

FEN

IŞIĞIN SOĞURULMASI

7. SINIF 5.ÜNİTE 1. KISIM IŞIĞIN SOĞURULMASI

Konu / Kavramlar: Işığın soğurulması, cisimlerin siyah, beyaz ve renkli görünmesi, güneş enerjisi

F.7.5.1.1. Işığın madde ile etkileşimi sonucunda madde tarafından soğurulabileceğini keşfeder.

F.7.5.1.2. Beyaz ışığın tüm ışık renklerinin bileşiminden oluştuğu sonucunu çıkarır.

F.7.5.1.3. Gözlemleri sonucunda cisimlerin, siyah, beyaz ve renkli görünmesinin nedenini, ışığın yansıması ve soğurulmasıyla ilişkilendirir.

Renk filtrelerine girilmez.

F.7.5.1.4. Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojiye yenilikçi uygulamalarına örnekler verir.

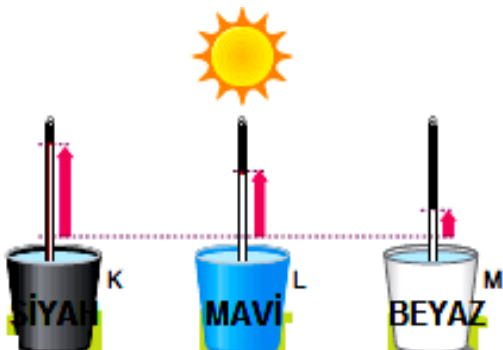
Kaynakların etkili kullanımı bakımından güneş enerjisinin önemi vurgulanır.

F.7.5.1.5. Güneş enerjisinden gelecekte nasıl yararlanılacağına ilişkin ürettiği fikirleri tartışır.

IŞIĞIN SOĞURULMASI

Kaynaktan çıkan ve doğrusal yayılan ışık ışınları madde ile karşılaştığında maddeden geçebilir, maddeden yansıyabilir, madde tarafından tutulabilir.

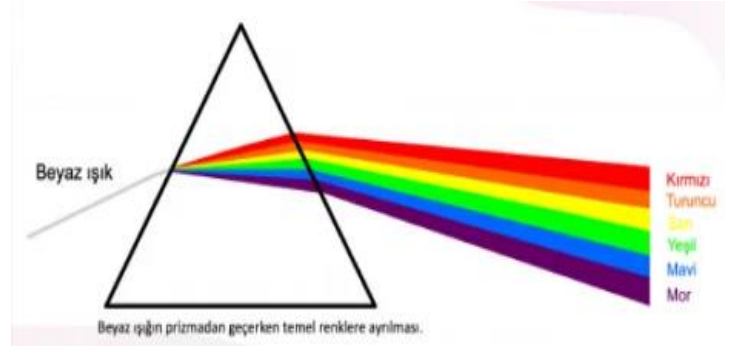
- Işığın madde tarafından tutulmasına "**ışığın soğurulması**" denir.
- Cisimlerin ışığı soğurma miktarı arttıkça cismin sıcaklığı da artar.
- Açık renkli cisimler ışığı koyu renkli cisimlere göre daha az soğurur.



BEYAZ IŞIK NASIL OLUŞUR?

Güneş'ten gelen beyaz ışık birçok rengin birleşiminden oluşmuştur.

Bir ışık kaynağından yayılan beyaz ışık prizmadan geçirildiğinde kırmızı, turuncu, sarı, yeşil, mavi ve mor renklere ayrılır.



Gök kuşağında, CD üzerinde, sabun köpüğünde beyaz ışığın renklere ayrımını gözlemleyebiliriz.

Beyaz ışığı oluşturan renklerden kırmızı, yeşil ve mavi ana ışık renkleridir. Diğer tüm renkler bu renklerin belirli oranlarda birleşmesi ile oluşur.

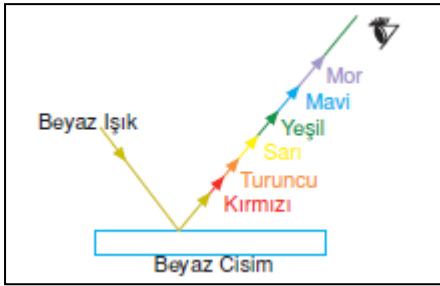


CİSİMLERİN RENKLİ GÖRÜNMEŞİ

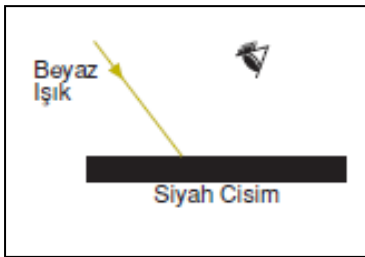
Görme olayının gerçekleşebilmesi için cisimlerden yansıyan ışınların gözümüze ulaşması gerekir.

