

5.ÜNİTE

ETKİNLİK 5.5.1: IŞIĞIN NASIL YAYILIR?

Kazanımlar:

F.5.5.1.1. Bir kaynaktan çıkan ışığın her yönde ve doğrusal bir yol izlediğini gözlemleyerek çizimle gösterir.

Amaç: Işığın yayılma şeklini gözlemek.

Araç ve Gereçler: Konserve kutusu, çekiç, çivi, ara kablo ile bağlanmış 60 watt'lık ışık veren ampul (basit elektrik devresinin ışığı yetersiz gelebilir, optik deneylerinde kullanılan fenerin ön bölümü çıkarılarak ampul açığa çıkarılırsa da güçlü bir ışık kaynağı elde edilebilir.), bir miktar tozlu toprak

Etkinliğin Yapılışı: Konserve kutusunun tabanına ve yan kısımlarına çivi ile delikler açalım. Ampulü yakarak kutunun içine koyalım. Bu sırada ampul ısınacağını için dikkat edelim. Bir öğrenciden tebeşir tozunu (tozlu toprağı) konserve kutusunun üzerine serpmesini isteyelim. Gözlemleri kaydedelim.

Karton kutu içine mum yakarak (kartonu yakmayacak kadar küçük boylu olmalı) ya da içine ampul yerleştirerek de tasarlanabilir.

Etkinlik karanlık ortamda daha iyi sonuç verir.

Alınan Veriler:



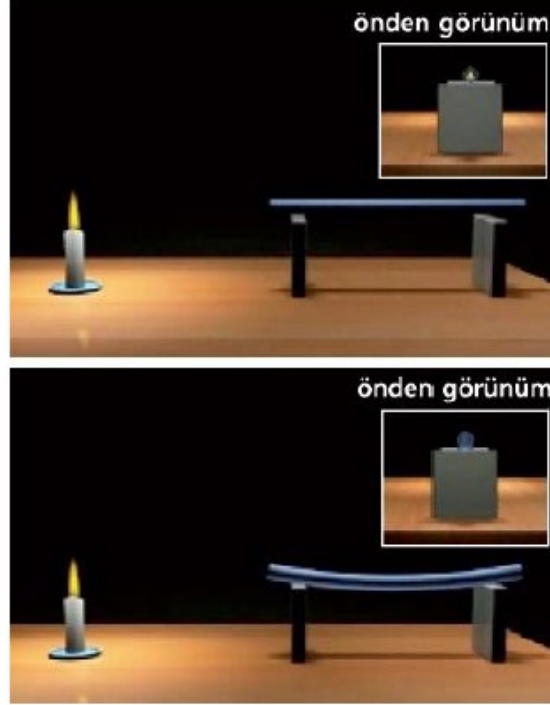
Sorular:

1. Işık hangi deliklerden dışarıya çıkmaktadır?
2. Bir kaynaktan yayılan ışığın nasıl bir yol izlediğini çizerek göstermeye çalışalım.

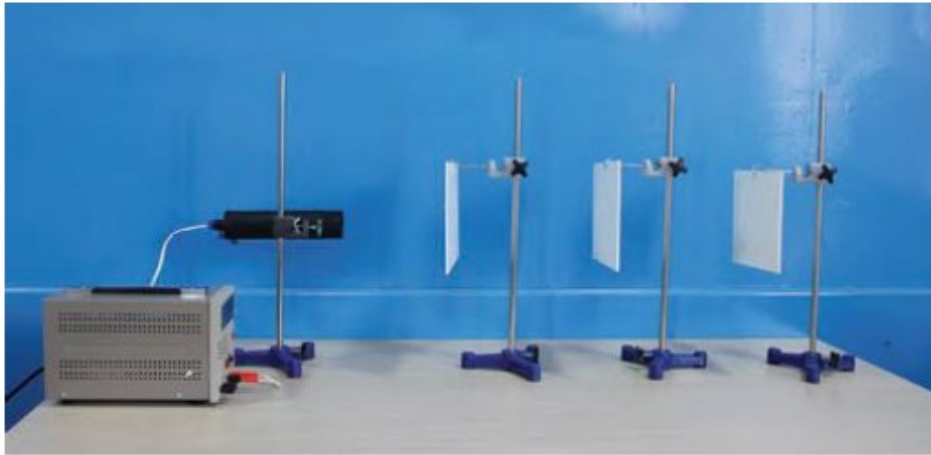
Sonuçlar:

1. Işık kutudan çıktıktan sonra havadaki tozlarına çarparak çizgiler oluşturmaktadır.
2. Işık doğrusal olarak yayılmaktadır.
3. Tozlar ışığın yayılmasını daha net görülmesini sağlar.

Etkinlik aŖağıdaki Ŗekildeki gibi dŖz borudan mum ışığının gözlenmesi ve eğilmiş boruda gözlenememesi Ŗeklinde de yapılabilir.



Benzer Ŗekilde 3 adet ortası delinmiŖ kartonların bir tarafından gönderilen ışığın karton levhaların hizalarının aynı hale getirilmesinden sonra görülebilmesinden faydalanılarak da tasarlanabilir.



Astronomi lazerleriyle hiçbir ekipmana gerek kalmadan sadece perdeleri kapatarak ışığın yayılmasını gösterebilir. Klasik lazerlerden daha güçlü ışık çıkarırlar.