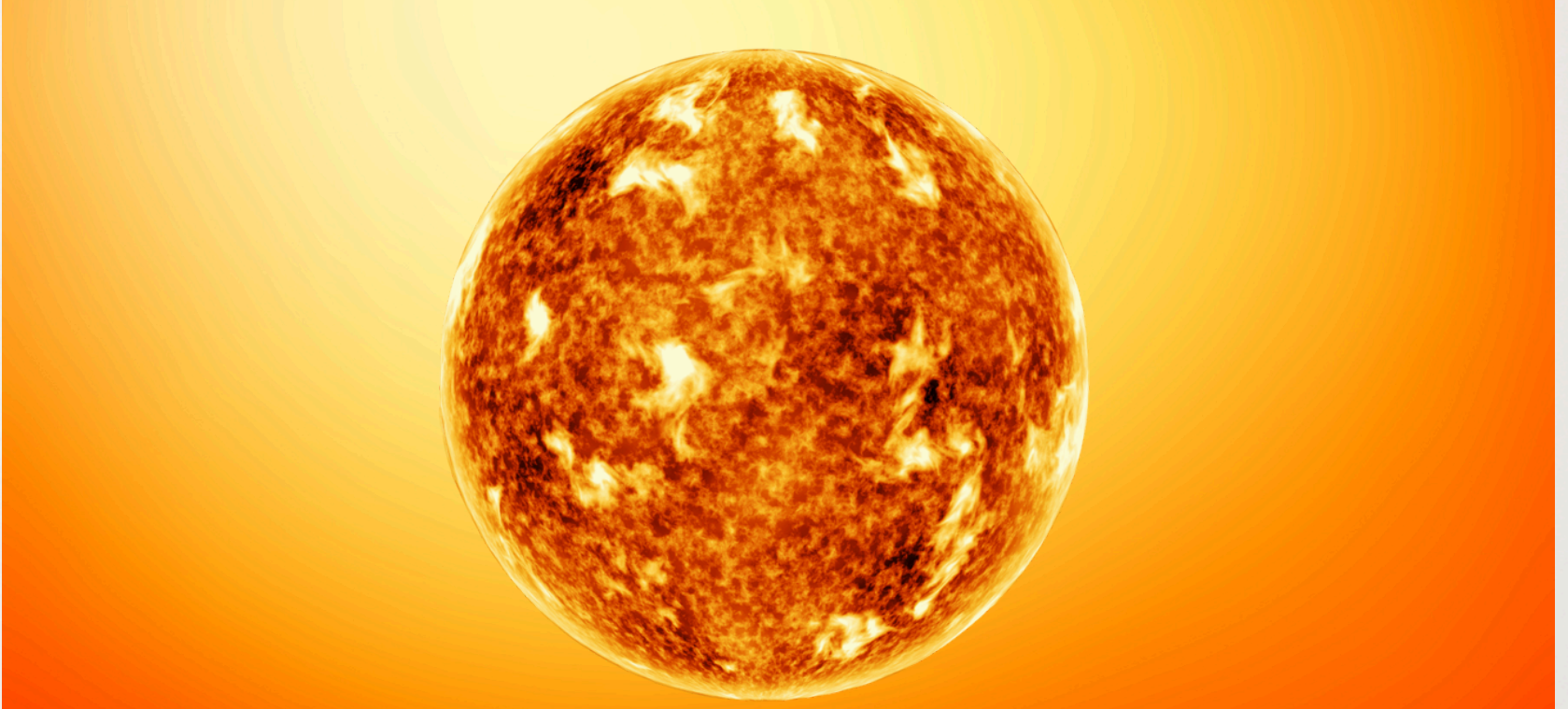


## GÖKYÜZÜNDEKİ KOMŞUMUZ

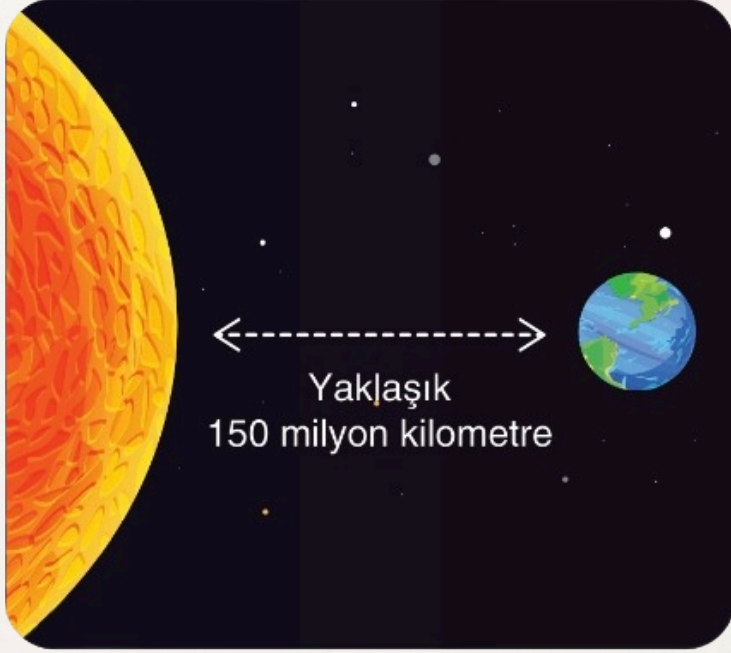
# GÜNEŞ

- ✓ Küresel yapıda olup ısı ve ışık kaynağı olan gök cisimlerine yıldız denir.
- ✓ Dünya'ya en yakın yıldız Güneş'tir.
- ✓ Evrende Güneş'ten daha büyük yıldızlar vardır.



