

**5.**  
**SINIF**



# FEN BİLİMLERİ

## DİNAMİK SORU BANKASI

Öğrenme Çıktısı Odaklı

- Açık Uçlu Sorular
- Destekleyici Sütunlar
- Klasik Test
- Hibrit Test
- Yeni Nesil Test
- Tekrar Testleri
- Deneme Sınavları

Yeni  
Müfredata  
Uygun

Tamamı  
Video  
Çözümlü



Akıllı Tahta  
Uyumlu



mobil  
analiz

**turuncu**

**ÜNİTE 1: Gökyüzündeki Komşularımız ve Biz**

Gökyüzündeki Komşumuz: Güneş	
Açık Uçlu Sorular .....	4
Klasik Test .....	6
Yeni Nesil Test .....	8
Gökyüzündeki Komşumuz: Ay	
Açık Uçlu Sorular .....	10
Klasik Test .....	12
Yeni Nesil Test .....	14
Gökyüzündeki Komşumuz: Ay'ın Evreleri	
Açık Uçlu Sorular .....	16
Klasik Test .....	18
Yeni Nesil Test .....	20
Dünya'mız ve Gökyüzündeki Komşularımız	
Açık Uçlu Sorular .....	22
Klasik Test .....	24
Yeni Nesil Test .....	26
Tekrar Testleri .....	28

**ÜNİTE 2: Kuvveti Tanıyalım**

Kuvvet ve Kuvvetin Ölçülmesi	
Açık Uçlu Sorular .....	32
Klasik Test .....	34
Yeni Nesil Test .....	36
Kütle ve Ağırlık İlişkisi	
Açık Uçlu Sorular .....	38
Klasik Test .....	40
Yeni Nesil Test .....	42

**Sürtünme Kuvveti**

Açık Uçlu Sorular .....	44
Klasik Test .....	46
Yeni Nesil Test .....	48
Tekrar Testleri .....	50

**ÜNİTE 3: Canlıların Yapısına Yolculuk**

Hücre ve Organelleri	
Açık Uçlu Sorular .....	54
Klasik Test .....	56
Hibrit Test .....	58
Yeni Nesil Test .....	60
Destek ve Hareket Sistemi	
Açık Uçlu Sorular .....	62
Klasik Test .....	64
Hibrit Test .....	66
Yeni Nesil Test .....	68
Tekrar Testi .....	70
I. Dönem Tekrar Testi .....	74

**ÜNİTE 4: Işığın Dünyası**

Işığın Yayılması	
Açık Uçlu Sorular .....	78
Klasik Test .....	80
Yeni Nesil Test .....	82
Işığın Madde ile Etkileşimi	
Açık Uçlu Sorular .....	84
Klasik Test .....	86

Hibrit Test.....	88
Yeni Nesil Test .....	90
Tam Gölgenin Oluşumu	
Açık Uçlu Sorular .....	92
Klasik Test .....	94
Hibrit Test.....	96
Yeni Nesil Test .....	98
Tekrar Testleri .....	100

## ÜNİTE 5: Maddenin Doğası

Maddenin Tanecikli Yapısı	
Açık Uçlu Sorular .....	104
Klasik Test .....	106
Hibrit Test .....	108
Yeni Nesil Test .....	110
Isı ve Sıcaklık	
Açık Uçlu Sorular .....	112
Klasik Test .....	114
Hibrit Test .....	116
Yeni Nesil Test .....	118
Maddenin Hal Değişimi	
Açık Uçlu Sorular .....	120
Klasik Test .....	122
Hibrit Test .....	124
Yeni Nesil Test .....	126
Madde ve Isı	
Açık Uçlu Sorular .....	128
Klasik Test .....	130

Hibrit Test.....	132
Yeni Nesil Test .....	134
Tekrar Testleri .....	133

## ÜNİTE 6: Yaşamımızdaki Elektrik

Devre Elemanlarının Sembollerle Gösterimi ve Devre Şemaları	
Açık Uçlu Sorular .....	140
Klasik Test .....	142
Hibrit Test.....	144
Yeni Nesil Test .....	146
Basit Bir Elektrik Devresinde Ampul Parlaklığını Etkileyen Değişkenler	
Açık Uçlu Sorular .....	148
Klasik Test .....	150
Hibrit Test.....	152
Yeni Nesil Test .....	154
Tekrar Testleri .....	156

## ÜNİTE 7: Sürdürülebilir Yaşam ve Geri Dönüşüm

Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm	
Açık Uçlu Sorular .....	160
Klasik Test .....	162
Yeni Nesil Test .....	164
Tekrar Testi .....	164
II. Dönem Tekrar Testi .....	166
Deneme Sınavı .....	172
Yanıtlar .....	175



### TANIM

- Uzayda bulunan cisimlerin her birine **gök cismi** denir.
- Uzayda yıldız, gezegen, uydu, meteor, kuyruklu yıldız, asteroit gibi çok sayıda gök cismi bulunur.
- Güneş yüzeyindeki kısmen soğuk bölgelerde koyu renkli bölgeler gözlenir ve bu koyu renkli bölgelere **Güneş lekeleri** denir.



### BİLGİ

- Güneş'in Dünya'dan ortalama uzaklığı 150 milyon kilometredir.
- Güneş'in çapı, Dünya'ya göre o kadar büyüktür ki Güneş'in içine yaklaşık 1 300 000 tane Dünya sığabilir.
- Güneş'ten yayılan enerjinin çok az bir kısmı Dünya'ya ulaşır.



### HATIRLA

- Güneş de Dünya gibi katmanlardan oluşmaktadır.
- Dünya'nın katmanları hava küre (atmosfer), su küre (hidrosfer), taş küre (yer kabuğu), ateş küre (magma) ve ağır küredir (çekirdek).

### ANAHTAR SORU

**Yandaki gök cisminin adını yazarak tanımlayın.**

**Çözüm:** Güneş, Dünya'mızın içinde bulunduğu sistemin merkezi kabul edilen, çevresinde gezegenlerin dolaştığı, yer küreye, gezegenlere ısı ve ışık veren, her gün doğup battığını gördüğümüz, parlak ve büyük gök cisimidir.



#### 1. Güneş'in yapısı ve özelliklerinden üç tanesini yazın.

.....

.....

.....

.....

#### 2. Güneş'in nasıl bir enerji kaynağı olduğunu ve Dünya için önemini açıklayın.

.....

.....

.....

.....

#### 3. Çevrenizdeki araç gereçlerden hangilerini kullanarak Güneş ve Dünya'nın büyüklüklerini temsil eden bir model hazırlayabilirsiniz? Açıklayın.

.....

.....

.....

.....

## 4. Güneş'in hareketini açıklayın.

---

---

---

---

---

---

---

---

## 5. Çap olarak büyük olmasına rağmen Güneş'in Dünya'dan bakıldığında küçük görünmesinin nedeni nedir?

---

---

---

---

---

---

---

---

## 6. Güneş lekeleri nasıl gözlemlenmiştir?

---

---

---

---

---

---

---

---

## 7. Güneş'in canlılar üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerinden iki tanesini yazın.

---

---

---

---

---

---

---

---

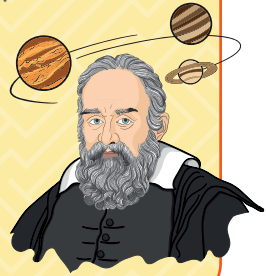
## DİKKAT

Güneş ışınlarına çıplak gözle ya da dürbün, teleskop gibi Güneş filtresi olmayan araçlarla doğrudan bakmak göz sağlığı açısından çok zararlıdır.



