

GÜNEŞ VE AY TUTULMASI**1. GÜNEŞ TUTULMASI**

- ❖ Ay, Dünya etrafında dolanırken bazen Güneş ile Dünya'nın arasına girer. Bu durumda Güneş, Ay ve Dünya aynı doğrultu üzerinde olursa Ay'ın gölgesi Dünya üzerine düşer.

Bu olaya **Güneş tutulması** adı verilir.

Ayın gölgesinin Dünya üzerine düştüğü bölgeden Güneş gözlenemez.

- ⚡ Ay, çok daha küçük olmasına rağmen Dünyaya çok daha yakın olduğundan Güneş'i tam olarak örtebilir.

Bunun nasıl olduğunu anlamak için bir gözünüzü kapatın ve tavanda yanan bir ampule karşı madeni bir para tutun. Madeni para daha küçük boyutta olmasına rağmen, ampulü tamamen kapatır. Madeni parayı tutan kişinin dışındakiler, paranın oluşturduğu gölgeden etkilenmez.



Görsel 1.11: Güneş tutulması modeli

☞ Güneş – Ay – Dünya aynı hizadadır. (Gün-Ay-Dın)

☞ Ay'ın gölgesi Dünya'nın üzerine düşer.

☞ Güneş Tutulması **gündüz** gerçekleşir.

☞ Güneş tutulması sırasında Ay, **yeni ay** evresindedir.

- ! Ancak her yeni ay evresinde Güneş tutulması gerçekleşmez.

☞ Güneş tutulması, Dünya'nın her yerinden gözlenemez.

Tutulma, sadece Ay'ın gölgesinin düştüğü bu yerlerde gözlenebilir.

☞ Daha kısa sürer.

☞ Filtreli gözlükle izlenir. (Çıplak gözle izlemek tehlikelidir, gözümüzü bozar)



NOT: Dünya üzerinde bir noktada Güneş tutulması gerçekleştiğinde aynı yerde tekrar Güneş tutulmasının gözlenebilmesi için 375 yıl geçmesi gerekir.

Dünya, Güneş sisteminde tam bir Güneş tutulmasının gözlenebileceği tek gezegendir.

2. AY TUTULMASI

- ❖ Dünya, Güneş etrafında dönerken bazen Güneş ile Ay arasına girer. Bu durumda Güneş, Dünya ve Ay aynı doğrultu üzerinde olursa Dünya'nın gölgesi Ay'ın üzerine düşer.

Bu olaya **Ay tutulması** adı verilir.



Görsel 1.12: Ay tutulması modeli

☞ Dünya, Güneş ile Ay'ın arasındadır. Gök cisimlerinin sıralanışı: GÜNEŞ - DÜNYA - AY

☞ Dünya'nın gölgesi Ay'ın üzerine düşer.

☞ Ay tutulması, **Gece** yaşanan bölgeden gözlenebilir.

- ! Yani Ay tutulmasını o esnada geceyi yaşayan insanlar gözlemleyebilir.

☞ Ay tutulması sırasında Ay, **dolunay** evresindedir.

- ! Ay, Dünya'nın çevresinde sürekli dolanma hareketi yaptığı halde her ay, Ay tutulması gözlenmez. Çünkü Ay her zaman Dünya'nın gölgesinde kalmaz.

Ay'ın Dünya çevresindeki yörüngesi, Dünya'nın Güneş çevresindeki yörüngesine göre (5°) eğiktir. Ay, Dünya'nın arkasında olabilir fakat hala Güneş'ten ışık almaya devam eder.

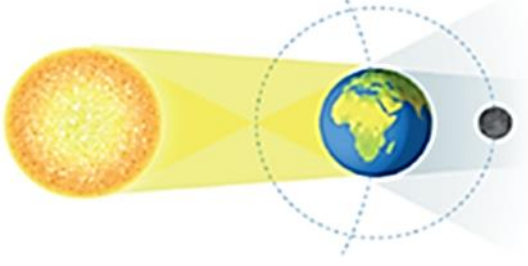
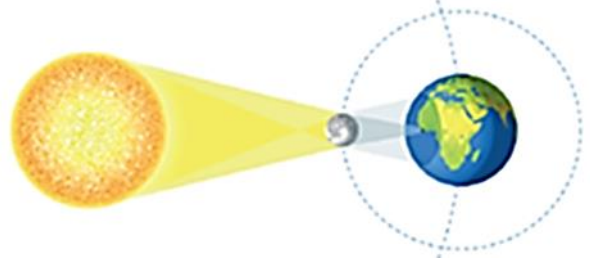
☞ Dünya, Güneş'e Ay'dan daha yakındır.

☞ Daha uzun sürer ve Ay'ın tamamında gerçekleşir.

☞ Çıplak gözle izlenir.



Adım adım ay tutulmasının görüntüsü

GÜNEŞ VE AY TUTULMASINI KARŞILAŞTIRALIM**Ay Tutulması****Güneş Tutulması**

- Dünya, Güneş'in ve Ay'ın arasında kaldığında gerçekleşir.
- Ay, karanlıkta kaldığı için Dünya üzerinden gözlenemez.
- Dünya, Güneş ışınlarının Ay'a ulaşmasını engeller.
- Gece gerçekleşir.
- Yalnızca Ay'ın dolunay evresinde gerçekleşir.
- Güneş tutulmasına göre daha sık gerçekleşir.
- Dünya üzerinde daha geniş bir alanda gözlenir.
- Tutulma uzun süre gözlenir.
- Çıplak gözle izlenebilir.

- Ay, Güneş'in ve Dünya'nın arasında kaldığında gerçekleşir.
- Güneş, Dünya üzerinde belirli bir bölgede gözlenemez.
- Ay, Dünya üzerinde Güneş tutulmasının gözlemlendiği bölgelerde Güneş ışığının bir kısmını veya tamamını engeller.
- Gündüz gerçekleşir.
- Ay'ın yeni ay evresinde gerçekleşir.
- Ay tutulmasına göre daha seyrek gerçekleşir.
- Dünya üzerinde dar bir alanda gözlenir.
- Tutulma kısa süre gözlenir.
- Filtreli gözlükle izlenmelidir.

Güneş ve Ay tutulmasının benzer yönlerini ise şu şekilde listeleyebiliriz:

- İkisi de belirli sürelerle gerçekleşen doğa olaylarıdır.
- Tutulmaların gerçekleşmesi için Ay, Güneş ve Dünya'nın aynı doğrultuda olması gerekir.
- İki olay da ışığın doğrusal yolla yayıldığını kanıtlar.