- ✓ Güneş'in şekli küreseldir.
- ✓ Güneş orta büyüklükte bir yıldızdır.
- ✓ Güneş, Dünya'nın hem ısı hemde ışık kaynağıdır.

# GÜNEŞ



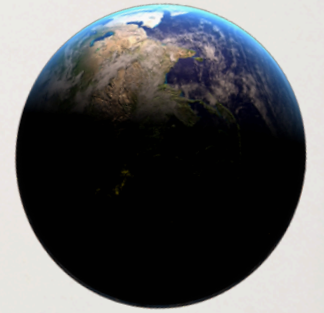
Güneş'in Dünya'ya olan uzaklığı yaklaşık **150 milyon km'dir**. Bu mesafe, Dünya'nın Güneş etrafında dolanma hareketi esnasında

✓ Güneş'in Dünya'ya olan uzaklığı (**150 milyon Km.**) Ay'ın Dünya'ya olan uzaklığından daha fazladır.

✓ Uzaktaki varlıklar gerçek büyüklüğünden daha küçük görünürler.

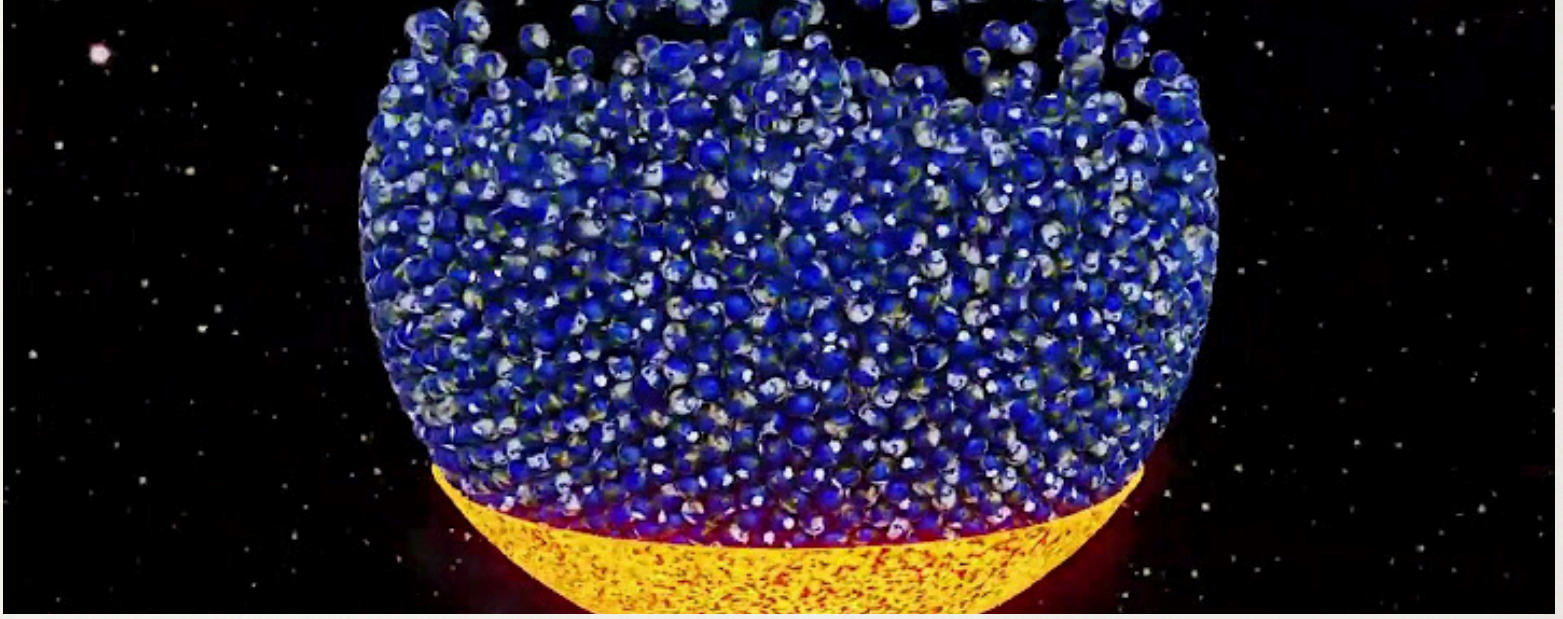
**Güneş ile Dünya arasındaki mesafe çok fazla olduğundan Güneş, gerçek büyüklüğünden çok daha küçük görünür.**

Güneş ile Ay aynı büyüklükte görülebilir.



# GÜNEŞ

- ✓ Güneş'in çapı Dünya'ninkinden yaklaşık **109 kat** daha büyüktür.
- ✓ Güneş'in içine yaklaşık 1.300.000 tane Dünya sığabilir.



- ✓ Güneş'in büyüklüğü bir basketbol topu kadar kabul ettiğimizde Dünya'dan bir nohut tanesi kadar olur. Ya da Güneş'in büyüklüğünü karpuz kadar kabul ettiğimizde Dünya'da bir erik olur.