## GALİLEO GALİLEİ

- Teleskobu icat etmiştir.
- Teleskopla kâğıt üzerine düşürdüğü Güneş lekelerini gözlemleyen ilk bilim insanıdır.
- Güneş lekelerinin aynı yöne doğru kaydığını fark etmiş ve Güneş'in kendi ekseninde dönme hareketi yaptığı sonucuna ulaşmıştır.
- Güneş lekelerini gözlemlerken Güneş'in kendi ekseninde saat yönünün tersine doğru **(batıdan doğuya)** döndüğünü kanıtlamıştır.
- **Bilimin Babası** olarak anılır.



## ARAŞTIR

Güneş lekeleri nasıl oluşur? Araştırın.



1. Samanyolu Galaksisi'nde bulunan aşağıdaki gök cisimlerinden hangisi ısı ve ışık kaynağıdır?

A)



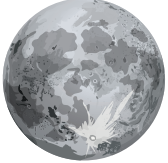
Güneş

B)



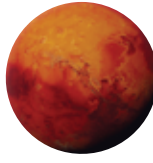
Dünya

C)



Ay

D)



Mars

2. Güneş ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Isı ve ışık kaynağıdır.
- B) Kendi etrafında dönme hareketi yapar.
- C) Dünya'dan çap olarak daha küçüktür.
- D) Küresel şekle sahiptir.

3. Güneş ile ilgili;

- I. Çıplak gözle doğrudan bakmak tehlikelidir.
- II. Dünya'ya ısı ve ışık ulaştırır.
- III. Gazlardan oluşmuştur.

**bilgilerinden hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) I, II ve III

4. Gece gökyüzüne bakıldığında görünen yıldızların birçoğu, Güneş'ten küçük görünmesine rağmen bunların gerçek büyüklükleri Güneş'ten fazladır.

**Buna göre bu yıldızların Güneş'ten küçük görünmesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Parlaklıklarının daha az olması
- B) Güneş'in katmanlardan oluşması
- C) Güneş'in kendi eksenini etrafında dönmesi
- D) Dünya'ya olan uzaklıklarının daha fazla olması

5. Aşağıdaki araçlardan hangisi ile göz sağlığına zarar vermeden Güneş'e bakılabilir?

- A) Dürbün
- B) Güneş gözlüğü
- C) Güneş filtreli teleskop
- D) Büyüteç

6. Kendi yaptığı teleskopla Güneş'te oluşan lekelerin hareket ettiğini gözlemleyerek Güneş'in kendi eksenini etrafında döndüğünü bulmuştur.

**Sözü edilen bilim insanı aşağıdakilerin hangisidir?**

- A) Newton
- B) Galileo Galilei
- C) Albert Einstein
- D) Arşimet

7. I. Dünya'nın çapı, Güneş'in çapından büyüktür.  
II. Dünya ile Güneş arasındaki mesafe çok fazla olduğu için Güneş, Dünya'dan bakıldığında küçük görünür.  
III. Güneş'ten yayılan enerjinin hepsi Dünya'ya ulaşır.

**Güneş ile ilgili yukarıdaki bilgiler için ne söylenebilir?**

	Doğru	Yanlış
A)	I, II	III
B)	II, III	I
C)	II	I, III
D)	I, III	II

8. Güneş sıcak gazlardan oluşur, şekli küreye benzer. Kendi eksenini etrafında dönme hareketi yapar ve bu hareketini doğudan saat yönünde yapar. Güneş'in de Dünya gibi katmanları vardır.

**Yukarıdaki bilgileri yazan bir öğrenci, Güneş hakkında aşağıdakilerden hangisini tam öğrenememiştir?**

- A) Güneş'in şekli  
B) Güneş'in hareketi  
C) Güneş'in katmanları  
D) Güneş'in yapısı

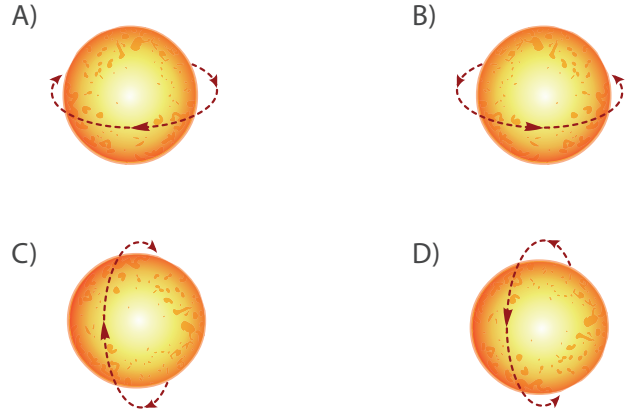
9.

Güneş yüzeyinde koyu renkli görünen bölgelerdir. Böyle görünmesinin nedeni ise bu bölgelerin, yüzeyden biraz daha soğuk olmalarıdır.

**Bu bilgide aşağıdakilerin hangisinden söz edilmektedir?**

- A) Güneş lekeleri  
B) Güneş fırtınaları  
C) Güneş rüzgârları  
D) Güneş çukurları

**10. Güneş'in dönme yönü aşağıdakilerden hangisidir?**



11. I. Yeryüzündeki yaşamın kaynağıdır.  
II. Sadece gazlardan oluşmuştur.  
III. Dünya'ya olan uzaklığı yaklaşık 150 milyon kilometredir.

**Numaralanmış özelliklerden hangisi Güneş'e aittir?**

- A) Yalnız I  
B) I ve II  
C) II ve III  
D) I, II ve III

**12. Güneş ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Etrafına ısı ve ışık yaymaktadır.  
B) Zararlı ışınları, Dünya'ya gelmemektedir.  
C) Dünya'dan büyüktür.  
D) Sıcak gazlardan oluşmuştur.



