

SORUN SÖYLEYELİM

Sevgili Bilim Çocuk Okurları,

Aklınıza takılan 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,

Pet şişe ve içindeki su saydam maddelerdir. Benim bildiğim kadarıyla gölge, ışık geçirmeyen maddelerin arkasındaki ışık almayan bölümdür. Peki, neden pet şişe ve içindeki su gölge oluşturur?

Berfu Büyükgöz

Salih İşgören İlköğretim Okulu/Konak/İzmir

Işık, yoğunluğu farklı olan maddelerin içinden geçerken kırılır. Mercekler de bu şekilde ışığı bir noktada odaklayabilirler. Pet şişenin içine su doldurduğunuzda, silindirik biçiminde bir mercek yapmış olursunuz. Eğer pet şişeyi arkasındaki zemine odak uzaklığı kadar uzakta tutarsanız, ışığı burada odakladığını görebilirsiniz. Ancak, pet şişeden geçerken kırılan ışığın büyük bölümü, şişenin düzgün bir şekli olmadığı için saçılır. Işık, çeşitli yönlerde saçıldığından, pet şişenin arkasına az ışık ulaşır. Bu da gölge oluşturur.

Mercek etkisi yanında, saydam nesneler de ışığı belli oranlarda soğururlar. Pet şişe de, su da ışığı havadan daha fazla soğurur. Yani, üzerlerine düşen ışığın tümünü geçirmezler. Bu nedenle, boş bir pet şişe de gölge oluşturur. Ancak ışığın büyük bölümü şişenin içinden geçebildiği için bu gölge, fazla karanlık olmaz.

Sevgili Bilim Çocuk,

Çoğu zaman adını duyuyorum. Çevremdeki insanlara soruyorum, ancak tam bir yanıt alamıyorum. Bu nedenle size sormayı düşündüm. Radyasyon (ışınım) nedir?

Bahar Büşra Özkan

Altın Fındık İlköğretim Okulu/6-D/Ordu

Radyasyon (ışınım), bir tür enerji iletim biçimidir. Işınım yoluyla enerji iletimi, elektromanyetik ışıınım ya da parçacıklar aracılığıyla olabilir. Görünür ışığın yanı sıra, radyo dalgaları, kızılötesi ışıınım, morötesi ışıınım, X-ışıınımı, mikrodalgalar ışıınım ve gama ışıınımı da, farklı dalga boylarındaki elektromanyetik ışıınım türleridir. Özellikle gama, X ve morötesi ışıınım gibi yüksek enerjili ışıınım, canlılara zarar verir. Bunlar dokularda ve genetik kodu taşıyan DNA gibi moleküllerde hasara yol açabilirler. Bazı kararsız atomlar, elektromanyetik ışıınımın yanında, parçacık ışıınımı da yaparlar. Bunlar, alfa ışıınımı, beta ışıınımı ya da başka parçacıklar aracılığıyla oluşan ışıınım olabilir. Parçacık ışıınımının da canlılar üzerinde olumsuz etkisi bulunur. Nükleer santral kazaları ve atom bombalarının etkisi uzun yıllar boyunca hissedilir. Bunun nedeni, radyoaktif elementlerin havada ve toprakta uzun süre etkin kalabilmeleridir. Su ve besin maddelerine karışabilen bu maddeler bu yolla vücudumuza girerek zarar verirler.

Alp Akoğlu