

IŞIGIN MADDEYLE ETKILEŞİMİ

IŞIGIN SOĞURULMASI

İşığın üzerine düşüğü madde tarafından tutulmasına işığın soğurulması denir. Maddenin üzerine düşüğü işığın miktarına bağlı olarak sahip olduğu enerjide değişme meydana gelir.

ETKİNLİK 1.

Güneş mi Gölgé mi?



İki özdeş kaba aynı sıcaklıkta ve eşit miktarda su konuluyor. İçlerine özdeş termometreler yerleştirilip kaplardan biri doğrudan güneş alan yere diğerinin gölgeye konuluyor. Belirli süre sonra baktığında sıcaklık değişimlerini kaydediyor

	İlk Sıcaklık	Son Sıcaklık	Sıcaklık Değişim
Güneş ışığını alan kap	10°C	40°C	30°C
Gölgede olan kap	10°C	25°C	15°C

! İşığa doğrudan maruz kalan maddelerin sıcaklıklarını gölgede olan maddelere göre çok arttı. Çünkü; ışık enerjisini daha çok soğurdu.

ETKİNLİK 2

Balonlara Ne oldu?



Aynı ortama (güneş alan) içi eşit miktarda suyla dolu farklı renkteki balonlar eşit süre bırakılıyor. Daha sonra içlerindeki suların sıcaklığı ölçüldüğünde gri balondaki suyun sıcaklığı en çok artan, beyaz balondaki su ise en az sıcaklığı değiştirmiştir.

- ! Koyu renkler açık renklere göre daha çok ışığı soğurur

SORU Sicak iklimlerde bulunan binaların dış

cehelleri açık renklere boyanır. Amacı ne olabilir?

→ Açık renkler ~~az~~ soğurulduğu için binaların fazla ısınması engellenir

→ Binaların renklerine bağlı olarak soğurulma miktarı da değişmesi



CİSİMLERİN RENKLİ GÖRÜNMESİ

Cisimden yansıyan ışınların gözümüze gelmesiyle o cismi görebiliriz.

Cisimler yansıttıkları ışığın renginde görünürler



Güneşten gelen ışık beyaz ışiktır. Beyaz ışık 6 farklı renkten ışık ışınlarının birleşmesi ile oluştur **Mor, mavi, yeşil, sarı, turuncu**

kırmızı

fenusbilim.com



Beyaz cisim üzerine gelen

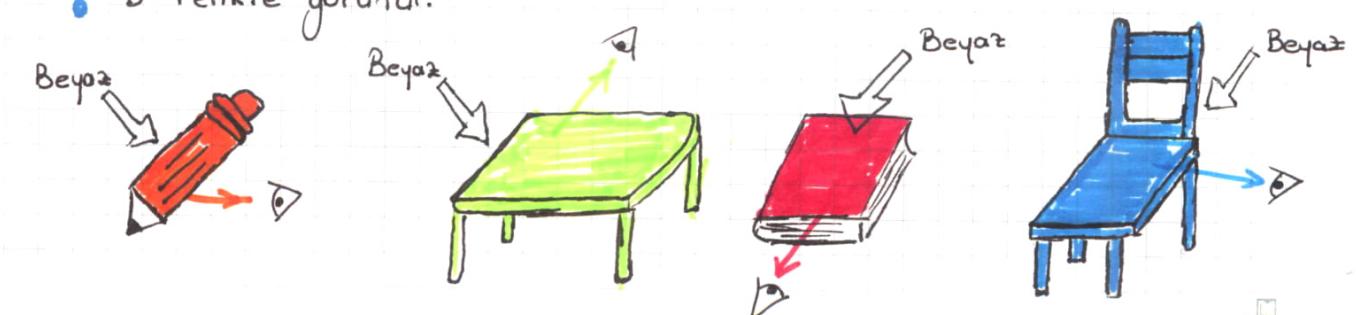
beyaz ışığın tüm renklerini
yansıtır.

Siyah cisim üzerine gelen

beyaz ışığın tüm renklerini
sogurur



Cisim beyaz ışığı oluşturan renklerden hangisini yansıtıyorsa
o renkte görünür.



Beyaz ışığı oluşturan renklerden Kırmızı, yeşil ve mavi ana renklerdir. Bu üç ana renk bir araya gelince beyaz ışık olur. Işıktaki diğer renkler ana renklerin ikili yada üçlü bir araya gelmesiyle olur.

