

## IŞIĞIN YAYILMASI

- Işık bir enerji türüdür.
- Işığın yayılması için maddesel ortama ihtiyaç yoktur.
- Işık saydam ortamlarda ve boşlukta yayılır.
- Işık yayan, çevresini aydınlatan nesnelere ışık kaynaklarıdır.
- Dünyamızı aydınlatan en büyük ışık kaynağı Güneş'tir.



- Doğal ışık kaynakları kendiliğinden ışık yayabilen kaynaklardır.
- Güneş ve Güneş yapısındaki yıldızlar doğal ışık kaynaklarıdır.
- Şimşek çakması veya yıldırım düşmesi sırasında gördüğümüz ışık da doğal ışık kaynağıdır.
- Bazı canlılar kendi ışığını kendileri üretebilirler.
- Ateş böceği, denizanası, mürekkep balığı ve bazı mantarlar ışık yayabilen doğal ışık kaynaklarıdır.

- İnsanlar tarafından yapılan ışık kaynaklarına yapay ışık kaynağı denir.
- El feneri, lamba, lazer, mum gibi.

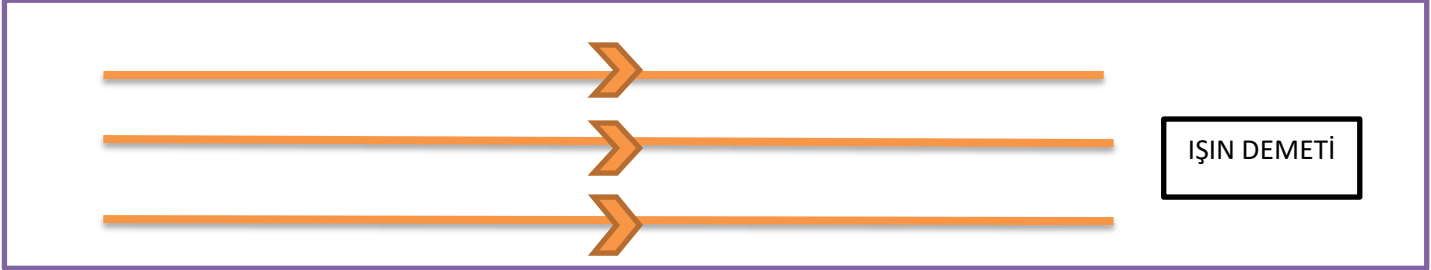
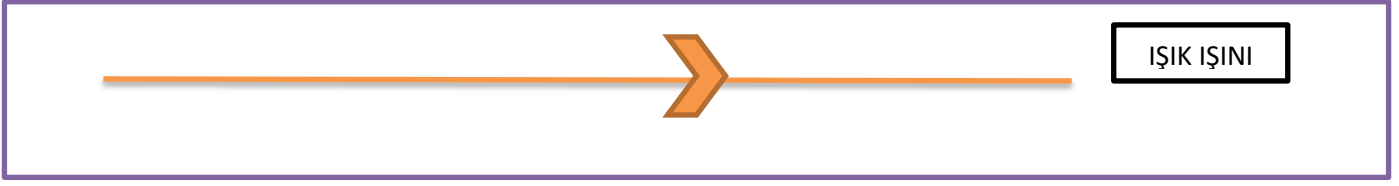
## Doğal Işık Kaynakları



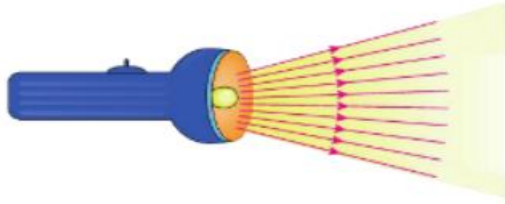
## Yapay Işık Kaynakları



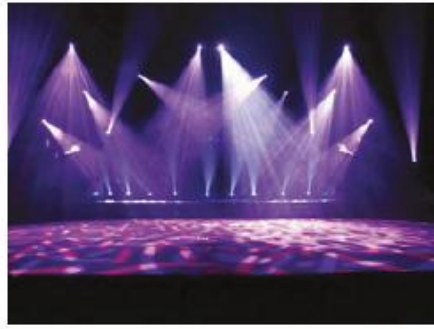
- Işık kaynağından çıkan ışığın izlediği yolu daha anlaşılır göstermek için, başlangıç noktasından belirli bir yöne doğru uzayan başında veya ortasında **ok işareti** bulunan çizgiler kullanırız. Işığın izlediği yolu gösteren bu düz çizgilere **ışın veya ışık ışını** denir. Birden fazla ise ışın demeti denir.



- Işık kaynağından çıkan ışık ışınları bir engelle karşılaşmadıkça, yani saydam ortamlarda ve boşlukta yayılır.
- Işık ışınları her yöne ve doğrusal olarak yayılmaktadır.



