

Dünya, Güneş ve Ay'ın Şekli;

Dünya, Güneş ve Ay'ın şekilleri hakkında eski çağlardan bu yana çeşitli fikirler öne sürülmüştür. Hatta günümüzden binlerce yıl önce insanlar Dünya'mızın düz, Güneş ve Ay'ın yuvarlak bir tepsi gibi olduğunu düşünmüşlerdir. Uzaydan çekilen fotoğraflar göstermiştir ki Dünya, Güneş ve Ay küreye benzer bir şekle sahiptir. Güneş, Dünya ve Ay'ın büyüklüklerinin sıralaması yandaki şekilde gösterilmiştir.



- Dünya, Ay'a göre daha büyüktür. Dünya'nın çapı Ay'ın çapının yaklaşık 4 katıdır.
- Güneş de Dünya'dan büyüktür. Güneş'in çapı Dünya'nın çapının yaklaşık 109 katıdır.

Buna göre en büyük Güneş, daha sonra Dünya en küçük ise Ay'dır.

Sıralamada Güneş, Ay'dan büyük olmasına rağmen Dünya'dan baktığımızda Güneş ve Ay aynı büyüklükteymiş gibi görünür. Bunun nedeni Güneş'in Dünyamıza Ay'dan daha uzak olmasıdır. Gökyüzündeki uçak, yanında durduğumuz otomobilden daha küçük görünür. Oysa uçak ile otomobil yan yana geldiğinde uçağın otomobilden defalarca büyük olduğunu anlarız. Güneş, Dünya'ya çok uzaktır. Bu nedenle gerçek büyüklüğünden çok daha küçük görünür.



Dünya'nın Hareketleri;

Dünya'nın kendi eksenini etrafında ve güneş eksenini etrafında olmak üzere iki türlü hareketi vardır.

1. Dünya'nın Kendi Eksenini Etrafındaki Hareketi:

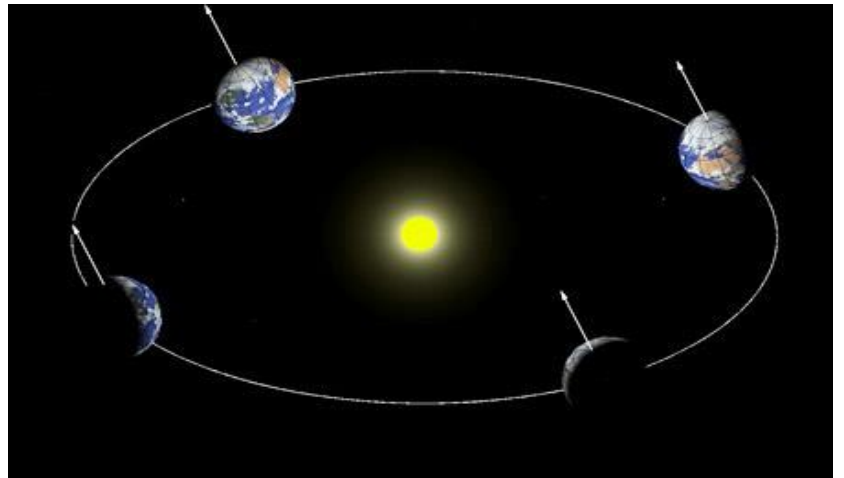
- Dünya'nın kendi eksenini etrafındaki hareketi sonucu gece ve gündüz meydana gelir.
- Dünya bu hareketini 24 saatte tamamlar.
- 1 gün 24 saattir ve bu süre yıl içinde hiç değişmez.
- Dünya'mız kendi etrafında batıdan doğuya doğru döner. Bu yüzden Güneş doğudan doğup batıdan batar gibi görünür. Aslında hareket eden Güneş değil, Dünya'dır.
- Dünya'nın Güneş'e bakan yüzü aydınlık olduğu için gündüzü yaşarken, güneş ışığı almayan yüzü karanlık olduğundan gece yaşanır.
- Gece ve gündüz süreleri yıl boyunca değişir. Gündüzler yaz mevsiminde 12 saatten daha uzun, kış mevsiminde ise daha kısadır.



2. Dünya'nın Güneş Etrafındaki Hareketi:

Dünya'mız bir yandan kendi etrafında dönerken bir yandan da Güneş'in etrafında dolanır.

- Bu dönüşünü bir yılda tamamlar ve mevsimler meydana gelir.
- Dünya'nın Güneş etrafında dolanırken yaptığı hareket, kendi etrafındaki hareketi gibi dairesel harekettir.
- Ancak Güneş'in etrafında dolanırken izlediği yol tam daire şeklinde olmayıp yandaki şekilde gibidir.