Ara Renkler

$$\text{Kırmızı} + \text{Mavi} = \text{magenta}$$

$$\text{Yeşil} + \text{Mavi} = \text{Cyan}$$

$$\text{Yeşil} + \text{Kırmızı} = \text{Sarı}$$

$$\text{Kırmızı} + \text{Yeşil} + \text{Mavi} = \text{Beyaz}$$



Ara renklerin üzerine gönderilen ışın beyaz ışın yada içindeki ana renklerden degilse ışık yansımaz cisim siyah görünür.

tenusbilim.com

Etkinlik Zamanı

Hangi Renkte Görünür

Beyaz ışık

Siyah

İşik yansımaz

Yeşil ışık

Beyaz

Yeşil ışık
yansır
Yeşil görünür

Beyaz ışık

Kırmızı

Kırmızı
yansır

Beyaz ışık

Mavi

Mavi
görünür

Kırmızı ışık

Yeşil

Siyah
görünür

Beyaz ışık

Kırmızı

Kırmızı
görür

Yeşil ışık

Sarı

Yeşil
Görür

Mavi ışık

Cyan

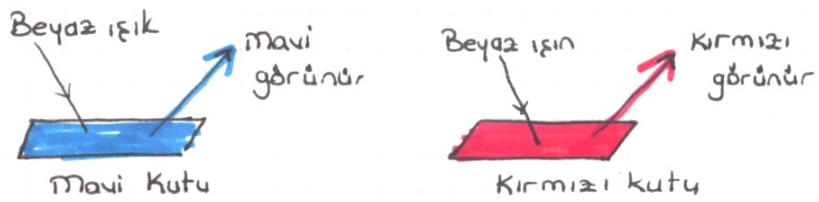
Mavi
görür

Kırmızı ışık

magenta

Kırmızı
görür

NOT: Renkli cisimler beyaz ışığın içindeki tondi rengini yansıtip diğer renkleri sağurur.



NOT: Ana renkler (Kırmızı, Yeşil, Mavi) birbiri renginde olan zeminlere gönderilirlerse, cisim tondi rengi olmayan rengi sağurur.



Cisimler üzerine gelen ışığı sağurduğu yansıma-
dışı için cisimleri siyah görürüz.

NOT: Ara renklerdeki cisimlerin üzerine kendisini oluşturan renki gönder-
digimizde o ren

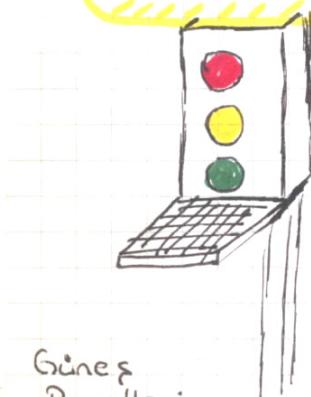
fenusbilim.com



Sarı = Kırmızı + Yeşil

Sarı rengin içindeki iki
renktен cisim tondi rengini
yansıtır diğerini sağurur.

YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAĞI : GÜNEŞ



Güneş Panelleri



Güneş ısakları
↓
Isı enerjisi



Güneş pilleri
↓

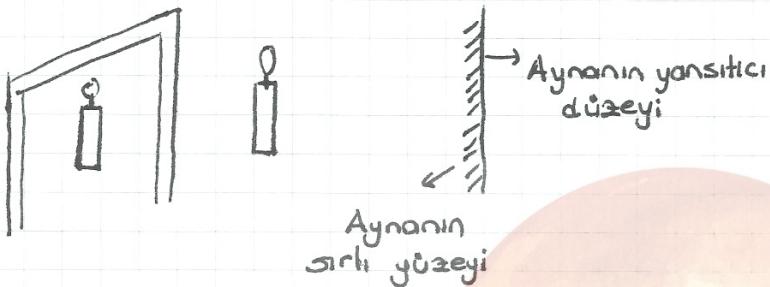
Elektrik enerjisi

Güneş'ten
doğrudan ya da
dolaylı olarak
enerji elde edilir

AYNALAR

Üzerine düşen ışığın tamamına yakınını yansıtabilen, ışınıne konulduğunda nesnenin görüntüsünü veren cisimlere ayna denir.