Basketbol Topu



Güneş

Nohut tanesi



Dünya

Karpuz



Güneş

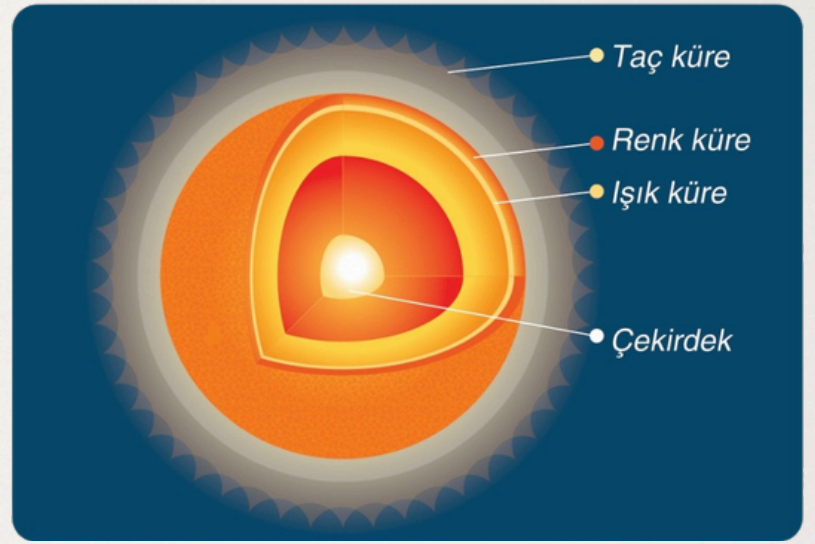
Erik



Dünya

# GÜNEŞ

Güneş, sıcak gazlardan oluşmaktadır. Güneş'in kütlelerinin yaklaşık %70'i hidrojen, %28'i helyum, %2'si de karbon, azot ve oksijen gibi gazlardan oluşur.



Güneş de Dünya gibi katmanlardan oluşmaktadır. Güneş'in katmanları;

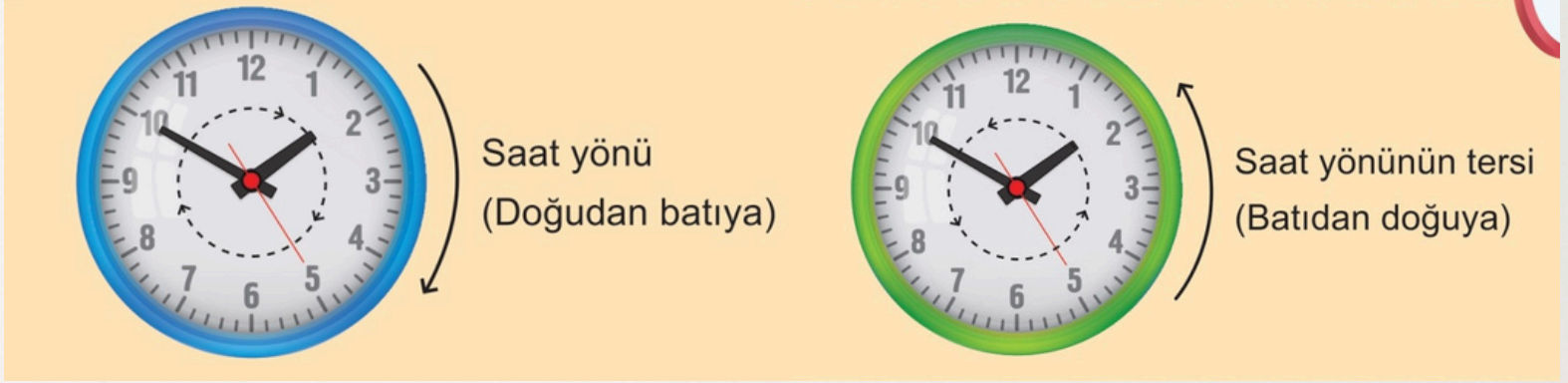


**Çekirdek**  
**Işık küre**  
**Renk küre**  
**Taç küre**

- ✓ Güneş'in **yüzey sıcaklığı 6000°C** iken, **merkezindeki** sıcaklık yaklaşık **15 milyon°C**'dir.
- ✓ Güneş'in merkezinin sıcaklığı yüzeyinin sıcaklığından daha fazladır.

# GÜNEŞ

- ✓ Güneş kendi eksenini etrafında **saat yönünün tersine** (batıdan doğuya) doğru döner.

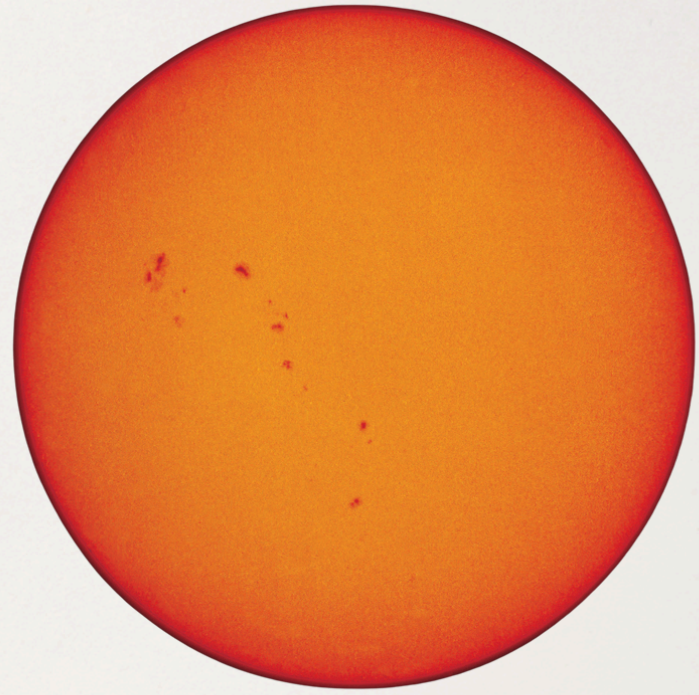


- ✓ Güneş ışınlarına doğrudan bakmak gözler için çok zararlıdır. Dürbün, teleskop, mercek, kamera, güneş gözlükleriyle dahi bakılmamalıdır.
- ✓ Bunun için yalnızca **özel filtrelili gözlükler** veya özel filtrelili teleskoplarla bakılmalıdır.