1. İnsanlar geçmişten bu yana gökyüzüne merak duymuştur. Her gün doğup batan Güneş'i, geceleri görünüp gündüzleri kaybolan Ay'ı ve yıldızları gözlemlemeye çalışmışlardır. İnsanlar, bu merakını ilk kez Hollandalı gözlükçü Hans Lippershey'in 1608'deki icadıyla gidermiştir. Lippershey uzak nesnelere daha parlak ve yakın görmemizi sağlayan bir ürün icat etmiştir. Bu alanda çalışmalar gerçekleştirenlerden biri de İtalyan bilim insanı Galileo Galilei'dir. Galileo, 1609 yılında Hans Lippershey'in icadını geliştirerek insanların çıplak gözle göremediği çok daha fazla sayıda yıldız, Ay yüzeyindeki ayrıntıları, bulutsuları ve uzak gökadalara görme fırsatı sağlamıştır. **Buna göre çıplak gözle görülemeyen uzak nesnelere görebilmek için icat edilen ürün, aşağıdakilerden hangisidir?**

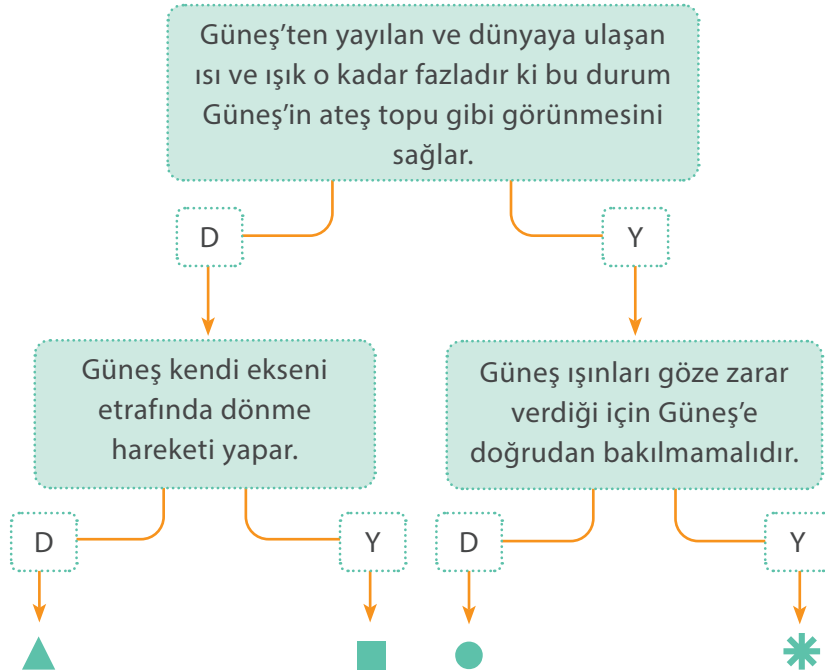
A) Elektroskop

B) Teleskop

C) Stetoskop

D) Mikroskop

2. Aşağıda tanılayıcı dallanmış ağaç etkinliği verilmiştir.



Etkinlikte birbiriyle bağlantılı cümlelerin doğru ya da yanlış olduğuna karar vererek bir çıkışa ulaşılabacaktır.

**Buna göre bu etkinliğin sonunda hangi sembolle gösterilen çıkışa ulaşılır?**

A) ▲

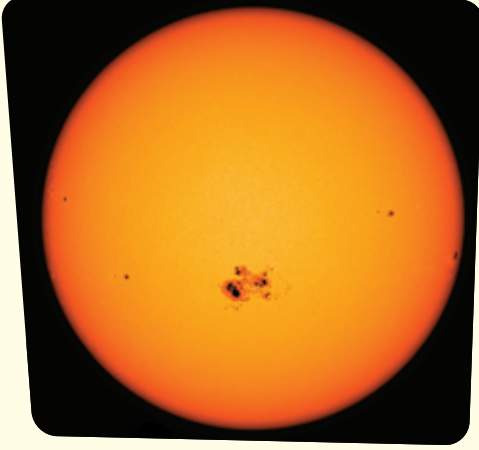
B) ■

C) ●

D) ✱



3.



Görsel: NASA

Güneş lekeleri, özel filtrelili teleskoplar ile Güneş gözlemi yapılırken fark edilebilen oluşumlardır. Bu lekelerde sıcaklık diğer yerlere göre daha düşüktür. Günlük hayatta gökyüzünden gördüğümüz kadarıyla Güneş, pürüzsüz bir yapıdadır. Fakat daha detaylı gözlemler yapanlar, onun hiç de pürüzsüz olmadığını görebilir. Tarih içinde pek çok gök bilimci de bu gözlemler sırasında Güneş lekelerini keşfetmiştir. Milattan önce 360'lı yıllarda Çinli bir astronomun yaptığı gözlemler, Güneş lekelerinin tarihteki en eski kayıtlarını oluşturmaktadır. Yıllar içinde farklı ülkelerden farklı gök bilimciler de Güneş lekelerinin varlığını bulmuş ama hiçbiri Güneş lekelerini anlamlandıramamıştır. Galileo, gördüğü Güneş lekelerini düzenli olarak gözlemlemiş ve raporlamıştır. Raporlarını incelediğinde de lekelerin yer değiştirdiğini fark etmiştir.

**Buna göre,**

- I. Güneş lekelerini fark etmek için teknolojik aletler gereklidir.
- II. Güneş üzerinde sıcaklığın daha düşük olduğu yerler daha az parlak görünür.
- III. Lekelerin yer değiştirmesi Güneş'in kendi etrafında döndüğünü kanıtlar.

**çıkarmalarından hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız II                      B) I ve III                      C) II ve III                      D) I, II ve III

4. Aşağıdaki numaralanmış kartlarda gök cisimlerine ait bazı bilgiler verilmiştir.

<b>1</b> Şekli küreye benzer.	<b>2</b> Katmanları yoktur.	<b>3</b> Isı kaynağıdır.	<b>4</b> Yeryüzündeki yaşamın kaynağıdır.
<b>5</b> Işık kaynağıdır.	<b>6</b> Katı hâledir.	<b>7</b> Dünya'dan daha büyüktür.	<b>8</b> Kendi eksenini etrafında dönmez.

**Buna göre numaralanmış kartların hangilerinde Güneş'e ait özellikler yazmaktadır?**

- A) 1, 2, 4, 6, 7                      B) 2, 3, 5, 6, 8                      C) 1, 3, 4, 5, 7                      D) 3, 5, 6, 7, 8



### TANIM

- Gezegenlerin etrafında dolanan gök cisimlerine **uydu** denir. Ay, Dünya'nın etrafında dolandığı için bir uydudur.
- Cismin kendi eksenini etrafında bir tam tur hareket etmesine **dönme**, başka bir cismin etrafında aynı yönde bir tam tur hareket etmesine ise **dolanma** denir.
- Ay'ın yüzeyine çarpan gök cisimleri çukurlar oluşturur. Bu çukurlara **krater** denir.



### BİLGİ

- Ay küresel şekle sahiptir.
- Ay, Dünya'ya yaklaşık 384 bin kilometrelik mesafeyle en yakın gök cisimidir. Bu nedenle çıplak gözle rahatlıkla görülebilir.
- Ay'ın yüzeyi toz tabakası ile kaplıdır. Ay'da rüzgâr ve yağmur olmaması sebebiyle Ay yüzeyinde oluşan şekiller zamanla yok olmazlar. Bu sebeple Ay'a çarpan meteorların oluşturduğu kraterler ve astronotların Ay'da bıraktıkları ayak izleri hâlâ gözlenebilmektedir.



### DİKKAT

Yapılan son çalışmalar, Ay'ın yüzeyinde su bulunduğunu göstermiştir.

### ANAHTAR SORU

**Yandaki gök cisminin adını yazarak tanımlayın.**

**Çözüm:** Ay, Dünya'nın doğal uydusudur. Ay, Dünya'ya oldukça yakın bir konumda bulunur ve Dünya'nın çevresinde dolanır. Yaklaşık 4.5 milyar yaşında olduğu tahmin edilen Ay, Dünya'dan çıplak gözle bakıldığında gece gökyüzündeki en belirgin gök cisimidir.



