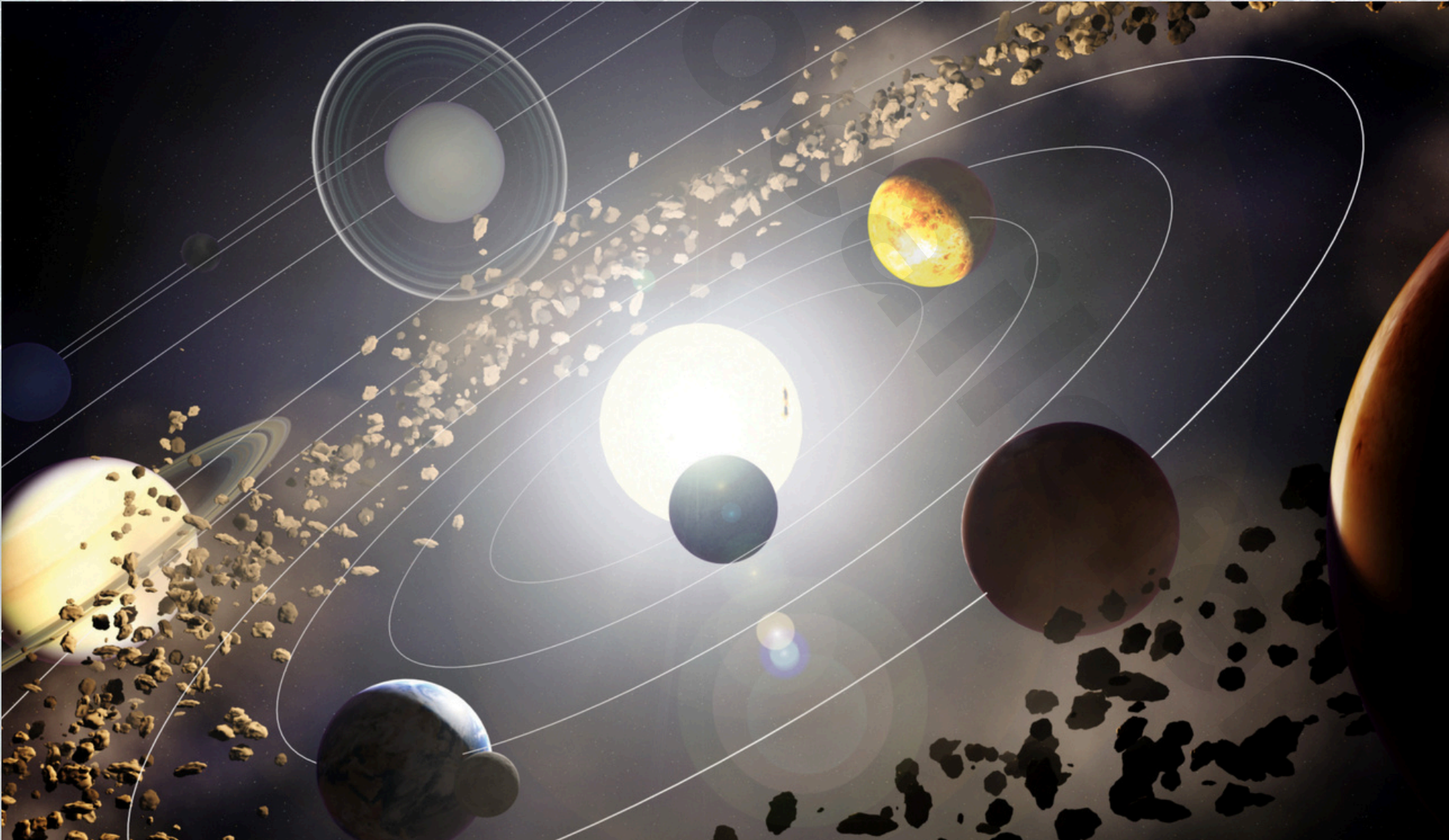


GÜNEŞ SİSTEMİ

Uzayda, merkezinde Güneş denilen bir yıldız ve Güneş etrafında elips şeklindeki yörüngelerde dolanan gezegenlerin, gezegenlerin doğal uydularının, kuyruklu yıldızların, gök taşlarının ve asteroitlerin bulunduğu gök cisimleri topluluğuna **Güneş Sistemi** denir.

Uzayda bulunan cisimlerin her birine **gök cismi** denir.

Uzayda çıplak gözle görülebilen gök cisimlerinin yanında görülemeyen çok sayıda gök cismin de bulunur.



GEZEĞENLER

Bir yıldızın etrafında dönen büyük gök cisimlerine **gezegen** denir. Gezegenler sönmüş katılaşmış çevresine ısı ve ışık saçmayan gök cisimleridir.

