırın.
4. "Soğuk" bardağı dondurucuya, "sıcak" bardağı sıcak bir yere koyun. Diğer ışık çubuğunu oda sıcaklığında tezgahın üzerinde bırakın. Hangi ışık çubuğu en uzun süre parladı? Sıcaklık parlaklığı etkiledi mi?

Ne oluyor?

Işık çubuklarının içeriği hidrojen peroksit ve fenil oksalat ester ile bir floresan boya içeren küçük bir cam şişeden oluşur. Tüpün içindeki cam şişeyi kırdığınızda, bu iki kimyasal karışır ve ışık yayılır. Buna kemilüminesans denir. Isı, ışık çubuğuna ekstra enerji ekler ve reaksiyonu hızlandırarak çubuğun daha parlak yanmasını sağlar, ancak bu daha kısa süre devam eder. Işık çubuğunu soğutmak ise reaksiyonu yavaşlatır, bu da ışığın daha sönük olmasına, ancak çok daha uzun süre yanmasına neden olur.