### 1. Ay'ın özelliklerinden üç tanesini yazın.

.....

.....

.....

.....

### 2. Geceleri gökyüzünde Ay ışığı görmemizin nedeni nedir? Açıklayın.

.....

.....

.....

.....

### 3. Ay'da gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farkı nasıldır? Bu durumun nedenini açıklayın.

.....

.....

.....

.....

4. Ay'ın kendi etrafındaki hareketi hangi terimle ifade edilir ve bu hareketin yönü nasıldır?

.....

.....

.....

.....

5. Ay'ın Dünya için önemi nedir? Kısaca açıklayın.

.....

.....

.....

.....

6. Ay'ın kendi eksenini etrafında dönme ve Dünya etrafında dolanma süreleri 27 gün 8 saattir. Bu sürelerin birbirine eşit olması neye sebep olur? Açıklayın.

.....

.....

.....

.....

7. Ay'da canlıların yaşamasını zorlaştıran etkenlerden iki tanesini yazın.

.....

.....

.....

.....

### DİKKAT

Ay'ın atmosferi yok denecek kadar ince olduğu için Güneş'in zararlı ışınları doğrudan Ay'a ulaşmaktadır.



### NEİL ARMSTRONG

- Astronot ve uzay mühendisidir.
- NASA'ya astronot olarak katılmak için başvurup denemelerden başarıyla geçmiştir.
- NASA'nın Ay'a ilk insanlı uçuş projesi olan Apollo programına katılmıştır.
- **Ay'a ayak basan ilk insandır.**
- Neil Armstrong Ay'a indikten sonra "Benim için küçük, insanlık için büyük bir adım" ifadesiyle tanınmıştır.
- Armstrong ayrıca, NASA'nın Gemini programında da yer almış ve birçok başarılı uzay görevine katılmıştır.
- Uzay ve havacılık tarihindeki başarıları, onu dünya çapında tanınmış bir isim hâline getirmiştir.



### ARAŞTIR

Ay'ın özellikleri nasıl keşfedilmiştir? Araştırın.



1. Bir gezegenin etrafında dönen herhangi bir cisme ..... denir.

**Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?**

- A) Yıldız  
B) Uydu  
C) Ay  
D) Gezegen

2. I. Dünya'nın tek doğal uydusudur.  
II. Şekli küreye benzer.  
III. Yüzeyi pürüzsüz değildir.

**Verilenlerden hangileri Ay'ın özelliklerindedir?**

- A) Yalnız II  
B) I ve II  
C) II ve III  
D) I, II ve III

3. **Aşağıdakilerden hangisi Ay'da canlıların yaşamasını zorlaştıran nedenlerden biri değildir?**

- A) Atmosferinin yapısı  
B) Gündüz ile gece arasındaki sıcaklık farkı  
C) Yüzeyindeki sıcaklık değeri  
D) Dünya etrafındaki hareketi

4.



**Verilen gök cisminin genel özellikleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Atmosferi çok incedir.  
B) Doğal ışık kaynağıdır.  
C) Gece ve gündüz sıcaklık farkı fazladır.  
D) Rüzgâr ve yağış gibi hava olayları gerçekleşmez.

5. **Ay'a ayak basan ilk astronot aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Galileo Galilei  
B) Yuri Gagarin  
C) Buzz Aldrin  
D) Neil Armstrong

6.  Ay, çıplak gözle gözlenebilir.

Ay, gezegenimize en yakın gök cisimidir.

Ay'ın fiziksel hâli gazdır.

**Verilen ifadelerin yanındaki boşluklara doğru (D) veya yanlış (Y) yazıldığında aşağıdakilerden hangisi şekilde görünür?**

- A)  Y  Y  D  
B)  D  Y  D  
C)  D  D  Y  
D)  D  D  D

7. Ay yüzeyine çarpan gök taşlarının oluşturduğu büyük çukurlara ..... denir.

**Yukarıdaki tanımda boş bırakılan yere hangi kavram getirilmelidir?**

- A) Meteor  
B) Krater  
C) Leke  
D) Tabaka

8. I. Güneş'ten gelen zararlı ışınlar Ay yüzeyine ulaşır.  
II. Ay'da gece ve gündüz arasındaki sıcaklık farkı fazladır.  
III. Astronotların Ay yüzeyinde bıraktıkları izler bozulmadan kalır.

**Ay yüzeyinde atmosfer yok denecek kadar ince olduğundan yukarıdaki durumlardan hangisi ortaya çıkar?**

- A) I ve II  
B) II ve III  
C) I ve III  
D) I, II ve III

9. **Ay ile ilgili,**

I. Güneş'in etrafında Dünya ile beraber dolanır.  
II. Dünya'nın etrafında dolanır.  
III. Kendi ekseninde döner.

**bilgilerinden hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I  
B) I ve III  
C) II ve III  
D) I, II ve III

10. Doğal uydumuz Ay'ın, Dünya etrafında dolanma ve kendi ekseninde dönme süresi eşittir.

**Aşağıdakilerden hangisi bu olayın bir sonucudur?**

- A) Ay'ın evrelerinin oluşması  
B) Gelgit olayının gerçekleşmesi  
C) Ay'da yer çekimi kuvveti oluşması  
D) Dünya'dan bakıldığında Ay'ın hep aynı yüzünün görünmesi

11. **Gerçeğe en yakın hâliyle Ay'ın ilk haritasını çizen bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Ali Kuşçu  
B) Uluğ Bey  
C) Edison  
D) Newton

12. **Ay'ın hareketleriyle ilgili,**

I. Ay kendi etrafında dönerken aynı zamanda Dünya'nın etrafında da dolanır.  
II. Kendi etrafında dönüşünü 1 günde tamamlar.  
III. Ay, Güneş etrafındaki dolanmasını 29 günde tamamlar.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I  
B) I ve II  
C) I ve III  
D) II ve III



1.

Dünya'mız, çoğu bölgesinde gece ve gündüz sıcaklık farkının az olduğu bir gezegendir. Günlük ortalama sıcaklık ise 15 °C'tır. Dünya'mızın tek doğal uydusu olan Ay'da ise gece-gündüz sıcaklık farkı oldukça fazladır. Bir Ay gününde yüzey sıcaklığı ortalama 107 °C, Ay gecesinde ise ortalama -153 °C sıcaklık gözlemlenir. Sıcaklık farkının bu kadar fazla olması canlıların yaşaması için uygun olmayıp yüzeyde bulunan kayaların bile çatlayıp kuma dönüşmesine sebep olur.

**Anlatılan olayın sebebi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Dünya'ya çok uzak olması  
B) Atmosferinin ince olması  
C) Gezegen olmaması  
D) Hava olaylarının olmaması

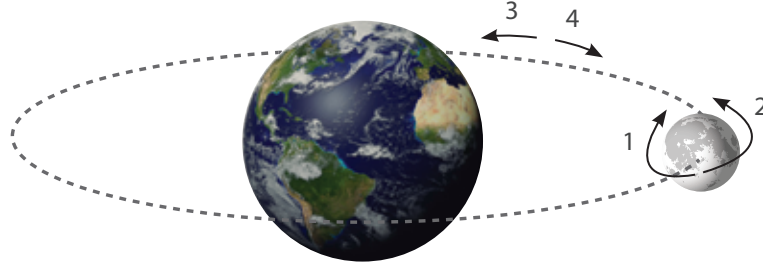
2. Fen bilimleri öğretmeni Ay ile ilgili doğru yanlış etkinliği yapmaktadır.