Gezegen Olma Koşulları



1. Güneş etrafında dolanması
2. Küresel yapıya sahip olmalı
3. Yörüngesindeki gök cisimlerini temizlenmiş olmalı.

(Plüton 3. şartı sağlamadığı için cüce gezegen sınıfındadır.)



- Gezegenlerin Güneş'e olan uzaklıkları

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

Meraklı **V**edat **D**üinkü **M**açta **J**aleye **S**ordu **U**mut **N**asıldı

- Gezegenlerin büyüklükleri göre sıralaması

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

JSUN **D**ö**V**e**M**e**M**



GEZEKENLER

Karasal (İç) Gezegenler

İnce bir atmosfer tabakasına sahip olup yapısında metaller bulunan ve yüzeyleri katı halde olan gezegenlerdir.

Asteroit kuşağı ile Güneş arasında kalan Merkür, Venüs, Dünya ve Mars karasal gezegenlerdir.

Yörüngeleri arasındaki mesafeler birbirine yakındır.

Güneş etrafında daha kısa sürelerde dolanırlar.

Halkaları ve uyduları (Dünya ve Mars dışında) yoktur.

Gazsal (Dış) Gezegenler

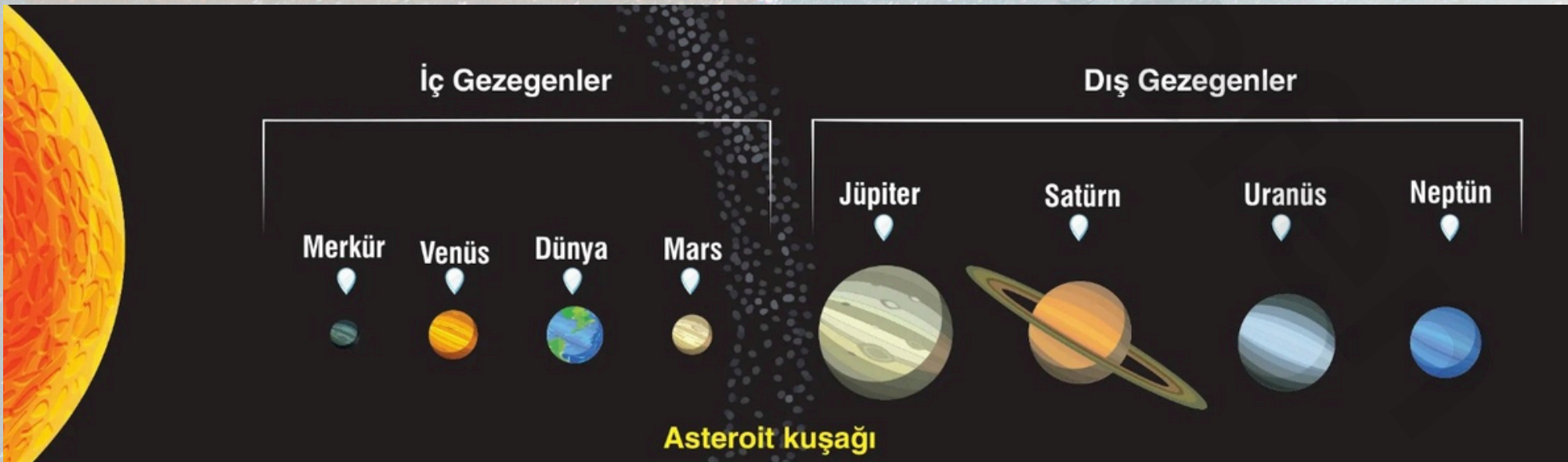
Kalın bir atmosfer tabakasına sahip olup yapısında gazlar bulunan ve yüzeyleri gaz halde olan gezegenlerdir.

Asteroit kuşağı dışında yer alan Jüpiter, Satürn, Uranüs ve Neptün gazsal gezegenlerdir.

Yörüngeleri arasındaki mesafeler birbirine uzaktır.

Güneş etrafında daha uzun sürelerde dolanırlar.

Halkaları ve uyduları vardır.



MERKÜR



- Güneş'e **en yakın** ve Güneş sistemindeki **en küçük** gezegendir.
- Uydusu ve halkası **yoktur**.
- Güneş'e çok yakın olmasından ve kendi etrafında çok yavaş dönmesinden dolayı gecesi ve gündüzü arasında sıcaklık farkı çok fazladır.
- Kütlesi Dünya'nın kütlesinin yaklaşık yirmide biri kadardır.
- Atmosferi **yoktur**.

VENÜS

- Güneş'e **en yakın 2.** gezegendir.
- Güneş sisteminin **en sıcak** gezegenidir.
- Büyüklük bakımından **6. sırada** yer alır.
- Yörüngesi Dünya'ya en yakın gezegendir.
- Halk arasında **Çoban yıldızı** olarak bilinir.
- Uydusu ve halkası **yoktur**.
- Diğer gezegenlerden farklı olarak **batıdan** doğru dönmektedir.
- Büyüklüğü Dünya'ya en yakın gezegen olduğundan dolayı **Dünya'nın ikizi** olarak bilinir.