# GÜNEŞ

- ✓ Güneş'i inceleyen bilim insanları, Güneş'in belli kısımlarında **sıcaklığın daha düşük** olduğu bölgeler bulunduğunu tespit etmişlerdir. Bu bölgelere **Güneş Lekeleri** adı verilmiştir.



- ✓ **Galileo** 400 yıl önce kendi icadı olan teleskopla kâğıt üzerine düşürdüğü güneş lekelerini gözlemlemiştir.
- ✓ Belirli zaman aralıklarıyla yaptığı gözlemlerde güneş lekelerinin **aynı yöne** doğru kaydığını fark etmiştir. Böylece **Güneş'in kendi eksenini** **etrafında dönme** hareketi yaptığı sonucuna ulaşılmıştır.

## GÖKYÜZÜNDEKİ KOMŞUMUZ

### AY

Gezegenerin etrafında dolanan gök cisimleri uydu olarak tanımlanır. Ay da Dünya'nın etrafında dolandığı için bir uydudur ve **Dünya'nın tek doğal uydusudur.**



- ✓ Ay, Dünya'ya en yakın gök cisimidir.
- ✓ Ay da Dünya gibi katmanlardan oluşur.
- ✓ Ay'ın **çekim etkisi az** olduğu için çok uzağa zıplayanabiliriz.
- ✓ Bir **ışık kaynağı değildir** ve bu yüzden kendiliğinden ışık veremez. Ancak Güneş'ten gelen ışığı yansıtır ve bu sayede Dünya'dan görülebilir.

# AY

✓ Ay yüzeyinde, Dünya'dakine benzer şekilde kayalıklar, düzlükler, vadiler, tümsekler, çukurlar, tepeler ve yüksek dağlar yer alır.



Geceleri Ay'a baktığımızda, Ay yüzeyinin açık ve koyu tonlu bölgelerden oluştuğunu görürüz.

✓ **Açık tonlu bölgeler**, kraterlerin çok olduğu yüksek ve engebeli yerlerdir. Bu bölgelere **ay dağları** denir.

✓ **Koyu gri tonlu** bölgeler ise daha alçak ve düz bölgelerdir. Bu bölgelere ise **ay denizi** denir.

**AY DENİZİ** ←

**AY DAĞLARI** ←

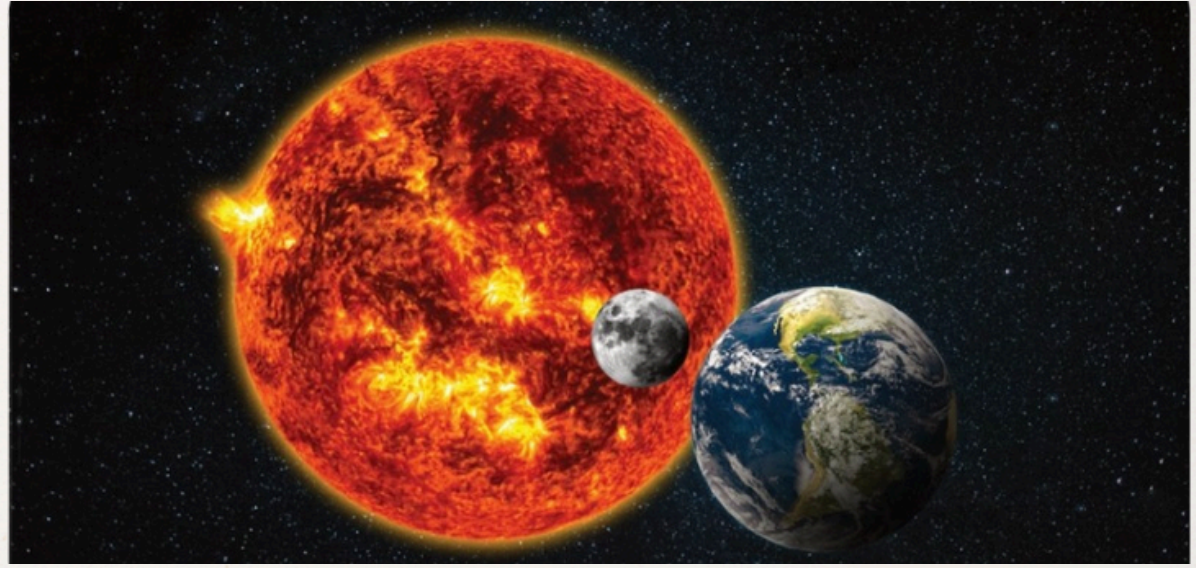


# AY

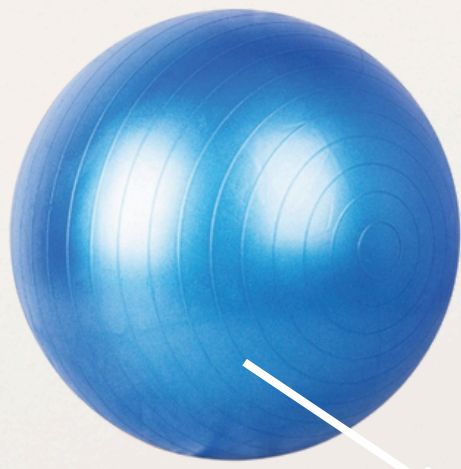
✓ Ay'ın çapı yaklaşık 3474 Km'dir. Dünya'nın çapının yaklaşık olarak **dörtte birine** eşittir.