- Cisimler bazı renkteki ışınları soğururken bazı renkteki ışınları da yansıtır.
- Cisimler yansıttıkları ışığın renginde görünür.

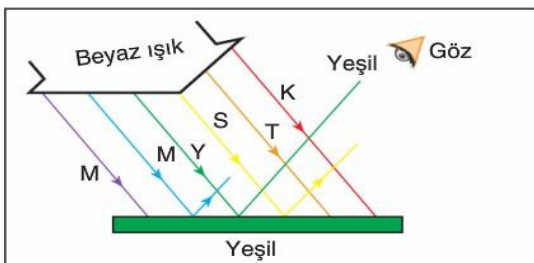
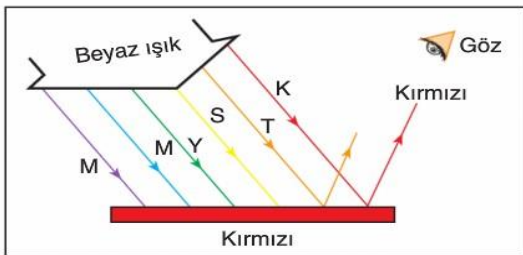
Bir cisim üzerine gelen beyaz ışığın **tamamını** yansıtıyorsa **beyaz** renkte görünür.



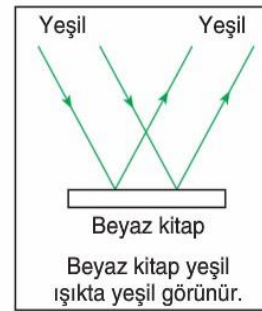
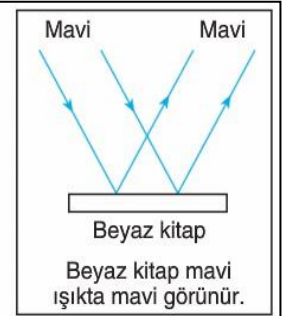
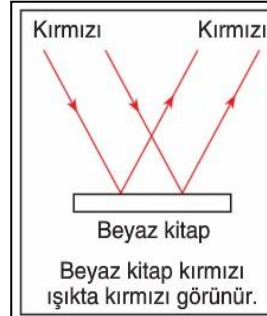
Bir cisim üzerine gelen beyaz ışığın **tamamını** soğuruyorsa **siyah** renkte görünür.



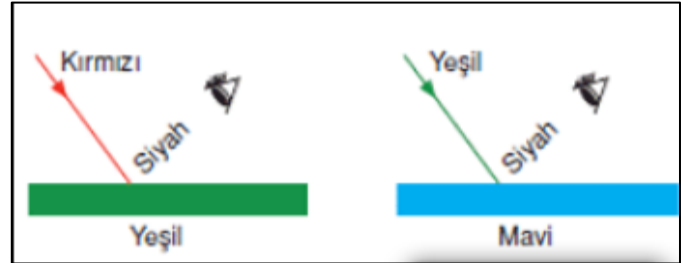
Bir cisim üzerine gelen beyaz ışığın sadece bir rengini yansıtıyorsa **hangi rengi yansıtıyorsa o renkte** görünür.



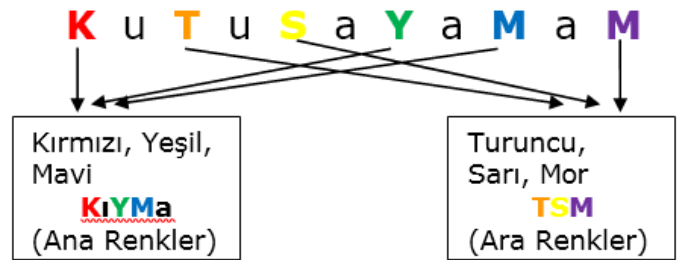
Beyaz cisim, üzerine gönderilen ışığı aynen yansıtır bu nedenle gönderilen ışığın renginde görünür.