Güneş ışınları her yöne yayılır.



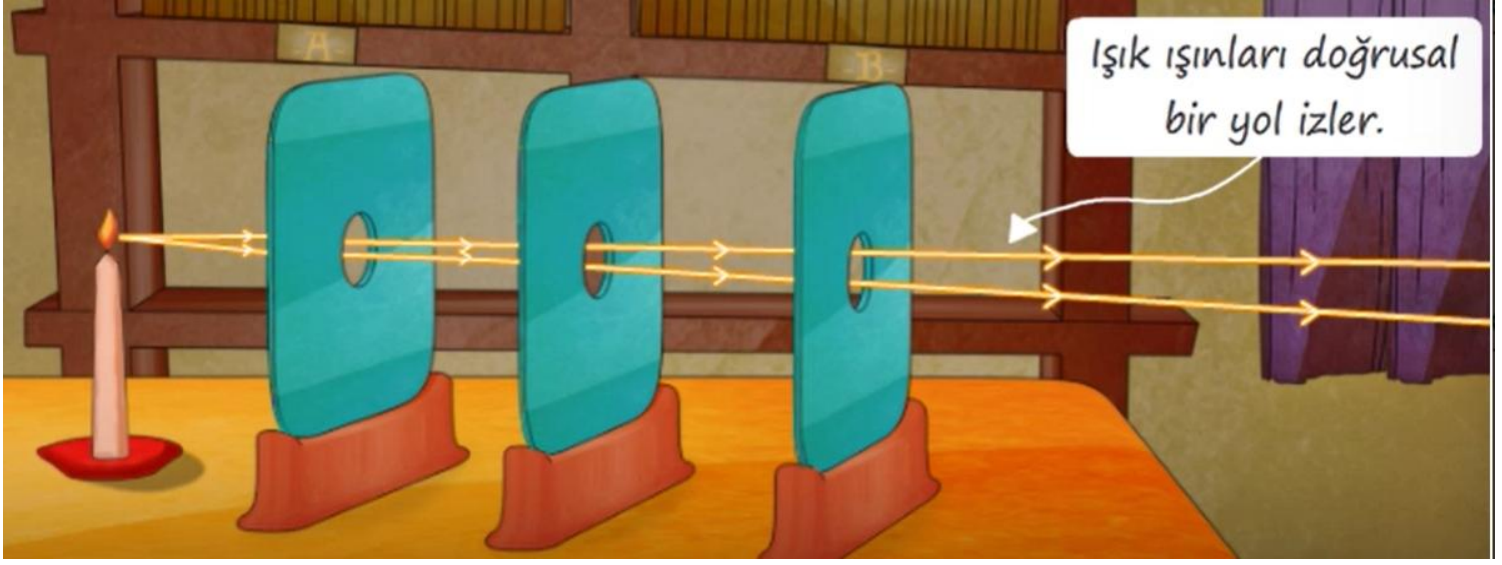
### Uygulama 1

Aşağıda verilen ışık kaynaklarından çıkan ışınları çizerek gösteriniz.



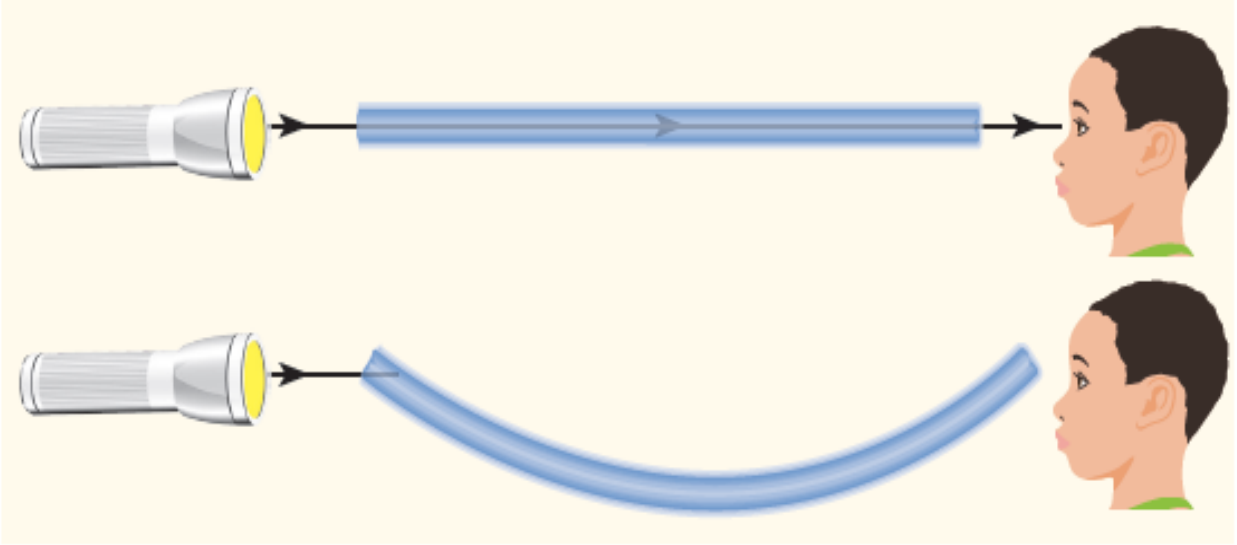
## Işığın Doğrusal Yayıldığını İspatlayan Deneyler