DÜNYA



- Güneş'e **en yakın 3.** gezegendir.
- Üzerinde **yaşam olan** tek doğal gök cisimidir.
- Büyüklük bakımından **5. sırada** yer alır.
- Dünya'nın tek doğal uydusu **Ay'dır.**
- Yüzeyinin yaklaşık **%70'i sularla, % 30'u da karalarla** kaplıdır.
- Çevresini sarmalayan bir **atmosferi** vardır.

MARS

- Güneş'e **en yakın 4.** gezegendir.
- **Kızıl gezegen** olarak da bilinir.
- Büyüklük bakımından **7.sırada** yer alır.
- Mars'ın **2 doğal uydusu** vardır.
- Yüzeyinde su yoktur ama kutuplarında su bulunabileceği tahmin edilmektedir.
- Çevresini sarmalayan **atmosferi** vardır.
- Mars'ta yaşam olup olmadığı hâlâ araştırılıyor.



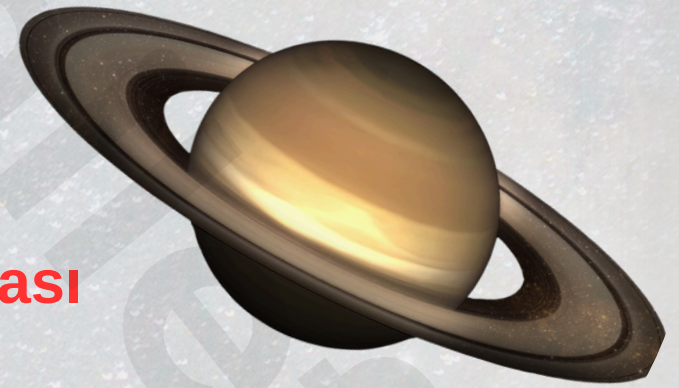
JÜPİTER



- Güneş'e **en yakın 5.** gezegendir.
- **Dev Gezegen** olarak bilinir.
- Güneş sistemindeki **en büyük** gezegendir.
- Bugüne kadar **97 doğal uydusu** keşfedilmiştir.
- En büyük uydusunun adı **Ganimet'tir.**
- Jüpiter'de büyük oranda **gaz ve sıvı** bulunur.
- Halkaları çok belirgin değildir.

SATÜRN

- Güneş'ten uzaklık sırasına göre **6.** gezegenidir.
- Güneş sistemindeki **en büyük 2.** gezegendir.
- Kalın ve karmaşık bir **atmosfer tabakası** ile çevrilidir.
- **Halkaları** oldukça dikkat çekicidir.
- Yakın zamanda belirlenenlerle birlikte **274 uydusu** vardır.



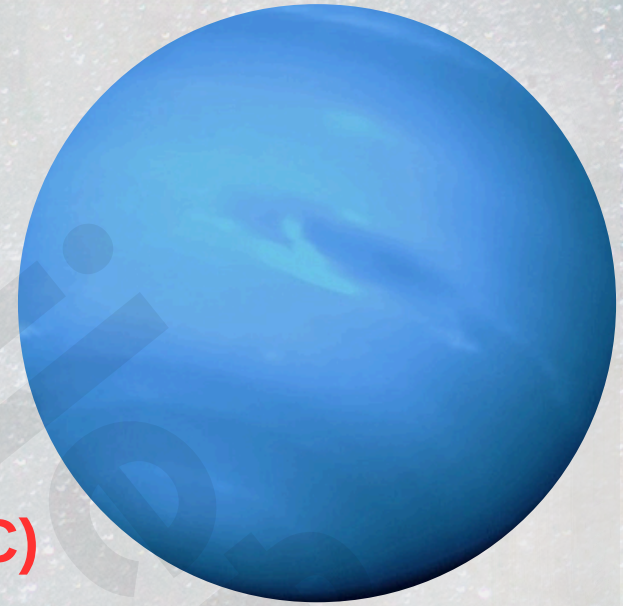
URANÜS



- Güneş'e uzaklıkta **7. sırada** yer alır.
- Büyüklük açısından **3. sırada** yer alır.
- Dönüşü **yan yatmış bir varile** benzetilebilir.
- Uranüs'ün **29 uydusu** vardır.
- Gezegenin yüzeyi **çok soğuktur**.
- **13 adet halkası** vardır.