Ana renkler birbiri üzerine düşürülürse cisim üzerine düşen ışığı soğurur, yansıyan ışık olmaz bu nedenle siyah renkte görünür.



AKILDA KALICI KODLAMALAR YAPALIM



KIRMIZI + YEŞİL = SARI (KıYaS)

MAVİ + KIRMIZI = MAGENTA (MaKaM)

YEŞİL + MAVİ = CYAN (YaMaC)

KIRMIZI + YEŞİL + MAVİ = BEYAZ

GÜNEŞ ENERJİSİ

Güneş, Dünya'nın en önemli ısı ve ışık kaynağıdır. Ayrıca tüm enerjilerin kaynağıdır.

Güneş enerjisi başka enerji türlerine çevrilerek kullanılmaktadır. (ısı, ışık, elektrik v.b.)

Güneş enerjisinden şu alanlarda faydalanılmaktadır:

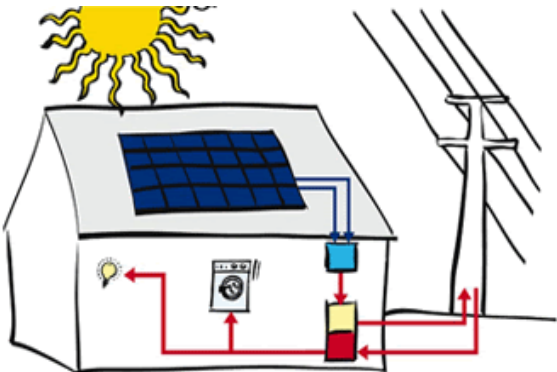
Güneş enerjisini elektrik enerjisine dönüştürmek için güneş pilleri kullanılır. Güneş pillerinden park ve bahçe aydınlatmalarında, trafik levhalarında, hesap makinelerinde, şarj cihazlarında yararlanılmaktadır.



Güneş enerjisinden yararlanılarak sıcak su elde edilmektedir. Çatılara yerleştirilen Güneş panelleri sayesinde Güneş ışığı soğurularak borulardan geçen suyun ısınması sağlanır.



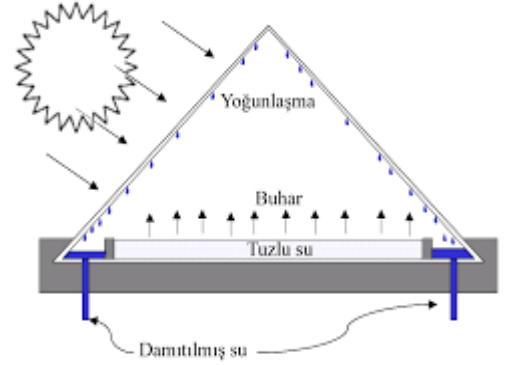
Güneş enerjisinden elektrik enerjisi elde edilir.



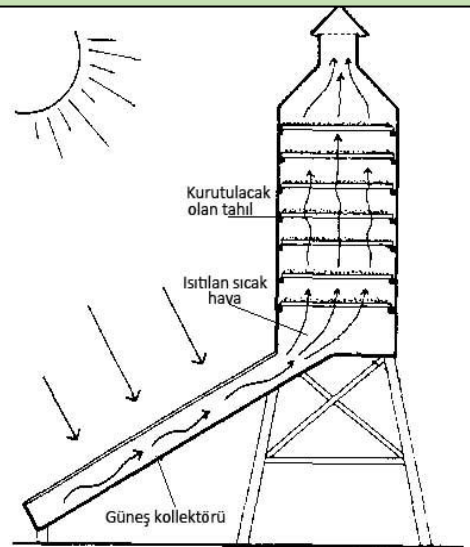
Çanak ya da kutu şeklinde, iç yüzeyi alüminyum folyo ile kaplanmış Güneş ocakları yemek pişirmede kullanılır.



Deniz suyunun damıtılarak tatlı su elde edilmesinde güneş enerjisinden yararlanılır.



Ürün kurutmada ve seraların ısıtılmasında güneş enerjisinden yararlanılmaktadır.



NOT: Fosil yakıtlar gün geçtikçe azalmakta ve yeni enerji kaynaklarına ihtiyaç artmaktadır. Bu yeni enerji kaynağının yenilenebilir enerji kaynağı olması ve çevreyi kirletmemesi gerekmektedir. Güneş enerjisi bu talepleri karşılayabilecek özelliklere sahiptir.