	Özellik	Doğru	Yanlış
I.	Ay, Güneş'ten aldığı ışığı yansıtır.	✓	
II.	Ay'ın Dünya'dan görülmeyen tarafı da vardır.		✓
III.	Ay'ın yüzeyinde birçok krater bulunmaktadır.	✓	
IV.	Ay, kendi eksenini etrafında saat yönünün tersine (batıdan doğuya doğru) döner.		✓

**Etkinlikte her doğru cevap 10 puandır. Tablodaki gibi işaretleme yapan Emel etkinlik sonunda kaç puan almıştır?**

- A) 10  
B) 20  
C) 30  
D) 40

3.



Görsele göre, Ay'ın kendi ekseninde dönme ve Dünya etrafında dolanma hareketlerinin yönü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	<u>Kendi ekseninde dönme</u>	<u>Dünya etrafında dolanma</u>
A)	1	3
B)	2	4
C)	1	4
D)	2	3

4.

Dünya'nın kendi etrafındaki dönüşünü tamamlama süresi	24 saat
Ay'ın kendi etrafındaki dönüşünü tamamlama süresi	29 gün
Ay'ın gökyüzünde aynı noktaya geri dönme süresi	29 gün
Dünya'nın Güneş'in etrafındaki dolanmasını tamamlama süresi	365 gün 6 saat

Can, Ay ve Dünya'nın hareketleri ile ilgili yukarıdaki bilgilere ulaşıyor ve bunu tablo hâline getiriyor. Daha sonra arkadaşlarına bu tabloyu gösterip yorumlamalarını istiyor.

**Buna göre arkadaşları aşağıdakilerden hangisini söylerlerse tabloyu yanlış yorumlamış olur?**

- A) Ay, Dünya ile eş zamanlı olarak Güneş etrafında da dolanır.
- B) Ay, kendi etrafındaki dönüşünü tamamladığında Dünya etrafında yarım tur dolanmış olur.
- C) Ay'ın Güneş etrafındaki dolanmasını tamamlaması yaklaşık 365 gün alır.
- D) Ay'ın dolunay evresinde hep aynı yüzünün görülmesi dönme-dolanma süresinin eşit olmasındandır.



### TANIM

Ay'ın Dünya'dan farklı şekillerde görünmesine **Ay'ın evreleri** denir.



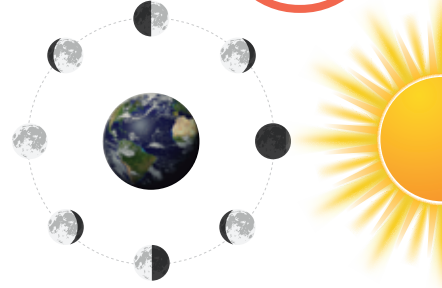
### BİLGİ

- YENİ AY:** Ay'ın karanlık bölgesi Dünya'ya dönük olduğu için Ay gökyüzünde görülmez.
- HİLAL:** Yeni ay ile ilk dördün evreleri arasında görülür. Ay'ın şekli "Ters C" harfine benzer.
- İLK DÖRDÜN:** Ay'ın sağ tarafının aydınlık olduğu evredir. Ay'ın şekli "Düz D" harfine benzer.
- ŞİŞKİN AY:** İlk dördün ile dolunay evreleri arasında görülür.
- DOLUNAY:** Ay'ın parlak tarafı Dünya'ya bakmaktadır. Ay'ın en parlak ve tam bir daire şeklinde görüldüğü evredir.
- ŞİŞKİN AY:** Dolunay ile son dördün evreleri arasında görülür.
- SON DÖRDÜN:** Ay'ın sol tarafının aydınlık olduğu evredir. Ay'ın şekli "Ters D" harfine benzer.
- HİLAL:** Son dördün ile yeni ay evreleri arasında görülür. Dünya'dan bakıldığında Ay "Düz C" harfine benzer.

### ANAHTAR SORU

#### Ay'ın evreleri nasıl oluşur?

**Çözüm:** Işık kaynağı olmayan Ay'ın Dünya'dan görülebilmesi için Güneş'ten gelen ışığı Dünya'ya yansıtması gerekir. Bu durumda Ay'ın ışığı yansıtan yüzeyi Dünya'dan görülebilir. Ay, Dünya etrafında dolanma hareketi yaptığı için Güneş ışığını yansıtan yüzeyinin büyüklüğü Ay'ın konumuna göre değişir ve bu da Ay'ın farklı evrelerde görünmesine neden olur. Ay'ın evreleri arasındaki geçişler, gökyüzündeki Ay'ın konumunu ve görünürliğini değiştirir.



#### 1. Ay'ın evreleri neden sürekli değişir?

.....

.....

.....

.....

#### 2. Gökyüzüne baktığımızda Ay'ı hep farklı şekillerde görürüz. Ay'ın aynı görünüşe (evreye) ulaşma süresi kaç gün sürmektedir?

.....

.....

.....

.....

#### 3. Ay'ın evrelerini etkileyen faktörler nelerdir? Açıklayın.

.....

.....

.....

.....



## 4. Ardışık iki ana evre arasındaki süre ne kadardır?

.....

.....

.....

.....

## 5. Zaman ölçülerinden biri olan ay kavramı nasıl oluşmuştur? Açıklayın.

.....

.....

.....

.....

## 6. Bir ayda kaç kez dolunay olur? Nedenini açıklayın.

.....

.....

.....

.....

## 7. Yeni ay ve dolunay evreleri arasındaki fark nedir? Açıklayın.

.....

.....

.....

.....

## DİKKAT

- Ay'ın evreleri her zaman aynı sırayı izler.
- Ay'ın 4 ana, 4 ara evresi vardır.



## ALİ KUŞÇU

- Astronom, matematikçi, filozof, fizikçi ve dil bilimcidir.
- Güneş saatlerini icat etmiştir.
- Güneş saatlerini Sultanahmet Meydanı'na, Ayasofya'nın bahçesine ve Galata Kulesi'nin dibine yerleştirerek halkı saat kavramıyla tanıştırmıştır.
- İstanbul'un enlem ve boylamlarını bugünkü değerle bire bir hesaplamıştır.
- **Gezegenler arası uzaklıkları hesaplayıp Ay'ın haritasını ilk çıkaran kişidir.**
- Astronomiye böyle büyük katkılarda bulunan Ali Kuşçu, hâlâ günümüz astronomlarına ilham kaynağı olmaya devam etmektedir.
- NASA bilimsel çalışmalarından dolayı Ay'ın bir kısmına Ali Kuşçu'nun adını vermiştir.



## ARAŞTIR

Ay'ın gökyüzündeki hareketini ve evrelerini izlemek için neler yapılabilir? Araştırın.