NEPTÜN

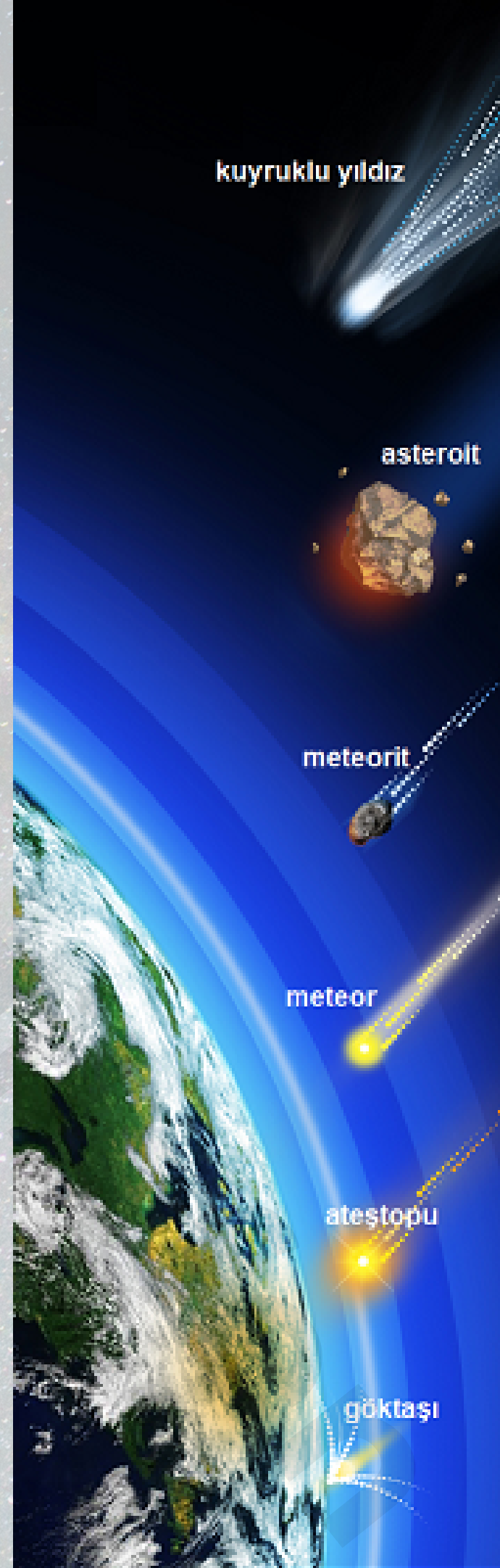
- Neptün, Güneş'e **en uzak** gezegendir.
- Büyüklük açısından **4. sırada** yer alır.
- Neptün, **Uranüs'ün ikizi** olarak bilinir.
- Bugüne kadar **16 uydusu** gözlemlenebilmiştir.
- Gezegenin yüzeyi **çok soğuktur. (-214°C)**
- **5 adet halkası** vardır.
- **Zehirli** gazlardan oluşur.



ASTEROİT, METEOR, GÖKTAŞI

- Asteroitler küresel yapıda değildir. Asteroitlerin büyük bir kısmı **Mars ve Jüpiter** gezegenleri **arasında** dolanır. Asteroitler birbirine çarparak küçük kaya parçaları olan **meteoru** oluşturur.
- Bazı meteorlar Dünya atmosferine girerek yanar ve yok olurlar.
- Yanan meteor gökyüzünde ışık demeti oluşturur buna **yıldız kayması** denir.
- Dünya atmosferinde yanarak tükenmeyip yeryüzüne kaya olarak düşen meteor parçalarına **gök taşı (meteorit)** denir.
- Gök taşının yeryüzünde oluşturduğu çukura **göktaşı çukuru** denir.

NOT=Asteroit, Meteor ve Gök taşı aslında aynıdır. Bunlar kaya parçalarıdır.



SIRA SENDE

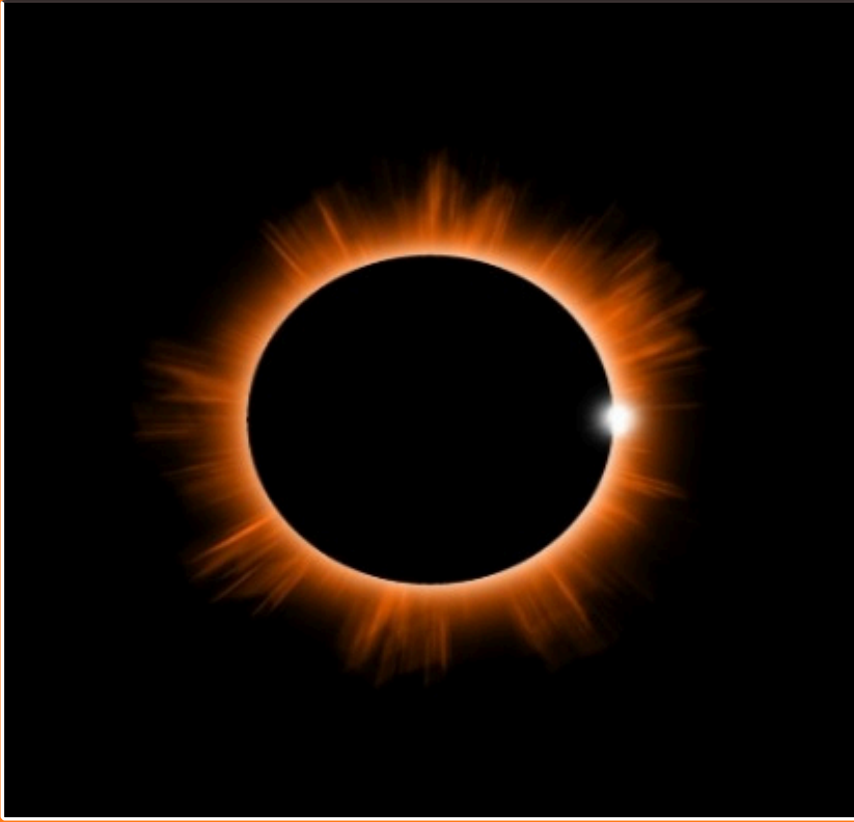
- ▼ : Güneş sisteminin en küçük gezegeni
● : Güneş'e en uzak gezegen
■ : Halkası en belirgin olan gezegen