✓ Ay'ın Dünya'ya olan uzaklığı yaklaşık **384 bin km**'dir.

✓ Güneş'in Dünya'ya olan uzaklığı, Ay'ın Dünya'ya olan uzaklığının yaklaşık olarak 400 katıdır.



✓ Güneş'i pilates topuna benzetecek olursak, Dünya'yı pinpon topuna, Ay'ı da bezelye tanesini benzetebiliriz.



GÜNEŞ



DÜNYA



AY

# AY

✓ Ay'ın **atmosferi yok denilecek kadar ince** bir tabaka halindedir. Bu yüzden Ay'da rüzgar, yağış gibi **meteorolojik olaylar görülmez.**

✓ Gün içindeki **sıcaklık değişimi çok fazladır.** Gün ortasında sıcaklık yaklaşık  $110^{\circ}\text{C}$  ye çıktığı, gece  $-110^{\circ}\text{C}$ 'ye kadar düştüğü tespit edilmiştir.

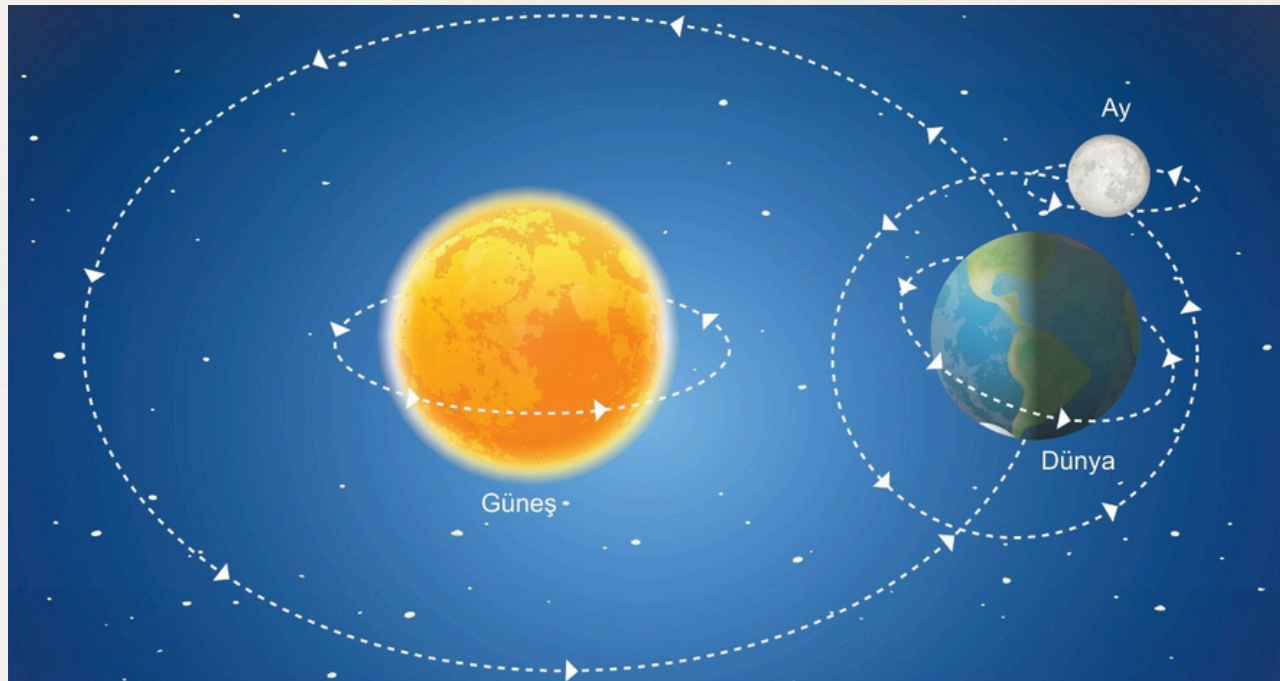
## Ay'da yaşam olması için;

- Atmosferin yeterli kalınlıkta olması
- Yapısında su ve oksijen olması
- Gece ve gündüz sıcaklık farkının az olması gerekmektedir.



## Ay'ın 3 hareketi

Hareketin Adı	Süresi	Yönü
Kendi ekseninde dönme	27 gün 8 saat	Saat yönünün tersi
Dünya etrafında dolanma	27 gün 8 saat	Saat yönünün tersi
Dünyayla Güneş etrafında dolanma	365 gün 6 saat	Saat yönünün tersi



Ay'ın kendi etrafında dönme süresi ile Dünya etrafında dolanma süresi eşit olduğu için Dünya'dan bakıldığında **Ay'ın hep aynı yüzü** görülür.

