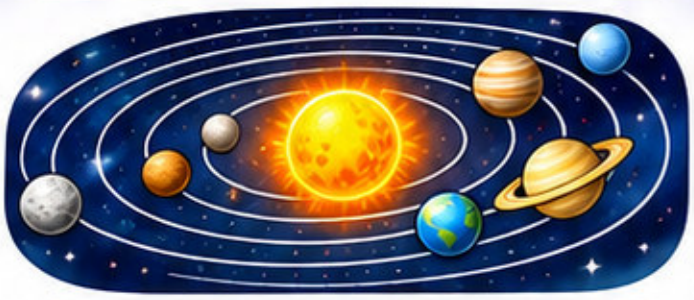
FEN BİLİMLERİ CEPTE | 6. SINIF

1. ÜNİTE: Güneş Sistemi ve Tutulmalar

01/05 | Güneş Sistemi ve Gezegenlerin Sıralaması

Güneş Sistemi Nedir?



Güneş'in ve onun etrafında dolanan gezegenler, uydular, asteroitler, kuyruklu yıldızlar ve diğer gök cisimlerinin oluşturduğu sistemdir.

Merkezde Güneş Var



- Bir yıldızdır.
- Isı ve ışık kaynağımızdır.
- Güneş Sistemi'nin merkezinde bulunur.

Gezegenlerin Sıralaması



Güneş'e en yakın olandan en uzak olana doğru gezegenler:

Merkür, Venüs, Dünya, Mars, Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün

İç Gezegenler



Merkür | Venüs | Dünya | Mars

- Güneş'e daha yakındır.
- Kayaç yapılıdır.
- Daha küçüktür.
- Uyduları azdır.

Dış Gezegenler



Jüpiter | Satürn | Uranüs | Neptün

- Güneş'e daha uzaktır.
- Gaz yapılıdır.
- Daha büyüktür.
- Çok sayıda uyduları vardır.

Kayaç ve Gaz Gezegenler



Kayaç Gezegenler

- Merkür, Venüs, Dünya, Mars
- Katı yüzeye sahiptir.
- Daha küçüktür.



Gaz Gezegenler

- Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün
- Gazlardan oluşur.
- Daha büyüktür.

Asteroit Kuşağı



- Mars ile Jüpiter arasında bulunur.
- Çok sayıda kaya ve taş parçasından oluşur.
- Güneş'in etrafında dolanırlar.

Cüce Gezegenler



Plüton | Ceres | Eris | Haumea | Makemake

- Gezegenlerden daha küçüktür.
- Güneş'in etrafında dolanırlar.
- Kendi yörüngelerini temizleyemezler.
- Örnek: Plüton, Ceres, Eris, Haumea, Makemake.

Akılda Kalsın

- Güneş Sistemi'nin merkezi Güneş'tir.
- Toplam 8 gezegen vardır.
- Gezegenler, Güneş'e uzaklıklarına göre sıralanır.
- İç gezegenler kayaç, dış gezegenler gaz yapılıdır.
- Mars ile Jüpiter arasında asteroit kuşağı bulunur.

altinadamengin

FEN BİLİMLERİ CEPTE | 6. SINIF

1. ÜNİTE: Güneş Sistemi ve Tutulmalar

02/05 | Gezegenlerin Özellikleri ve Karşılaştırılması

1. Gezegen Nedir?



- Güneş'in etrafında belirli yörüngede dolanan,
- Kendi ışığını üretmeyen,
- Küresel yapıda olan gök cisimleridir.

2. Gezegenlerin Ortak Özellikleri

- Güneş'in etrafında dolanırlar.
- Kendi eksenleri etrafında dönerler.
- Küresel şekle sahiptirler.
- Kendi ışıklarını üretmez, Güneş'ten aldıkları ışığı yansıtırlar.
- Uyduları olabilir.

3. İç ve Dış Gezegenler

İç Gezegenler (Kayaç Gezegenler)



- Güneş'e daha yakındır.
- Kayaç yapıdadır.
- Genellikle daha küçüktür.
- Uyduları azdır (ya da yoktur).

