

SORUN SÖYLEYELİM

Sevgili Bilim Çocuk Okurları,

Anlamak ve öğrenmek istediğiniz soruların yanıtlarını araştırarak bu köşede yayımlıyoruz. Yanıtını merak ettiğiniz tüm sorularınızı aşağıdaki adrese gönderebilirsiniz.

TÜBİTAK, Bilim Çocuk Dergisi Sorun Söyleyelim Köşesi
Atatürk Bulvarı/No: 221/Kavaklıdere/06100/Ankara

Sevgili Bilim Çocuk Dergisi

Bir buz elime aldığımda, sanki elime yapışıyor gibi oluyor. Acaba neden?

Gizem Büyükdallı

Bu olayı genellikle ıslak elimizle buzluktan buz çıkarırken yaşarız. Derin donduruculardaki buzun sıcaklığı en azından -18 derecedir. Eğer ıslak elimizle buza dokunursak, elimizin üzerindeki su katmanı donuverir ve elimiz buza yapışır. Benzeri durumlarla kışın soğuk havalarda da karşılaşabiliriz. Örneğin, sıcaklığı sıfırın altında olduğu sırada ıslak elimizle metal bir cisme dokunursak, metalin ısı iletkenliği ve ısı kapasitesi yüksek olduğundan, elimizin üzerindeki su katmanı hemen donar ve elimiz metale yapışır. Evde, elimiz ıslak bile olsa, erimekte olan buz elimize aldığımızda böyle bir olayla karşılaşmayız. Çünkü, buzun sıcaklığı sıfır derecedir ve bu sıcaklık elimizdeki suyu dondurmak için yeterli olmaz. Derin dondurucudaki buz gibi çok soğuk cisimlere ıslak elinizle dokunmamanızı öneririz. Çünkü, bu elinizin üzerindeki suyu dondurmaktan öte, derinizin ve onun altındaki dokuların da donmasına yol açabilir.

Sevgili Bilim Çocuk

Bir demir cımbızın arasına yerleştirdiğim küçük

bir pilin ısındığını gözlemledim. Bu neden olabilir?

Elçin Ergez

Yahya Kaptan İlköğretim Okulu/5-B/İzmit

Piller, içlerinde meydana gelen kimyasal tepkimeler sayesinde elektrik üretirler. Bir pilin artı ve eksi uçlarını birbirine bağladığınızda, bu iki uç arasında elektrik akımı oluşur. Bu akım elektrikli aletlerin çalışması için gereken enerjiyi sağlar. Elektrikli aletler, elektrik akımına karşı bir direnç uyguladıklarından, iki uç arasındaki elektrik akımı sınırlıdır. Pilin içindeki kimyasal tepkimelerin gerçekleşme hızı da geçen akıma bağlıdır.

Eğer pilin iki ucunu iletken bir kabloyla ya da cımbız benzeri başka bir iletken maddeyle birbirine bağlarsanız (buna kısa devre deniyor), buradan geçen akım miktarını pilin iç direnci ve kullandığınız iletkenin direnci belirler. Ancak, kullandığınız iletkenin direnci çok küçük olacağından, yüksek bir elektrik akımı meydana gelir. Bu durumda, pilin iç direnci ve pilin içinde gerçekleşen tepkimeler, pilin aşırı ısınmasına neden olabilir. Pil üreticileri, kullanıcıları pillerin uçlarını kısa devre yapmamaları konusunda uyarırlar. Çünkü, aşırı ısınma, pilin içindeki maddelerin buharlaşmasına ve pilin patlamasına yol açabilir.