Yukarıda birer özelliği verilen ve semboller ile ifade edilen gezegenlerin isimleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

▼	●	■
A) Merkür	Neptün	Satürn
B) Venüs	Uranüs	Dünya
C) Mars	Satürn	Neptün
D) Neptün	Uranüs	Venüs

TUTULMA OLAYI

Dünya'nın ve Ay'ın hareketleri sırasında Dünya, Güneş ve Ay bazen aynı doğrultuda dizilir. Dünya'nın ve Ay'ın hareketleri nedeniyle Dünya'nın gölgesinin Ay'ın, Ay'ın gölgesinin de Dünya'nın üzerine düşmesine **tutulma** denir. Dünya üzerinde; **Güneş** ve **Ay tutulması** olmak üzere iki farklı tutulma gözlemlenir.



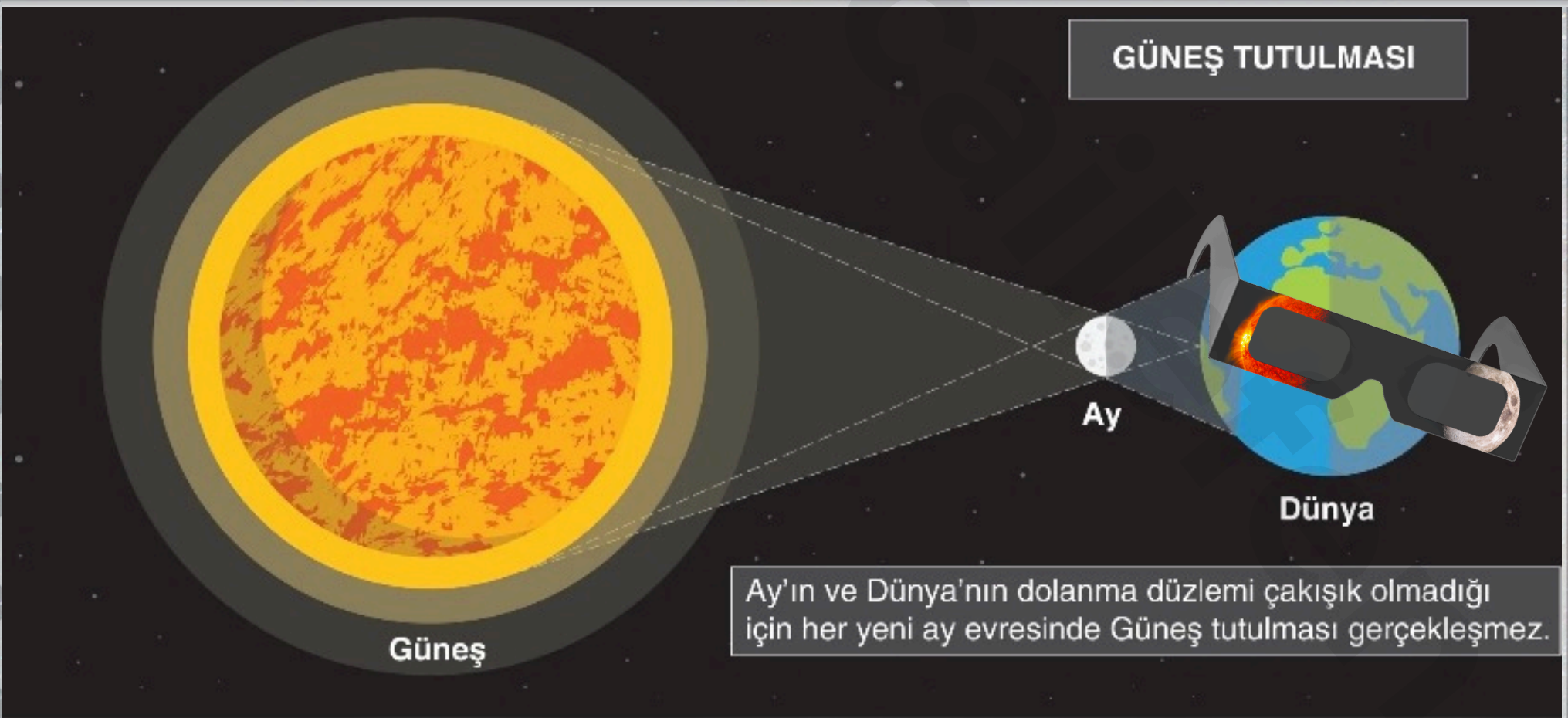
GÜNEŞ TUTULMASI

Ay'ın Dünya'nın etrafında dolanırken Dünya ile Güneş arasına girmesine ve Dünya'dan bakıldığında Güneş'in bir kısmının veya tamamının görülmemesine **Güneş tutulması** denir.