Dış Gezegenler (Gaz ve Buz Devleri)



- Güneş'e daha uzaktır.
- Jüpiter ve Satürn gaz devleridir.
- Uranüs ve Neptün buz devleridir.
- Genellikle daha büyüktür.
- Çok sayıda uyduları vardır.

4. Gezegenlerin Güneş'e Göre Sırası



Güneş'e yakın olandan uzağa doğru sıralama

5. Gezegenleri Tanıyalım

- **Merkür** : En küçük gezegendir.
- **Venüs** : En sıcak gezegendir.
- **Dünya** : Yaşamın olduğu tek gezegendir.
- **Mars** : Kızıl gezegen olarak bilinir.
- **Jüpiter** : En büyük gezegendir.
- **Satürn** : Belirgin halkaları vardır.
- **Uranüs** : Eksen eğikliği en fazla olan gezegendir.
- **Neptün** : Güneş'e en uzak gezegendir.

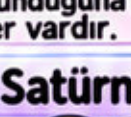
6. Bazı Gezegenlerin Özellikleri

Dünya



- Sıvı su bulunur.
- Atmosferi vardır.
- Yaşam için uygun koşullara sahiptir.

Mars



- Yüzeyi kırmızımsıdır.
- İnce bir atmosferi vardır.
- Geçmişte suyun bulunduğuna dair izler vardır.

Jüpiter



- En büyük gezegendir.
- Hızlı döner.
- Çok sayıda uydusu vardır.

Satürn



- Belirgin halkaları vardır.
- Gaz yapılıdır.
- Çok sayıda uydusu vardır.

7. Gezegenlerin Halkaları



- Dış gezegenlerin tamamında (Jüpiter, Satürn, Uranüs ve Neptün) halka sistemleri vardır.
- En belirgin halkalara sahip olan gezegen Satürn'dür.
- Halkalar; kaya, toz ve buz parçalarından oluşur.

8. Gezegenlerin Karşılaştırılması

Özellik	İç Gezegenler (Merkür, Venüs, (Dünya, Mars)	Dış Gezegenler (Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün)
Güneş'e uzaklık	Daha yakın	Daha uzak
Yapı	Kayaç	Gaz ve buz
Büyüklük	Genellikle küçük	Genellikle büyük
Uydu sayısı	Az (ya da yok)	Çok
Halka	Yok	Var (dört gezegende de)

9. Akılda Kalsın

- Güneş Sistemi'nde 8 gezegen vardır.
- Gezegenler, Güneş'e olan uzaklıklarına göre sıralanır.
- İç gezegenler kayaç; dış gezegenler gaz ve buz devleridir.
- Dış gezegenlerin tamamında halka sistemleri vardır (Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün).
- En büyük gezegen Jüpiter, en küçük gezegen Merkür'dür.

altinadamengin

FEN BİLİMLERİ CEPTE | 6. SINIF

1. ÜNİTE: Güneş Sistemi ve Tutulmalar

03/05 | Güneş Sistemi'ndeki Diğer Gök Cisimleri

Asteroitler (Küçük Gezegenler)



- Güneş'in etrafında dolanan kayalık gök cisimleridir.
- Çoğu, Mars ile Jüpiter arasındaki Asteroit Kuşağı'nda bulunur.
- Çeşitli büyüklükte olabilirler.

Kuyruklu Yıldızlar



- Buz, toz ve kaya parçalarından oluşur.
- Güneş'e yaklaştıkça ısınır, gaz ve tozlarından kuyruğu oluşur.
- Yörüngeleri elips şeklindedir.

Meteor (Işık Olayı)



- Uzaydan gelen küçük bir cismin (atmosfere giren meteoroidin) havayla etkileşmesiyle oluşan ışık olayıdır.
- Halk arasında "yıldız kayması" olarak da bilinir.

Meteorit (Yeryüzüne Ulaşan Parça)



- Atmosferde tamamen yanmadan Dünya yüzeyine ulaşan parçadır.
- Genellikle kaya ve metal parçalarından oluşur.
- Dünya'da kraterler oluşturabilir.