1. Ay her gece farklı şekillerde görülür. Buna ..... denir.

**Bu bilginin doğru olması için boşluğa aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?**

- A) Ay günü  
B) Ay gecesi  
C) Ay dönümü  
D) Ay'ın evreleri

2. Aşağıdakilerden hangisi Ay'ın ana evrelerinden biri değildir?

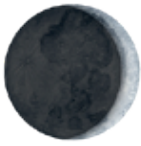



- A) Dolunay  
B) Yeni ay  
C) Şişkin ay  
D) İlk dördün

3.

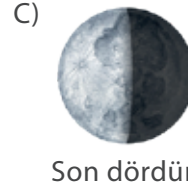


Canan, bir gün gökyüzüne baktığında Ay'ı görseldeki gibi gözlemlemiştir.

**Buna göre Canan bir hafta sonra Ay'ı nasıl görür?**

- A)  B)   
C)  D) 

4. Ay'ın ilk dördün evresi aşağıdaki evrelerden hangisinden 1 hafta sonra gözlemlenir?



5. I. Ay, Dünya ile Güneş'in arasındadır.  
II. Yeni ay evresinden bir hafta sonra gerçekleşir.  
III. Dünya'dan tamamen aydınlık görünür.

**Ay'ın evrelerinin verilen özellikleri, isimleri ile aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?**

	I	II	III
A)	Yeni ay	Son dördün	Dolunay
B)	Dolunay	Son dördün	Yeni ay
C)	Yeni ay	İlk dördün	Dolunay
D)	Dolunay	İlk dördün	Yeni ay

6. Ay'ın evreleri hakkında verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Ay, Güneş ile Dünya arasına girdiğinde yeni ay evresi olur.  
B) Ay'ın dolunay evresinden sonra ilk dördün evresi görülür.  
C) İlk dördün ile dolunay evreleri arasında şişkin ay evresi görülür.  
D) Ay'ın gökyüzünde "ters D" harfi gibi gözükmesi sırasında son dördün evresi gerçekleşir.

7. I. Ay'ın sol yarısının parlak görüldüğü evre ▲ evresidir.  
II. Ay'ın Dolunay'dan sonraki ara evresi ■ evresidir.  
**Yukarıda ▲ ve ■ ile gösterilen yerlere aşağıda verilenlerden hangileri yazılmalıdır?**

▲	■
_____	_____
A) Son dördün	Hilâl
B) Son dördün	Şişkin Ay
C) İlk dördün	Hilâl
D) İlk dördün	Şişkin Ay

8.



**Çizelgesine Ay'ın görünümü yukarıdaki gibi kaydeden bir öğrenci, aynı görünümü kaç gün sonra tekrarlar?**

- A) 7 gün  
B) 14 gün  
C) 27 gün  
D) 29 gün
9. Can, fen bilimleri projesi için her hafta Ay'ı gözlemleyerek görüntüsünü ve ismini defterine kaydedecektir.  
**İlk yaptığı gözlem Ay'ın son dördün evresi olduğuna göre, sonraki üç kaydı aşağıdakilerin hangisinde doğru sıralanmıştır?**
- A) İlk dördün, Dolunay, Yeni ay  
B) Yeni ay, Dolunay, İlk dördün  
C) Dolunay, Yeni ay, İlk dördün  
D) Yeni ay, İlk dördün, Dolunay

10. **Türk bayrağındaki hilal şekli Ay'ın hangi ana evreleri arasında gerçekleşir?**

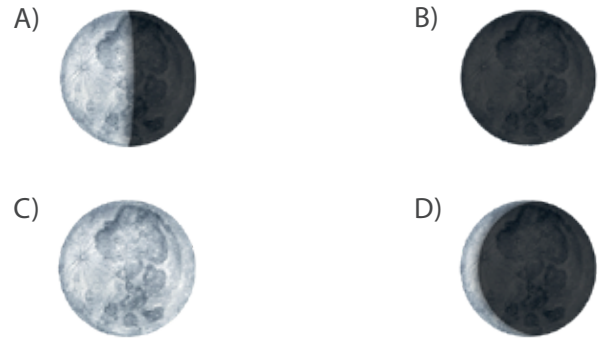
- A) Dolunay - Son dördün  
B) Son dördün - Yeni ay  
C) Yeni ay - İlk dördün  
D) İlk dördün - Dolunay

11. I. Ay'ın ilk dördün evresinden bir hafta sonra gerçekleşir.  
II. Ay'ın tamamının aydınlık görüldüğü evredir.  
III. Bu evrede Ay'ın Dünya'dan bakıldığında sağ yarısı aydınlık görünür.

**Gök cisimleri dergisi çıkaracak olan öğrenciler, yukarıdaki ifadelerden hangilerini dolunay için kullanabilirler?**

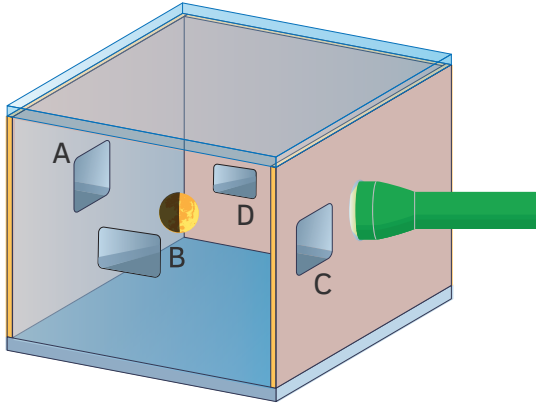
- A) Yalnız I  
B) I ve II  
C) II ve III  
D) I, II ve III

12. **Ay'ın aşağıdaki evrelerinden hangisi son dördün evresinden bir hafta sonra gözlemlenir?**





1.



Bir öğrenci, Ay'ın evreleri ile ilgili yapılacağı deney için ayakkabı kutusu, el feneri, pinpon topu, ip ve yapıştırıcıyı kullanacaktır. Deneyin aşamaları şu şekildedir:

- 1. aşama:** Ayakkabı kutusunun herhangi bir yüzüne el fenerinin geçebileceği büyüklükte delik açılır. El fenerinin düzgün ışık yansıtması sağlanır.
- 2. aşama:** Ayakkabı kutusunun tam ortasına bir ip yardımıyla pinpon topu sarkıtılır.
- 3. aşama:** Pinpon topuyla aynı hizada olacak şekilde ayakkabı kutusunun dört tarafına delikler açılır ve bu delikler A, B, C ve D ile adlandırılır.
- 4. aşama:** Fener yakıldıktan sonra harf sırasına göre deliklerden bakılarak Ay'ın evreleri hakkında yorumlar yapılır.

**Buna göre öğrencinin hazırladığı deney ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

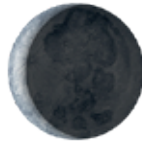
- A) Bu deneyde el feneri Güneş'i temsil etmektedir.
- B) A, B, C ve D konumları Ay'ın dört ana evresini temsil etmektedir.
- C) A konumunda şişkin ay, B konumunda dolunay, C konumunda yeni ay ve D konumunda hilal evreleri oluşmaktadır.
- D) Bu deneyde Ay, Güneş etrafında dolanma hareketi yaptığı için Güneş ışığını yansıtan yüzeyinin büyüklüğü, Ay'ın konumuna göre değişir sonucu çıkartılabilir.