1. DÜZ (DÜZLEM) AYNA



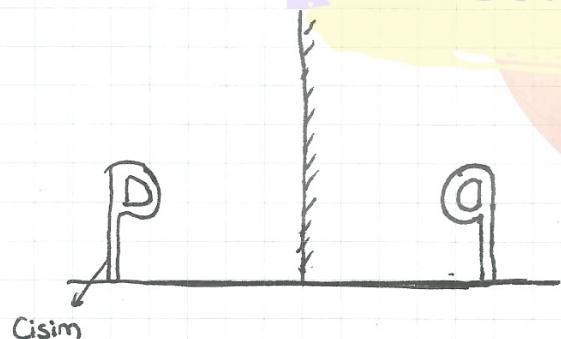
Yansıtıcı yüzeyi düz

olan aynalara düz ayna denir

Düz aynada ışık ışınları
düzgün yansır.

⇒ Düz AYNADAKİ GÖRÜNTÜNÜN ÖZELLİKLERİ ←

fenusbilim.com



- Cisim ile görüntü aynı boydadır
- Cisim ile görüntü aynı uzaklıktadır
- Görüntü düz ve simetiktir.
- Düz aynada oluşan görüntü sanaldır.

Yani görüntü aynanın içindedir.



Düz ayna önünde kendine bakan zürafanın söylediklerinden hangileri doğrudur?

III. Görüntüm gerçek değildir.

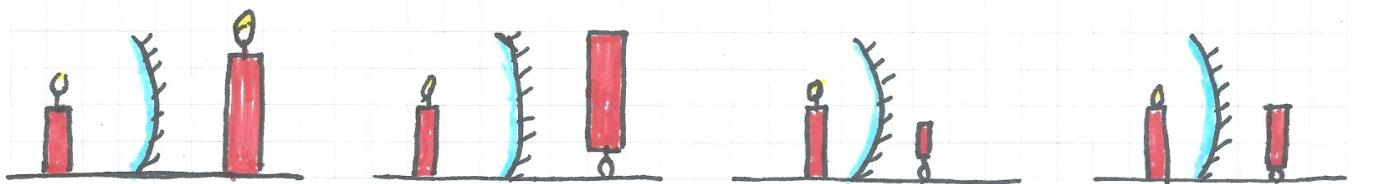
I. Aynada kendimi daha ~~gö~~ küçük görüyorum

II. Görüntüm ben aynadan uzaklaşınca o da uzaklaşır

2. KÜRESEL AYNALAR

CUKUR AYNA

Yansıtıcı yüzeyi kürenin iç yüzeyi gibi çukur olan aynalara çukur ayna denir. Çukur ayna da cısmın bulunduğu yere göre değişir



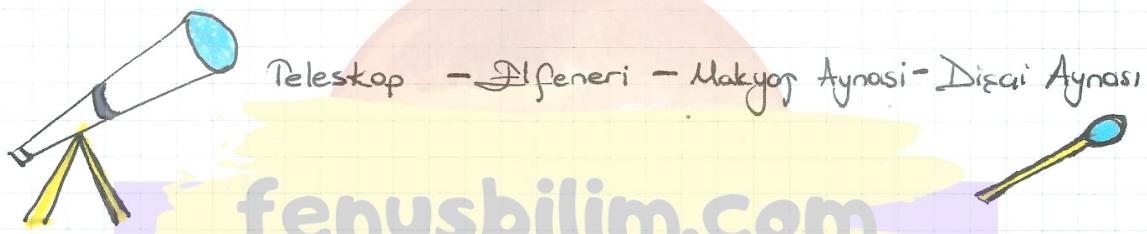
Görüntü;
Cisimden büyük
Düz

Görüntü;
Cisimden büyük
Ters

Görüntü;
Cisimden küçük
Ters

Görüntü;
Cisimle aynı boyda
Ters

Cukur Aynanın Kullanım Alanları



TÜMSEK AYNA

Yansıtıcı yüzeyi kürenin dış yüzeyi gibi olan ~~ve~~ tümsek olan aynalara tümsek ayna denir.



Tümsek aynalarla görüntü her zaman düz ve cisimden küçüktür.

Tümsek Aynanın Kullanım Alanları

* Arabaların yan aynaları

* Virojlardaki aynalar