Cüce Gezegenler



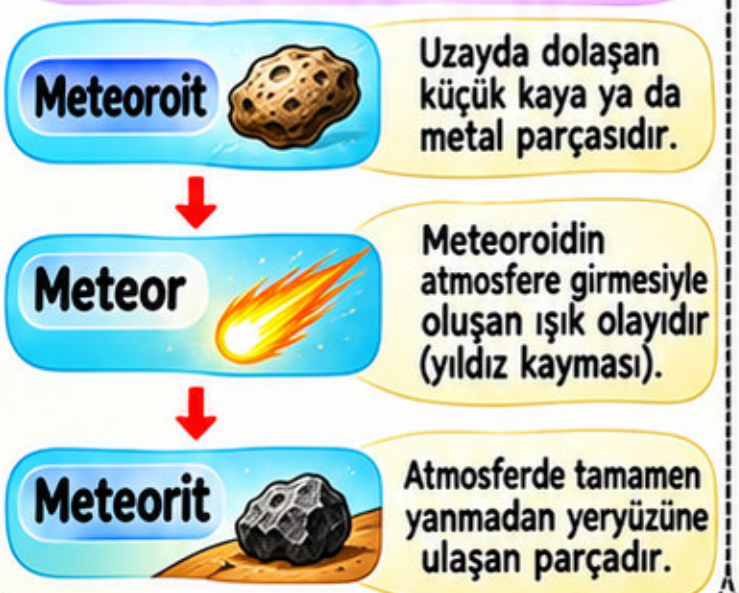
- Gezegenlere benzer, ancak yörüngelerini tamamen temizle-yemedikleri için cüce gezegen olarak adlandırılır.
- Plüton, Ceres, Haumea, Eris ve Makemake örnekleridir.

Doğal Uydular (Aylar)



- Gezegenlerin etrafında dolanan doğal gök cisimleridir.
- Dünya'nın doğal uydusu Ay'dır.
- Jüpiter'in çok sayıda, Mars'ın ise iki doğal uydusu vardır.

Meteoroit – Meteor – Meteorit (Aralarındaki Fark)



Gök Taşı Yağmurları (Meteor Yağmurları)



- Dünya, yörüngesinde ilerlerken uzayda bulunan toz ve kaya parçacıklarının oluşturduğu bölgeden geçer.
- Bu parçacıklar atmosfere girince çok sayıda meteor görülür.
- Kaynağı hem kuyruklu yıldızların hem de bazı asteroitlerin bıraktığı parçacıklar olabilir.

Asteroit Kuşağı



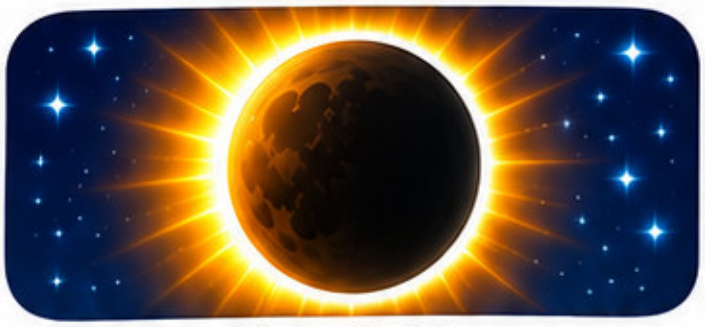
- Mars ile Jüpiter arasında yer alan, çok sayıda asteroit içeren bölgedir.
- Güneş Sistemi'nin oluşumundan kalan kaya ve metal parçalarından oluşur.

FEN BİLİMLERİ CEPTE | 6. SINIF

1. ÜNİTE: Güneş Sistemi ve Tutulmalar

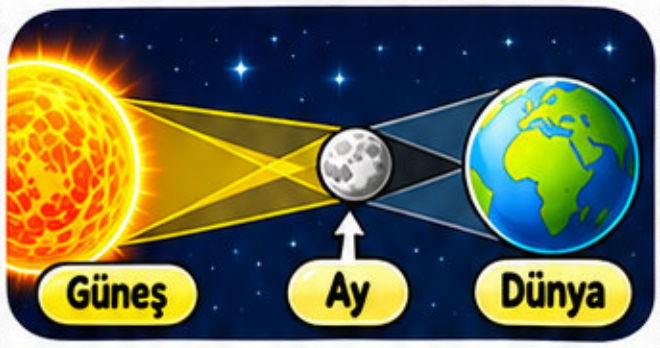
04/05 | Güneş Tutulması

Güneş Tutulması Nedir?