# AY

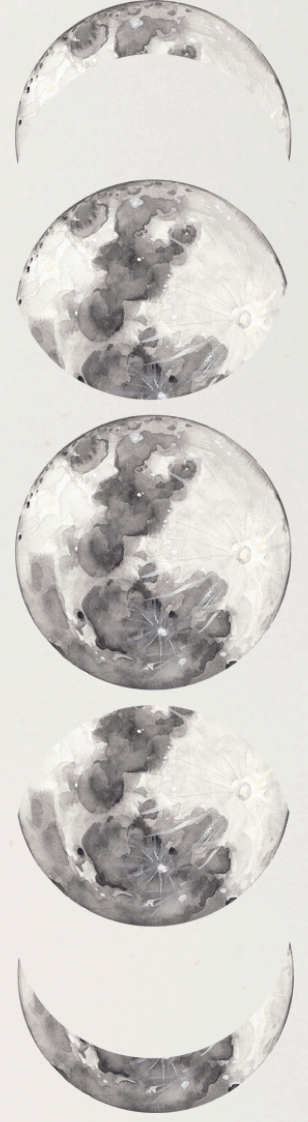
## BUNLARI BİLİYOR MUSUN?

- Ay'a ilk iniş yapan araç, **APOLLO 11**'dir.
- Ay'a gönderilen astronotlar; **Neil Armstrong, Michael Collins ve Edwin Aldrin**'dir.
- Ay'a ilk ayak basan astronot, **Neil Armstrong**'dur.
- Uzaya giden ilk canlı, **Laika** adlı bir köpektir.
- Ay'ın ilk haritasını çıkaran kişi **Ali Kuşcu**'dur.
- Uzaya giden ilk insan, **Yuri Gagarin**'dir.



# AY'IN EVRELERİ

Ay, ışık kaynağı değildir. Ay, Güneş'ten aldığı ışığı yansıtır. Ay'ın Dünya etrafında dolanma hareketi sebebiyle Ay'ın ışık alan kısmı sürekli değişir. Bu da Dünya'dan bakıldığında Ay'ın farklı şekillerde görülmesine sebep olur. Ay yüzeyinin Dünya'dan gözlemlenen farklı şekillerine **Ay'ın evreleri** denir.



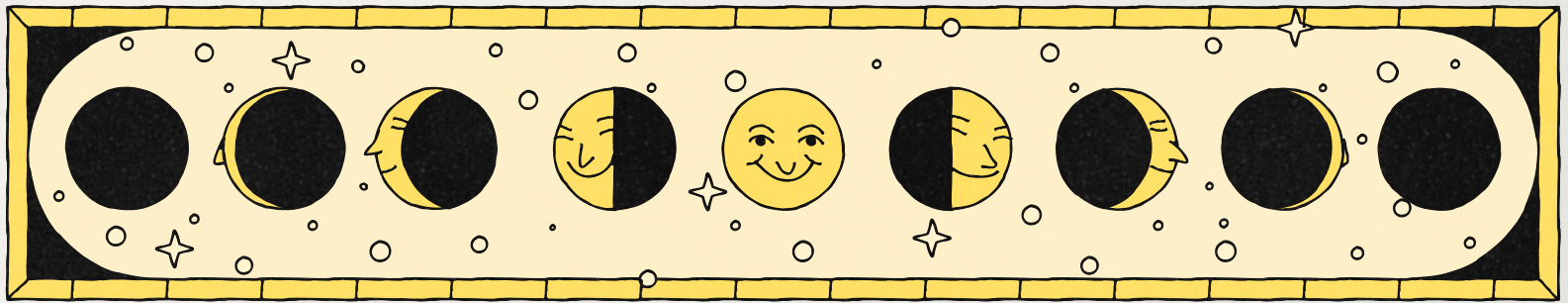
## Ay'ın Evreleri

### Ay'ın Ana Evreleri

- 1- Yeni Ay
- 2- İlk Dördün
- 3- Dolunay
- 4- Son Dördün

### Ay'ın Ara Evreleri

- 1-Şişkin Ay
- 2-Hilal



# AY'IN EVRELERİ

Ana evreler yaklaşık **1 hafta sürer** ve birbirini takip eder. Ay'ın sırasıyla yeniay, ilk dördün, dolunay ve son dördün olmak üzere **4 tane ana evresi vardır.**



Yeni Ay



İlk Dördün



Dolunay



Son Dördün

Ay'ın **iki tane Hilal**, **iki tane Şişkin Ay** olmak üzere **4 tane ara evresi vardır.** Bu ara evreler ana evrelerin arasında gerçekleşir.