1



Işık doğrusal bir yol izlediği için aynı hizadaki deliklerden geçerek yoluna devam eder.

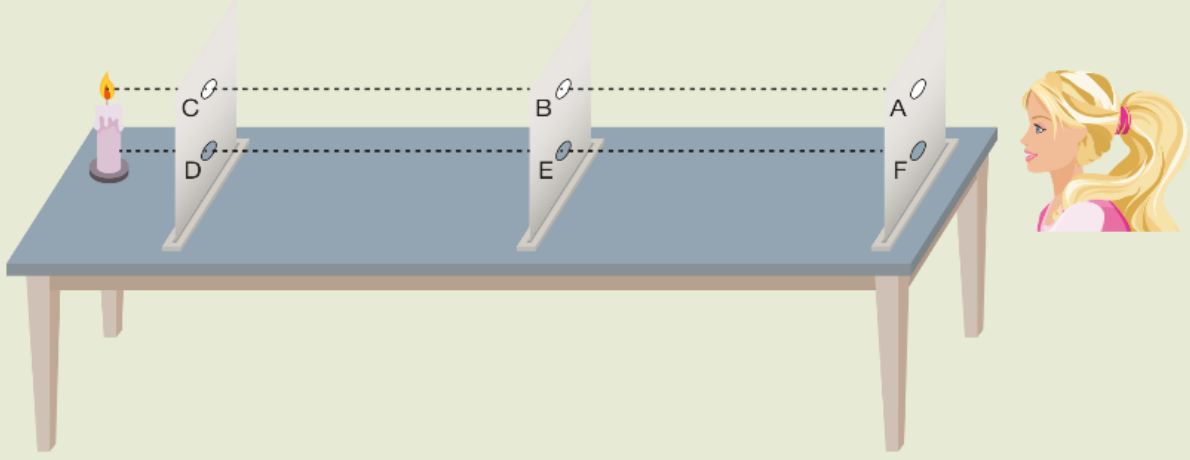
2



Öğrenci fenerin ilk başta düz bir boru ile bakıyor ve fenerin ışığını görebiliyor. Ancak eğri bir boru ile baktığı zaman el fenerinin ışığını göremiyor. Bu deneyden ışığın doğrusal bir şekilde yayıldığını anlayabiliriz

## Uygulama 2

Aşağıda yanan bir mum ve mumun önünde art arda birbirine paralel şekilde sıralanmış üç mukavva görülmektedir. Özdeş A, B ve C delikleriyle, D, E ve F delikleri mukavvalar üzerinde karşılıklı gelecek şekilde aynı hizada açılmıştır.



Mukavvalardaki deliklerden bakarak yanan mumu görmek isteyen bir öğrenci aşağıda verilen hangi deliklerden bakarsa yanan mumu görebilir? İşaretleyiniz.

A - E - C

F - E - D

A - B - C

## ÖRNEK VE ÇIKMIŞ SOURLAR

1

Ayşe, aşağıdaki 1. deney düzeneğini kurarak pipetin ucundan bakmış ve mumun alevini görebilmiştir. Daha sonra 2. düzenekteki gibi pipetin ucunu kıvrarak deneyini tekrarladığında ise mumun alevini görememiştir.



1. Düzenek



2. Düzenek

Buna göre Ayşe,

- Işığın düzgün yansıtan maddeler nelerdir?
- Işığın ışınları doğrusal mı yayılır?
- Gölge nasıl oluşur?

sorularından hangilerine cevap aramaktadır?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) I, II ve III

2

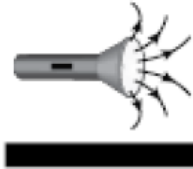


Şekilde verilen borudan bakan Elif'in, mum ışığını görememesinin sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Işık kaynağından yayılan ışığın, boruya ulaşması
- B) Işığın doğrusal bir yol izlemesi
- C) Işığın her yöne yayılması
- D) Işığın karanlık ortamda yayılması

3

Beyza, bazı ışık kaynaklarından çıkan ışığın yayılmasını şekillerdeki gibi çizmiştir.

**I. Şekil****II. Şekil****III. Şekil**

Buna göre, Beyza'nın çizimlerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) II ve III
- D) I ve III