- Ay'ın, Güneş ile Dünya arasına gelerek Güneş'ten gelen ışınları tamamen ya da kısmen engellemesidir.
- Yeni ay evresinde gerçekleşir.

Nasıl Oluşur?



- Ay, Güneş'ten gelen ışınları engeller.
- Ay'ın gölgesi Dünya'nın üzerine düşer ve tutulma görülür.

Güneş Tutulmasının Geometrik Düzeni



- Ay'ın tam gölgesinin düştüğü bölgelerde tam tutulma,
- yarı gölgesinin düştüğü bölgelerde kısmi tutulma görülür.

Güneş Tutulması Türleri



Tam Tutulma

- Güneş tamamen örtülür. Kısa süreli ve daha dar bir alanda görülür.



Kısmi Tutulma

- Güneş'in bir bölümü örtülür. Daha geniş alanlarda gözlemlenir.



Halkalı Tutulma

- Ay'ın görünür çapı Güneş'inkinden küçüktür. Bu nedenle Güneş'in kenarları halka şeklinde görülür.

Güneş Tutulması Sırasında Neler Olur?



- Gündüz kısa süreliğine kararır.
- Sıcaklık bir miktar azalır.
- Kuş ve hayvanların davranışlarında kısa süreli değişiklikler görülebilir.

Güneş Tutulmasında Güvenli Gözlem





Güneş tutulması, ISO 12312-2 standardına uygun güneş gözlem gözlüğü ile izlenmelidir.



Normal güneş gözlüğü, çıplak gözle, dürbünle ya da teleskopla doğrudan izlemek göze kalıcı zarar verebilir.

Ne Zaman Görülür?



- Güneş tutulması, Yeni Ay evresinde gerçekleşir.
- **Her yeni ayda tutulma olmaz.** Ay'ın yörünge eğikliği nedeniyle Güneş, Ay ve Dünya'nın uygun doğrultuda bulunması gerekir.

Herkes Aynı Anda mı Görür?



- Güneş tutulması Dünya'nın tamamında aynı anda görülmez.
- Yalnızca Ay'ın gölgesinin düştüğü belirli bölgelerden izlenebilir.

Akılda Kalsın

- **Güneş tutulması:** Ay'ın, Güneş ile Dünya arasına girmesiyle oluşur.
- **Yeni ay** evresinde gerçekleşir.
- **Üç türü vardır:** Tam, kısmi ve halkalı tutulma.
- **Halkalı tutulmada,** Ay'ın görünür çapı Güneş'inkinden küçük olduğu için Güneş'in kenarları halka şeklinde görülür.
- **Güvenli gözlem için ISO 12312-2** standardına uygun güneş gözlem gözlüğü kullanılmalıdır.

FEN BİLİMLERİ CEPTE | 6. SINIF

1. ÜNİTE: Güneş Sistemi ve Tutulmalar

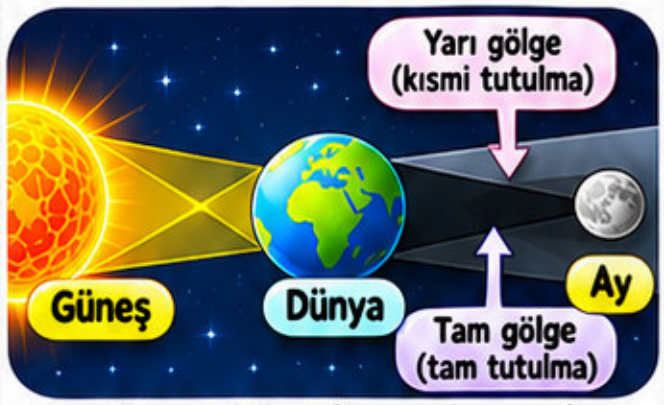
05/05 | Ay Tutulması ve Tutulmaların Karşılaştırılması

Ay Tutulması Nedir?