2.

I. Yeni ay



II. Hilal



III. İlk dördün



IV. Şişkin ay



Deniz, sınıfındaki panoya asılması için Ay'ın evrelerinden oluşan bir poster hazırlamak istemiştir fakat yukarıdaki posterini hazırlarken hata yapmıştır.

**Buna göre Deniz'in yaptığı hatayı düzeltmek için numaralandırılmış evrelerden hangilerinin yeri değiştirilmelidir?**

- A) I ve II
- B) II ve III
- C) I ve III
- D) II ve IV

3. Günümüzde kullanılan takvimlerin pek çoğu güneş yılını temel almaktadır. Bu takvimlerde Dünya'nın Güneş etrafındaki bir turunu tamamlaması 1 yıl anlamına gelmektedir. Ay takvimlerinde bir yıl 12 Ay döngüsüne eş değerdir. 1 Ay döngüsünde Ay'ın bütün evreleri birer kere gözlemlenir. Güneş takviminde bir ay 30 ya da 31 günden meydana gelir. Ay takvimlerinde ise 29 ya da 30 gün bir ayı oluşturur. Bu nedenle bir ay yılı bir güneş yılına göre 11 gün daha erkenden tamamlanmaktadır. Bu olay da ay ve güneş takvimlerinde yılların farklılaşmasına sebep olur.

**Verilenlere göre,**

- I. Ay takviminin 1 yılında Ay'ın her evresi 12 defa gözlemlenir.
- II. 1 güneş yılında 1 ay yılına göre daha fazla ay evresi gözlemlenir.
- III. Güneş takvimine göre olan aylar, 1 Ay döngüsünden uzundur.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

- A) I ve II                                      B) I ve III                                      C) II ve III                                      D) I, II ve III

4. Bulut, babasının gökyüzünü gözlemlemek için aldığı teleskop ile akşam saatlerinde Ay'ın ana evrelerini gözlemleyerek evrelerin görünümü ile tarihleri aşağıdaki gibi not eder.



: (1 Aralık) Ay'ın tamamı parlak bir küre gibi görünür.



: (8 Aralık) Yarısı aydınlık, yarısı karanlıktır. Ters D şeklindedir.



: (15 Aralık) Ay'ın tamamı karanlıktır.



: (21 Aralık) Ay'ın sağ tarafı aydınlıktır. D şeklindedir.

**Buna göre;**

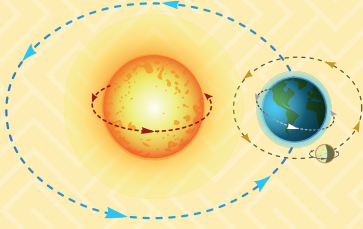
- I. Dolunay evresi ile yeni ay evresi arasındaki süre 1 haftadır.
- II. Bulut, gözlem sürecinde Ay'ın 1/2'lik kısmını 2 defa karanlık olarak gözlemler.
- III. Yeni ay evresinde Ay'dan Dünya'ya hiç Güneş ışığı yansımaz.
- IV. Bulut, gözleminin 4. haftasında Ay'ı "D" şeklinde görür.

**ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?**

- A) I ve II                                      B) II ve IV                                      C) III ve IV                                      D) II, III ve IV



### BİLGİ



- Güneş kendi eksenini etrafında saat yönünün tersine döner.
- Dünya kendi eksenini etrafında saat yönünün tersine döner ve bu hareketi 24 saatte tamamlar.
- Dünya, Güneş'in etrafında saat yönünün tersine dolanır ve bu hareketi 365 gün 6 saatte yani bir yılda tamamlar.
- Ay, kendi eksenini etrafında dönme ve Dünya etrafında dolanma hareketini saat yönünün tersine yapar ve bu hareketleri 27 gün 8 saatte tamamlar.
- Ay, Dünya ile beraber eş zamanlı olarak Güneş'in etrafında dolanma hareketi yapar. Ay'ın bu hareketi saat yönünün tersinedir ve 365 gün 6 saatte yani bir yılda tamamlanır.



### DİKKAT

Saat yönü

Saat yönünün tersi



Saat yönünün tersi, batıdan doğuya, sağdan sola ifadeleri aynı anlama gelmektedir.

### ANAHTAR SORU

**Güneş'in Dünya'dan 109 kat daha büyük olmasına rağmen Ay'la aynı boyuttaymış gibi görünmesinin nedeni nedir?**

**Çözüm:** Cisimler bizden uzaklaştıkça, onları daha küçük görmeye başlarız; gerçek boyutlarını algılayamayız. Yüksek bir binanın penceresinden aşağı baktığımızda insanları daha küçük görürüz. Bundan yola çıkarak; Güneş'in, Dünya'dan çok uzakta olduğu için normal boyutundan küçük olarak algıladığımızı söyleyebiliriz. Ay ise bize Güneş'ten çok daha yakındır ve boyutları Dünya'dan küçük olmasına rağmen, Güneş'le aynı boyutta görünür.

#### 1. Dünya'nın, Ay ve Güneş ile benzer iki özelliğini yazın.

.....

.....

.....

.....

#### 2. Güneş, Dünya ve Ay'ın büyüklükleri arasındaki ilişkiyi yazın.

.....

.....

.....

.....

#### 3. Dünya'nın kaç tür hareketi vardır? Açıklayın.

.....

.....

.....

.....

## 4. Dünya'nın hareket yönü nasıldır?

---

---

---

---

---

---

---

---

## 5. Ay olmasaydı Dünya'da ne gibi farklılıklar gözlenirdi?

---

---

---

---

---

---

---

---

## 6. Güneş'in her gün Dünya'nın etrafında dönüyormuş gibi görünmesinin nedeni nedir? Açıklayın.

---

---

---

---

---

---

---

---

## 7. Ay'ın kendi etrafında dönme süresi Dünya'nın etrafındaki dolanma süresine eşit olmasaydı ne değişirdi?

---

---

---

---

---

---

---

---



## BİLGİ

Eski dönemlerde insanlar Dünya'nın şeklini merak etmiş, birçok bilim insanı Dünya'nın şekli ile ilgili bilimsel çalışmalar yapmıştır.

- **Pisagor**, Dünya'nın Güneş etrafında dolandığını ve yuvarlak olduğunu söyleyen ilk kişidir.
- **Birunî**, Dünya'nın şeklini küreye benzediğini öne sürmüştür.
- **Macellan**, Dünya'nın çevresini dolaşan ilk denizcidir. Bu seyahatleri sayesinde hem Dünya'nın yuvarlak olduğunu ispatlamış hem de Dünya'nın çevresinin uzunluğunun belirlenmesini sağlamıştır.
- **İdrîsî**, Dünya'nın küre şeklinde olduğunu öne sürmüş ve bir dünya haritası hazırlamıştır.
- **Aristo**, **Galileo Galilei** ve **Kepler** gibi bilim insanları da Dünya'nın şeklini küreye benzetmiştir.