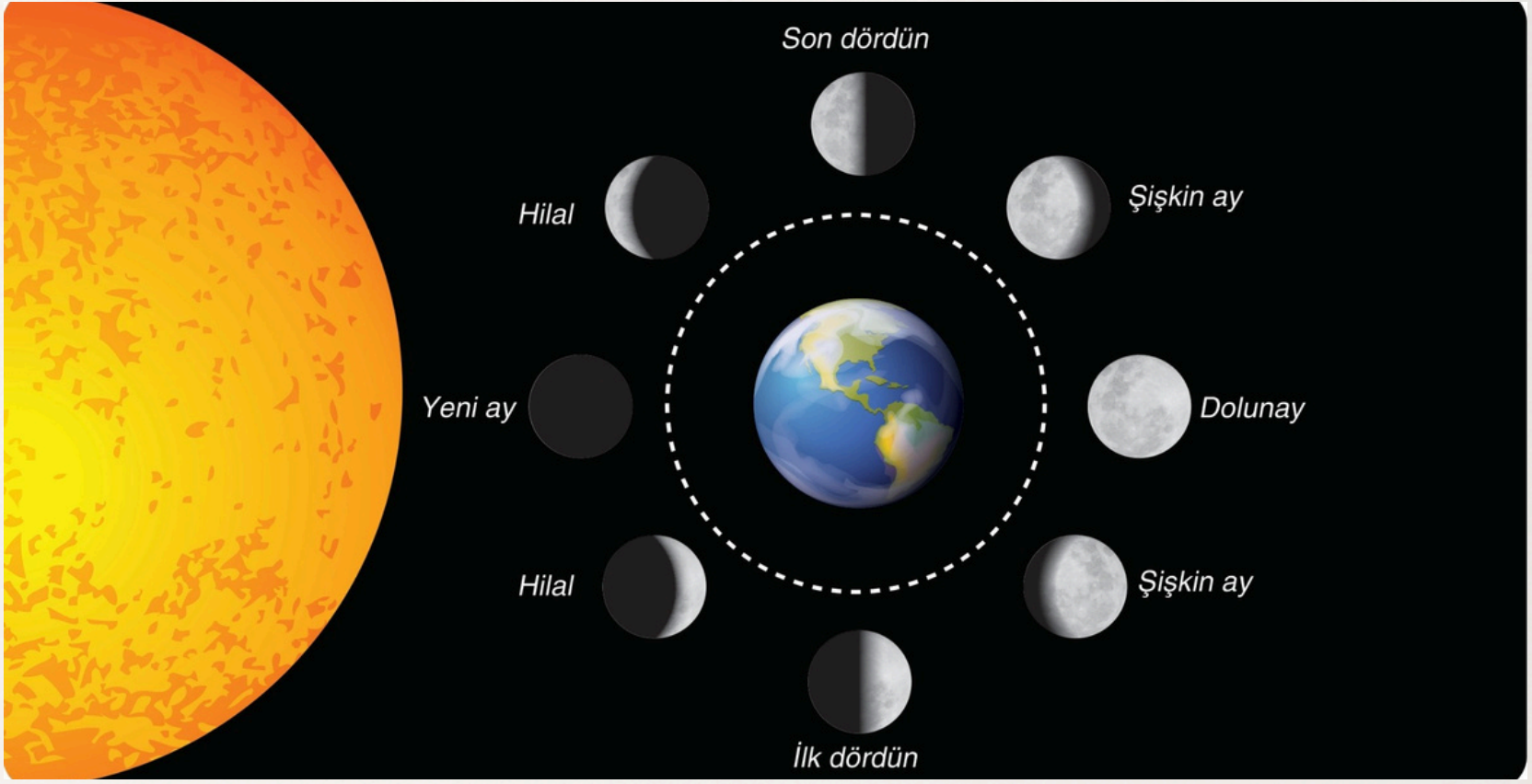
Hilal Evreleri



Şişkin Ay Evreleri



# AY'IN EVRELERİ



## AY TAKVİMİ

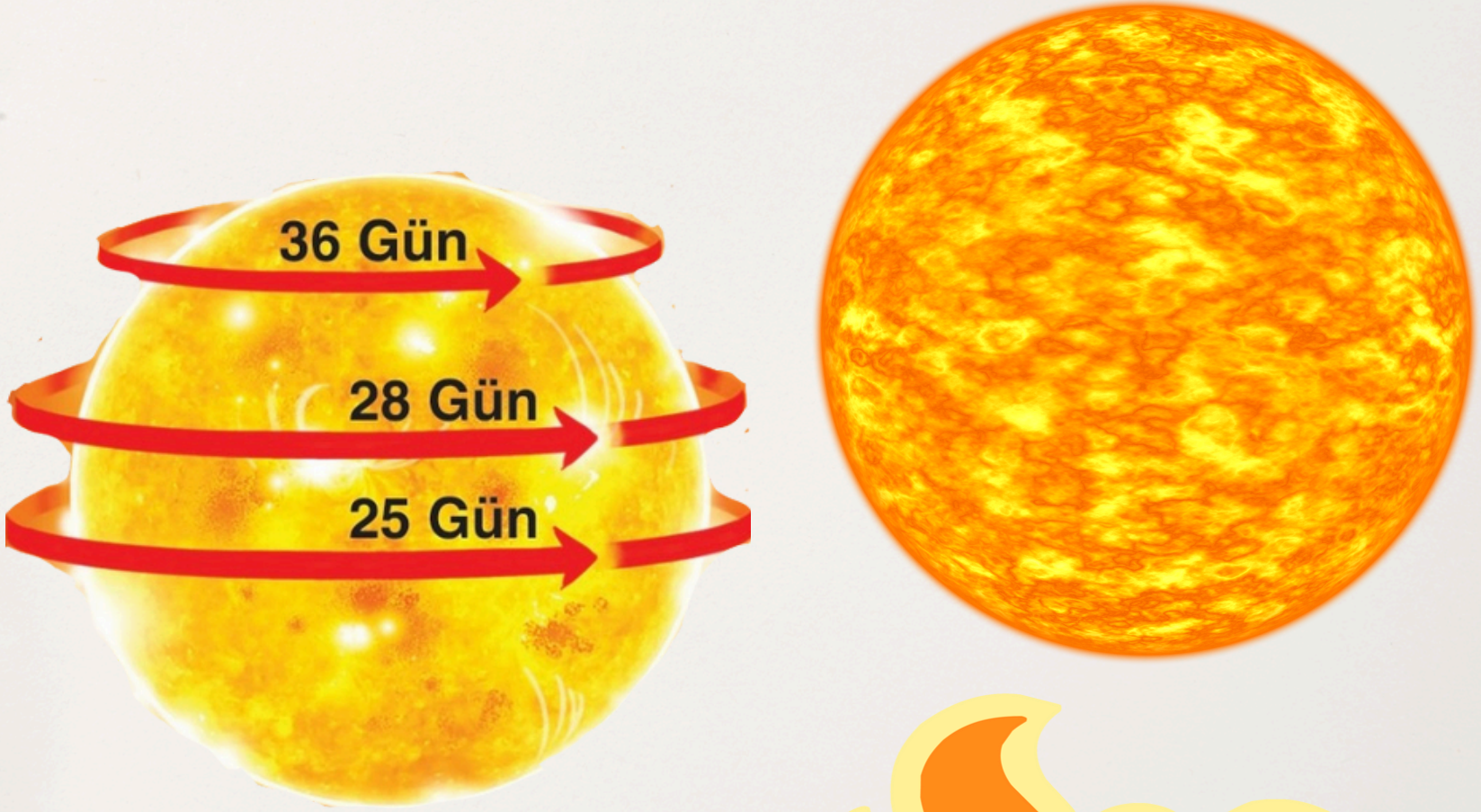
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
OCAK	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	
ŞUBAT	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	
MART	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	
NİSAN	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	
MAYIS	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	
HAZİRAN	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	
TEMMUZ	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	
AĞUSTOS	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	
EYLÜL	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	
EKİM	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	
KASIM	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	
ARALIK	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	☾	