- Güneş tutulması sırasında Dünya'nın bir bölümü Ay'ın gölgesi oluşur.
- Güneş tutulmasında Ay, **yeni ay** evresinin yaşadığı günde **gündüz** vakti gerçekleşir.
- Her yeni ay evresinde Güneş tutulması gerçekleşmez.



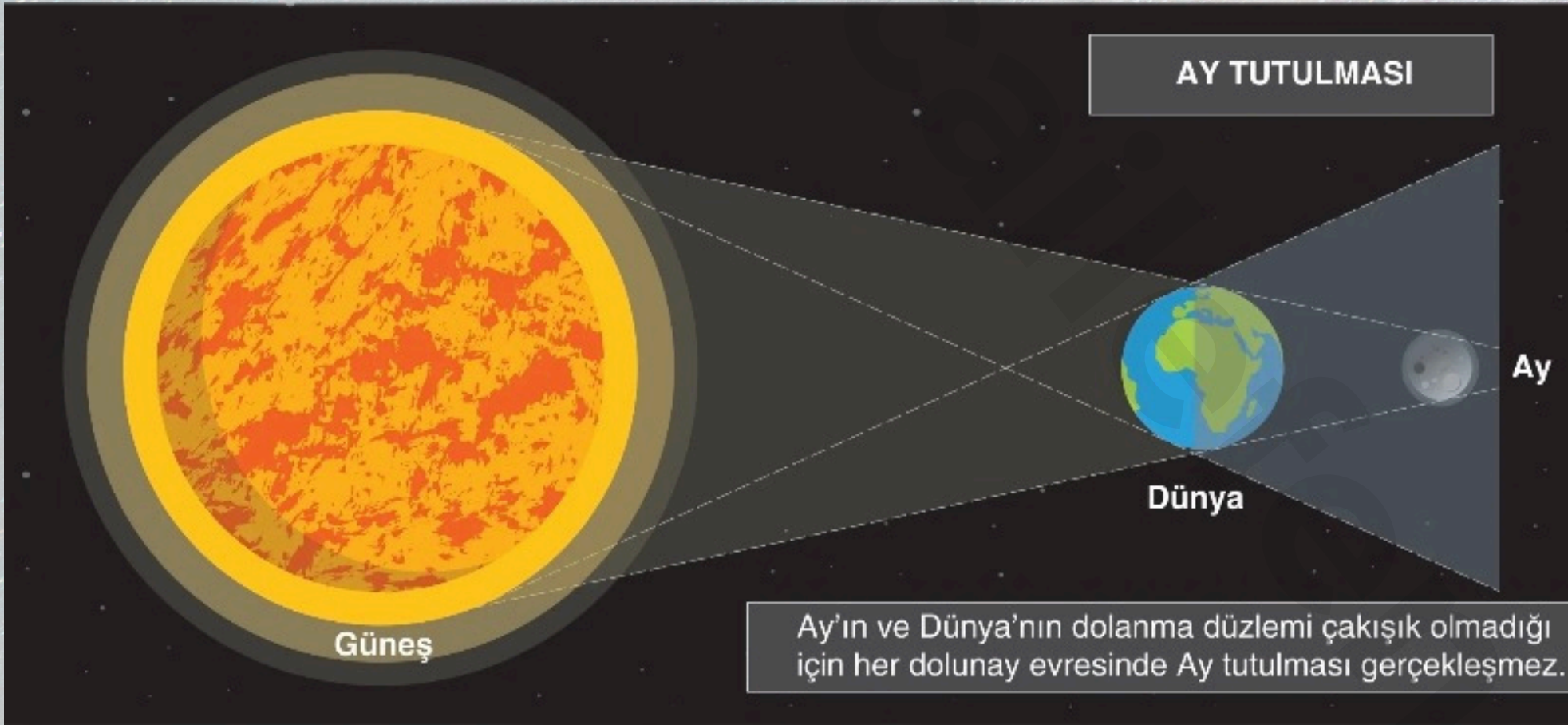
- Ay'ın yörünge düzlemi ile Dünya'nın yörünge düzlemi arasında 5 derecelik bir açı vardır. Bu nedenle **her yeni ay evresinde Güneş tutulması nadiren gerçekleşir.**
- Güneş tutulması **birkaç dakika** içerisinde tamamlanır ve biter.
- Güneş tutulmasının; **tam**, **halkalı** ve **parçalı** tutulma gibi görülme şekilleri vardır.
- Güneş'e çıplak gözle bakmak tehlikeli olduğu için, **özel filtreli gözlükler** ya da **filtre takılmış teleskoplarla** gözlemlenmelidir.



