

Renkli Koniler

Biraz kimya kullanarak çlgınca renkli bir kamp ateşi oluşturun!

YETİŞKİN DESTEĞİ AL

Malzemeler

Kozalaklar (4 veya daha fazla), Kova veya büyük bir kase, Ölçü kabı, Büyük kaşık, Kağıt havlular, Renklendirici kimyasallar (bunlardan en az birini, ancak bazılarını veya hepsini kullanabilirsiniz):

- Sofra tuzu (sodyum klorür)
- Boraks (sodyum borat)
- Alçı (kalsiyum sülfat)
- Epsom tuzu (magnezyum sülfat)
- Tuz ikamesi* (potasyum klorür)
- Havuz yosun önleyici* (bakır sülfat)
- Buz çözücü* (kalsiyum klorür)

*Etiketleri kontrol edin ve elinizdeki ürünün burada listelenen kimyasalı içerdiğinden emin olun.

Hadi yap!

1. Kovaya veya kaseye 8 su bardağı sıcak musluk suyu dökün. Bir yetişkinin yardımıyla, suya listedeki renklendirici kimyasallardan birinin 1 su bardağını ekleyin ve büyük kaşıkla kimyasal tamamen çözülene kadar karıştırın. Her seferinde sadece bir kimyasal kullanın.
2. Dört kozalak koyun ve 8 saat veya gece boyunca bekletin.
3. Kozalakları çıkarın ve kağıt havlu üzerine kurumaya bırakın. Tamamen kuruması birkaç gün sürebilir.
4. Listedeki diğer renklendirici kimyasallarla istediğiniz kadar kozalak yapın. Her kimyasal için ayrı bir parti yapın.
5. Aileniz bir sonraki sefer şömineyi yaktığında, bir kamp ateşi veya barbekü yaptığında, bir yetişkinin kozalakları ateşe atmasını ve alevlerin renklerini gözlemlemesini sağlayın. (Ancak yemek pişirirken kozalakları ateşe atmayın.)

Ne oluyor?

Kimyasallar yandığında farklı renkler oluşturur çünkü atomları vardır. Tüm atomlar, etrafında çok hızlı dönen ve hareket eden elektronların bulunduğu bir çekirdeğe (proton ve nötronlardan oluşur) sahiptir. Farklı atomlardaki elektronlar, bilim insanlarının bir merdivendeki basamaklar olarak tanımlamayı sevdiği, farklı (ancak çok spesifik) enerji seviyelerine sahiptir. Bir elektron ısı veya ışıktan (kimyasalları yaktığınızda olduğu gibi) enerji kazandığında, enerji kazanır ve daha yüksek bir basamağa sıçrar. Sonunda, elektronlar orijinal enerji seviyelerine geri döner ve bu ekstra enerjiyi ışık formunda verir. Işığın rengi, merdivenden ne kadar aşağıya sıçradığına bağlıdır. Kırmızı, turuncu ve sarı ışık daha az enerjiye sahiptir ve daha küçük adımlara karşılık gelirken, yeşil, mavi ve mor ışık daha fazla enerjiye sahiptir ve daha büyük adımlara karşılık gelir. Basamakların boyutu ve verilen ışığın rengi, atomun türüne bağlıdır. Bu deneyde, bakır içeren kimyasallar yeşil veya mavi ışık verirken, kalsiyum içerenler turuncu ışık verir. **Projeniz için araştırma sorusu, hipotez, bağımlı değişken, bağımsız değişken ve kontrol değişkenlerini belirleyiniz.**

Ne olur?

Eğer bir kozalağın alevine bakarak hangi kimyasalın kullanıldığını belirlemeye çalışırsanız ne olur?

Bir seferde kozalıklara birden fazla kimyasal eklemeyi denerseniz ne olur? (Burada kullandığımız kimyasalların hepsi tuz olduğu için birbirleriyle reaksiyona girmezler.)