- Dünya'nın, Güneş ile Ay arasına girmesiyle Ay'ın Dünya'nın gölgesinde kalması olayına Ay tutulması denir.
- Ay, dolunay evresindeyken gerçek eşir.

Nasıl Oluşur?



- Dünya, Güneş'ten gelen ışınları engelleyerek bir gölge oluşturur.
- Ay, bu gölgeye girdiğinde tutulma gerçekleşir.

Ay Tutulmasının Aşamaları



- Ay, önce Dünya'nın yarı gölgesine girer, sonra tam gölgeye geçelr.
- Tam gölgede Ay, kırmızımsı görünebilir.

Ay Tutulmasının Özellikleri

- Dolunay evresinde gerçekleşir.
- Gece gerçekleşir.
- Daha geniş bir alandan gözlenebilir.
- Çıplak gözle güvenle izlenebilir.
- Kısa sürede değil, daha uzun sürede (saatlerce) gerçekleşir.

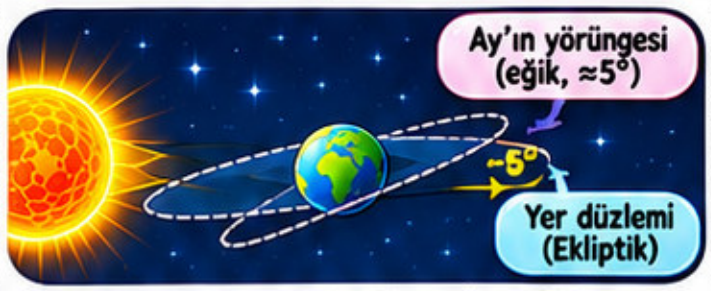


Ay Neden Kırmızı Görünür?



- Dünya atmosferi, Güneş ışığının mavi ışı_ını daha çok saçarken, kırmızı ışığın bir bölümünün kırılarak (dağılmadan) Ay'a ulaşmasına izin verir. Bu nedenle tam tutulmada Ay kırmızımsı görünür.

Tutulmalar Neden Her Ay Olmaz?



- Ay'ın yörüngesi, Dünya'nın Güneş etrafındaki yörünge düzlemine göre eğiktir (yaklaşık 5°).
- Bu nedenle her ay aynı hizalanma olmaz ve her ay tutulma gerçekleşmez.

Güneş ve Ay Tutulmasının Karşılaştırılması

Özellik	Güneş Tutulması	Ay Tutulması
Oluşumu	Ay, Güneş ile Dünya arasına girer.	Dünya, Güneş ile Ay arasına girer.
Ay'ın evresi	Yeni ay	Dolunay
Gözlenme zamanı	Gündüz	Gece
Gözlenme alanı	Daha dar (yalnızca bazı bölgeler)	Daha geniş (çok sayıda bölge)
Güvenli gözlem	ISO 12312-2'ye uygun güneş gözlem gözlüğü	Çıplak gözle güvenle
Süre (Tam tutulma)	Kısa sürer (≈ 1–7 dakika)	Daha uzun sürer (≈ 30–110 dakika)
Süre (Toplam süreç)	Yaklaşık 2–3 saat	Yaklaşık 3–6 saat

Güneş ve Ay Tutulması



Akılda Kalsın

- Ay tutulması, Dünya'nın gölgesinin Ay üzerine düşmesiyle oluşur.
- Dolunay evresinde gerçekleşir.
- Tam tutulmada Ay, Dünya atmosferinden geçen kırmızı ışığın Ay'a ulaşmasıyla kırmızımsı görünür.
- Her ay tutulma olmaz; Ay'ın yörünge eğikliği (≈5°) nedeniyle uygun hizalanma gerekir.
- Güneş tutulması daha kısa süreli (≈1–7 dakika), Ay tutulması daha uzun süreli (≈30–110 dakika) olur.
- Ay tutulmas daha geniş bir alandan gözlenebilir ve çıplak gözle izlenebilir.

altinadamengin