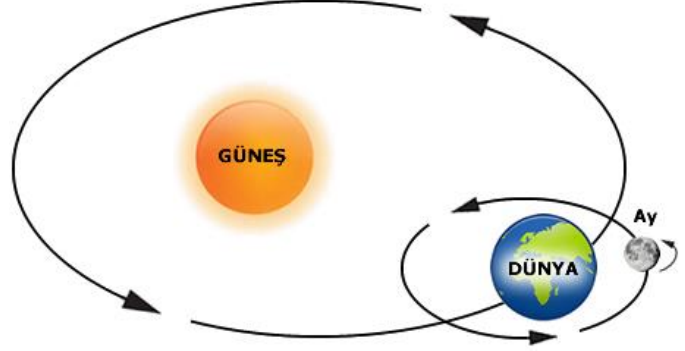


AY'IN EVRELERİ VE HAREKETLERİ

Ay'ın Hareketleri;

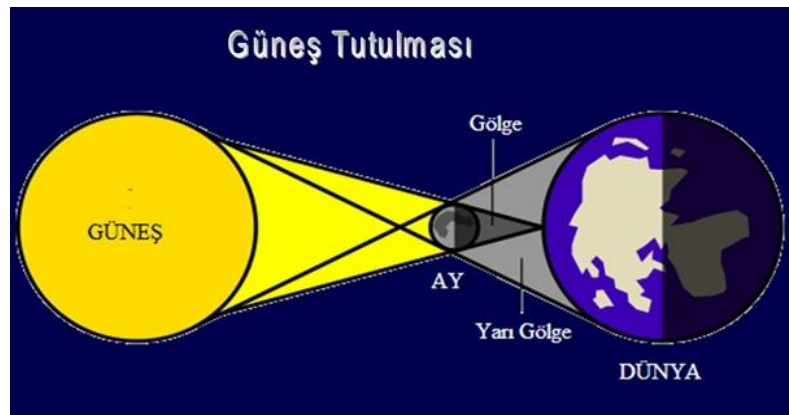
Bir gök cismi olan Ay' ın üç türlü hareketi vardır. Bu hareketleri ve sonuçlarını şöyle sıralayabiliriz:

1. Ay kendi etrafında döner. Bu dönüşünün sonucunda Ay' ın üzerinde de gece ve gündüz oluşur.
2. Ay, Dünya' nın etrafında döner. Dünya etrafındaki dönüşünü yaklaşık 29 günde tamamlar. Dünya üzerinden Ay' a baktığımızda Ay' ın daima aynı yüzünü görürüz. Bunun nedeni Ay' ın kendi etrafındaki dönüşü ile Dünya etrafındaki dönüşünü aynı sürede tamamlamasıdır.
3. Ay, Dünya etrafında döndüğü için Dünya ile birlikte Güneş'in etrafında da döner.



Güneş-Ay Tutulması;

- Ay' ın Dünya etrafındaki dönüşü sırasında Ay, Dünya ile Güneş arasında kalırsa **güneş tutulması** meydana gelir.
- Ay' ın Dünya üzerine gölgesinin düştüğü yerlerde Güneş görülemez, buralarda güneş tutulması meydana gelmiş olur. Dünya, Ay ile Güneş arasında kalırsa Dünya nın gölgesi Ay' ın üzerine düşer, Ay görülemez. Bu durumda **ay tutulması** oluşur.



Ay'ın Evreleri;

Ay' ın evrelerinin meydana gelmesinin nedeni Ay' ın Dünya etrafında dönmesidir. Ay' ın evreleri belli bir sıraya göre oluşur. Şimdi bu sıraları inceleyelim:

- 1. Yeni Ay :** Ay; Dünya ile Güneş arasındadır. Ay' ın karanlık yüzü Dünya'ya dönüktür. Dünya üzerinde gece yaşanan yüzünde Ay görülmez.
- 2. İlk Dördün :** Ay, Dünya etrafında yeni ay evresinden sonra çeyrek tur attığında yarım daire şeklinde görüldüğü evresidir.
- 3. Dolunay :** Ay'ın aydınlık yüzünün tamamının Dünya üzerinden görüldüğü evresidir.
- 4. Son Dördün :** Ay Dünya etrafındaki hareketini 3/4'ünü tamamladığında tekrar yarım daire şeklinde görüldüğü evresidir.

Bilgi: Ay' ın bu dört temel evresinden başka "hilal" ve "şişman ay" olarak isimlendirilen evreleri de vardır.