AY TUTULMASI

Ay, Dünya etrafında dolanırken Dünya'nın arkasına geçer ve Dünya, Güneş ile Ay'ın arasında kalır. Dünya'nın gölgesi Ay'ın üzerine düştüğü için Ay, Güneş'ten ışık alamayıp karanlıkta kalır. Bu olaya **Ay tutulması** denir.

- Ay tutulmaları sadece Dünya'nın **gece** yaşanan kısmında gözlenebilir.
- Ay tutulması Ay'ın **dolunay** evresinde gerçekleşir.
- Her dolunay evresinde yörünge düzlemleri farkından dolayı Ay tutulması gerçekleşmez.
- Ay tutulması **birkaç saat** içerisinde tamamlanır ve biter.





GÜNEŞ VE AY TUTULMASI ARASINDAKİ BENZERLİKLER

Güneş, Ay ve Dünya aynı doğrultudadır.

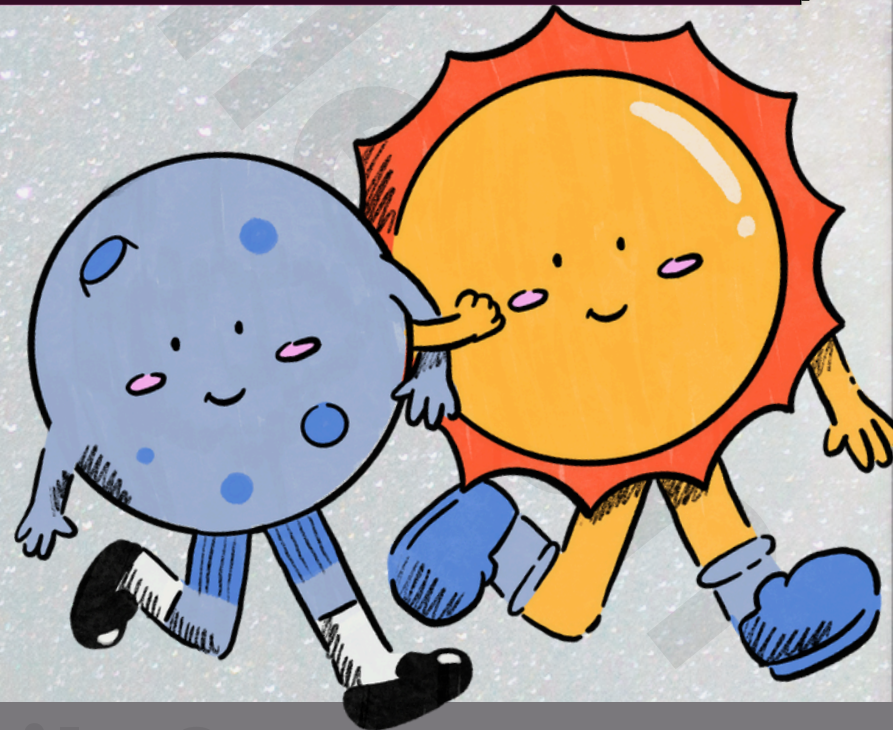
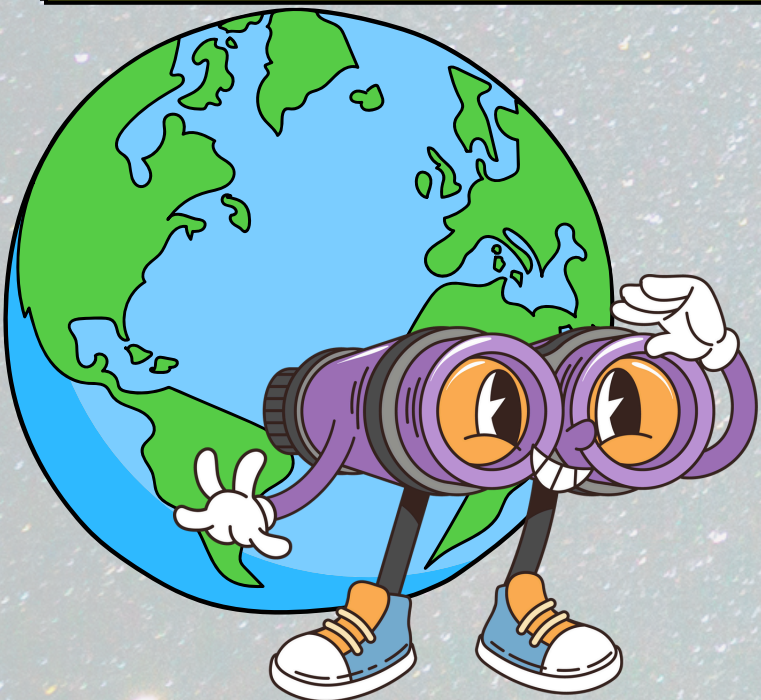
Işığın doğrusal yolla yayılması sonucu oluşan gölge olaylarıdır.