# DÜNYA'MIZ VE GÖKYÜZÜNDEKİ KOMŞULARIMIZ

## GÜNEŞ'İN HAREKETLERİ

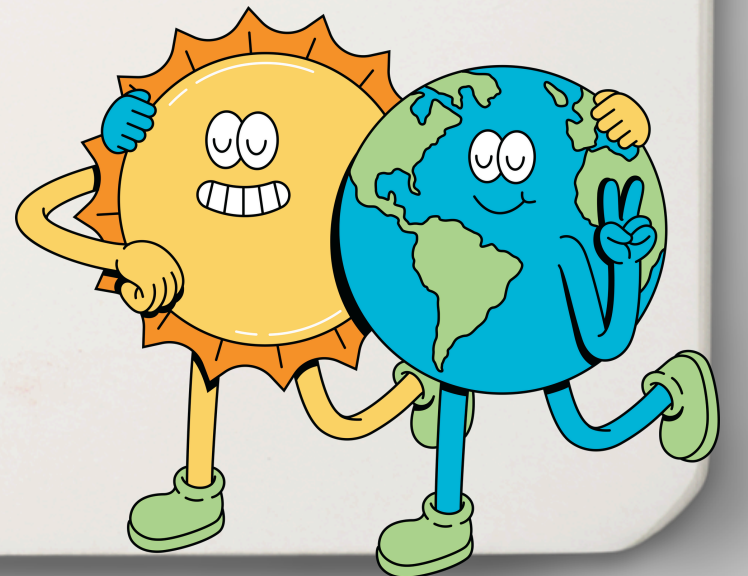
Güneş, kendi eksenini etrafında saat yönünün tersi yönde dönme hareketi gerçekleştirir. Güneş bu dönme hareketini ekvatora göre yaklaşık 25 günde tamamlar.



# DÜNYA'MIZ VE GÖKYÜZÜNDEKİ KOMŞULARIMIZ

## DÜNYA'NIN HAREKETLERİ

- ✓ Dünya'nın iki temel hareketi vardır.
- ✓ Dünya kendi eksenini etrafında **dönme** hareketi yaparken, aynı zamanda Güneş'in eksenini etrafında **dolanma** hareketi yapar.
- ✓ Dönme ve dolanma hareketlerinin yönü, **saat yönünün tersi** yöndedir.
- ✓ Dünya kendi eksenini etrafındaki **dönme** hareketini **24 saatte** tamamlarken, Güneş etrafındaki **dolanma** hareketini ise **365 gün 6 saatte** tamamlar.



# DÜNYA'MIZ VE GÖKYÜZÜNDEKİ KOMŞULARIMIZ

## DÜNYA'NIN HAREKETLERİ

✓ Dünya'nın kendi etrafında dönme hareketi sonucunda **gece ve gündüz**, Güneş etrafında dolanma hareketi sonucunda **mevsimler** oluşur.



✓ Ayrıca **günlük sıcaklık farkları** oluşur ve gün içinde cisimlerin **gölge boyları** değişir.

# DÜNYA'MIZ VE GÖKYÜZÜNDEKİ KOMŞULARIMIZ

## AY'IN HAREKETLERİ

- ✓ Ay'ın toplamda üç farklı hareketi vardır.
- ✓ Bunlar kendi eksenini etrafında **dönme** hareketi, **Dünya etrafında dolanma** hareketi ve Dünya ile birlikte **Güneş etrafında dolanma** hareketidir.
- ✓ Ay'ın dönme ve dolanma hareketinin yönü, **saat yönünün tersi yöndedir.**



# DÜNYA'MIZ VE GÖKYÜZÜNDEKİ KOMŞULARIMIZ

## AY'IN HAREKETLERİ

- ✓ Ay kendi eksenini etrafında dönme ve Dünya etrafında dolanma hareketini yaklaşık **27 gün 8 saatte** tamamlar.
- ✓ Ay'ın kendi eksenini etrafında dönme süresi, Dünya etrafında dolanma süresine eşittir. Bu nedenle Dünya'dan bakıldığında **Ay'ın hep aynı yüzü** görülür.
- ✓ Ay, Dünya ile birlikte Güneş'in etrafında dolanma hareketini ise **365 gün 6 saatte** yani bir yılda tamamlar.