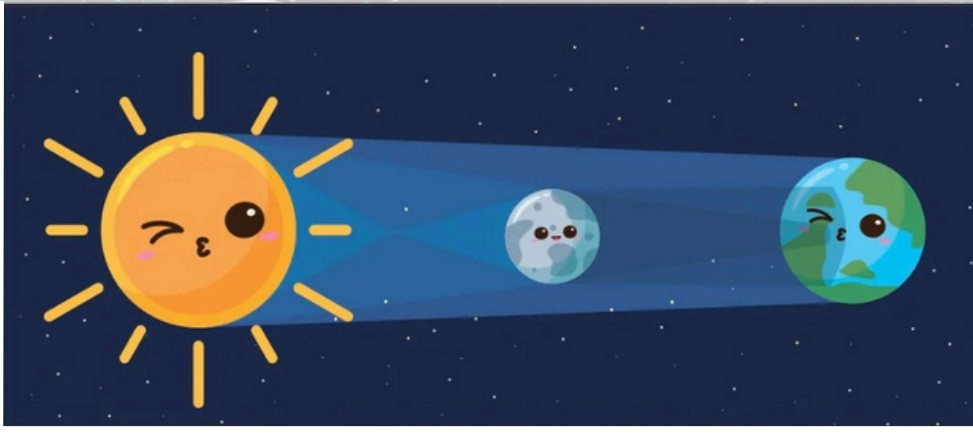
Dünya'dan gözlemlenebilir.

Gölge oluşumu ile gerçekleşir.

Her dolunay ve yeni ay evresinde tutulmalar her ay gerçekleşmez.

Güneş, ışık kaynağıdır.





GÜNEŞ TUTULMASI

Ay, Dünya ile Güneş arasındadır.

Ay, yeniay evresindedir.

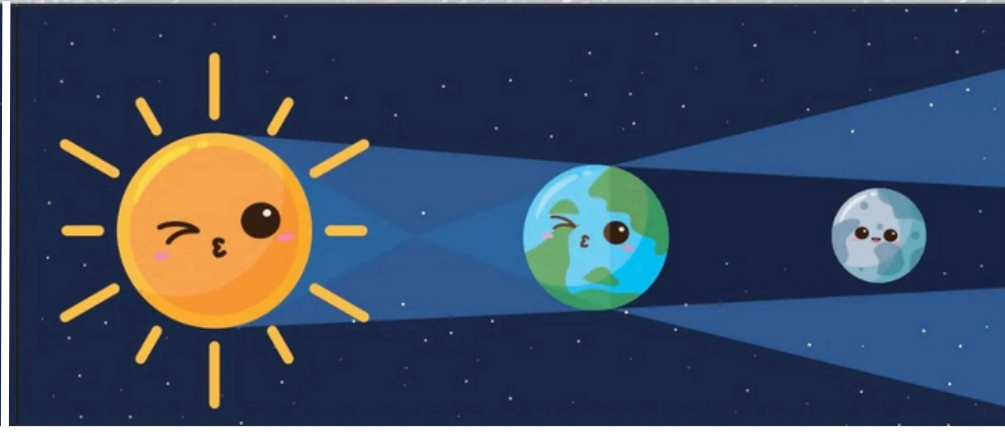
Dünya'dan bakıldığında daha dar bir alan görülür.

Gündüz gözlemlenir.

Daha seyrek gerçekleşir ve daha kısa sürer.

Çıplak gözle izlenmez.

Ay, Güneş'e Dünya'dan daha yakındır.



AY TUTULMASI

Dünya, Güneş ile Ay arasındadır.

Ay, dolunay evresindedir.

Dünya'dan bakıldığında daha geniş alan görülür.

Gece gözlenebilir.

Daha sık gerçekleşir ve daha uzun sürer.

Çıplak gözle gözlenebilir.

Ay, Güneş'e Dünya'dan daha uzaktır.