## ARAŞTIR

Güneş, Dünya'da iklimlerin oluşmasında etkili midir? Araştırın.



1. I. Dünya, kendi etrafında dönerken, Güneş etrafında dolanma hareketi yapar.  
II. Ay, kendi etrafında dönerken, Dünya'nın etrafında dolanma hareketi yapar.  
III. Dünya'nın kendi etrafında bir tam dönüş yapması 24 saat sürer.

**Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?**

- A) I ve II  
B) I ve III  
C) II ve III  
D) I, II ve III

2. **Güneş, Dünya ve Ay hareketleri hakkında aşağıdaki cümlelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Dünya, kendi eksenini etrafında dönme hareketi yapar.  
B) Dünya, Güneş etrafında dönme hareketi yapar.  
C) Ay, kendi eksenini etrafında dönme hareketi yapar.  
D) Güneş, kendi eksenini etrafında dönme hareketi yapar.

3. • Dünya'nın kendi eksenini etrafında 1 tam dönüşünü tamamladığı süreye bir ..... denir.  
• Dünya'nın ..... çevresinde bir tam dolanımını tamamladığı süre bir yıldır.  
• Ay, Dünya etrafında ..... hareketi yapar.

**Verilen cümleler aşağıdaki sözcüklerden hangisi ile tamamlanamaz?**

- A) ay  
B) gün  
C) dolanma  
D) Güneş

4. **Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönme yönü aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Doğudan batıya  
B) Batıdan doğuya  
C) Kuzeyden güneye  
D) Güneyden kuzeye

5. **Dünya'nın dönme ve dolanma hareketlerinin yönleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?**

Kendi eksenini etrafında dönüşü	Güneş etrafında dolanması
A) Saat yönü	Saat yönünün tersi
B) Saat yönü	Saat yönü
C) Saat yönünün tersi	Saat yönünün tersi
D) Saat yönünün tersi	Saat yönü

- 6.

Ay'da atmosfer bulunmaması ne gibi sonuçlara yol açabilir?

**Verilen soruya göre aşağıdaki yanıtlardan hangisi yanlıştır?**

- A) Ay yüzeyi Güneş'in zararlı ışınlarına maruz kalır.  
B) Herhangi bir hava olayı görülmez.  
C) Zamanla su ve yaşam oluşumu gözlenir.  
D) Ay yüzeyine gök cisimleri kolaylıkla çarpar.



7. Dünya'dan bakıldığında gün içinde Güneş farklı yerlerde görülmektedir. Bu durumun nedeni nedir?

- A) Güneş'in kendi eksenini etrafında dönmesi
- B) Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesi
- C) Dünya'nın Güneş etrafında dolanması
- D) Ay'ın Dünya etrafında dolanması

8. Güneş, Dünya ve Ay büyüklüklerine göre aşağıdakilerden hangisi gibi sıralanır?

- A) Ay < Dünya < Güneş
- B) Dünya = Ay < Güneş
- C) Dünya < Ay < Güneş
- D) Güneş < Dünya < Ay

9.

Türk Dil Kurumu sözlüğünde kelimenin iki anlamı şu şekilde verilmiştir.

**AY:**

1. Yılın on iki bölümünden her biri (Eylül, Ekim, Kasım).
2. Dünya'nın uydusu olan gök cismi.

**Takvimdeki ay kavramı ile gök cismi olan Ay'ın aynı isimle anılmasının nedeni hangi seçenekte doğru verilmiştir?**

- A) Ay'ın Dünya etrafındaki bir turu 365 gün 6 saat sürdüğü için takvimdeki ay kavramına ismini vermiştir.
- B) Ay'ın evreleri 29 günde tamamlanır. Bu nedenle yılın yaklaşık 30 günlük dilimlerine ay denmiştir.
- C) Ay'ın bir evresi 29 gün sürer. Bu da yılın 30 günlük dilimlere ayrılmasına neden olmuştur.
- D) Dünya'nın Ay etrafındaki dönüşü 30 gün sürer. Bu da takvimdeki ay kavramını ortaya çıkarmıştır.

10. Uzakta olan cisimler olduğundan ---- görünür. Uzakta olan cisim yaklaştıkça daha ---- görünür.

**Yukarıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere sırası ile aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?**

- A) Büyük, küçük
- B) Küçük, küçük
- C) Küçük, büyük
- D) Büyük, büyük

11. Bazı nesnelere kullanarak Güneş, Dünya ve Ay modeli yapmak isteyen Gülçin, sırasıyla aşağıdakilerden hangisini kullanabilir?

A)



B)



C)



D)





1.

Verilen bilgi	Dünya ↑ Gece ve gündüz arasındaki sıcaklık farkı çok fazladır.	Ay ↑ Dünya etrafında dolanma hareketini 27 gün 8 saatlik sürede tamamlar.	Güneş ↑ Ay bu gök cisminin uydusudur.	Ay ↑ Dünya'nın etrafında batıdan doğuya doğru dolanır.
	Ay ↓	Güneş ↓	Dünya ↓	Güneş ↓

Sinan Öğretmen gök cisimleri ile ilgili hazırladığı bir etkinlikte öğrencinin yukarıdaki tabloda orta sırada yer alan bilgiye uygun olan gök cismini belirlemesini ve belirlediği gök cisminin bulunduğu bölmenin üzerini boyamasını istiyor.

**Buna göre aşağıda verilen tablolardan hangisi doğrudur?**

A)

	Dünya	Ay	Güneş	Ay
Verilen bilgi				
	Ay	Güneş	Dünya	Güneş

B)

	Dünya	Ay	Güneş	Ay
Verilen bilgi				
	Ay	Güneş	Dünya	Güneş

C)

	Dünya	Ay	Güneş	Ay
Verilen bilgi				
	Ay	Güneş	Dünya	Güneş

D)

	Dünya	Ay	Güneş	Ay
Verilen bilgi				
	Ay	Güneş	Dünya	Güneş

2.

Ay, Güneş'ten farklı olarak kendi ışığını kendi üretemez. Sadece Güneş'ten gelen ışık ışınlarını yansıtır. Konumuna göre yansıttığı ışık miktarı ve nereden yansıttığı değişir. Bu yüzden evreler hâlinde gözlenir. Fakat parlak görüntüsü iyi bir yansıtıcı olduğu için değildir. Ay, Güneş sistemindeki en kötü yansıtıcılardandır. Pürüzlerle dolu yüzeyi bu özelliğini daha da kötü hâle getirir. Kraterleri, üzerinde gölgeler oluşmasına sebep olur. Bunlara rağmen Ay, Dünya'dan gözlenirken uzakta olup çok daha parlak olan yıldızların ışığının sönük kalmasına sebep olur.

**Buna göre,**

- I. Ay'ın yakın olup büyük görünmesi parlaklığını sağlayan faktörlerdendir.
- II. Ay'ın yüzeyinin pürüzlü olması ışığı yansıtmasını zorlaştırır.
- III. Güneş'ten çıkan ışık Ay'a çarpıp yansırarak Dünya'dan gözlenir olmasını sağlar.

**ifadelerinden hangileri doğru olabilir?**

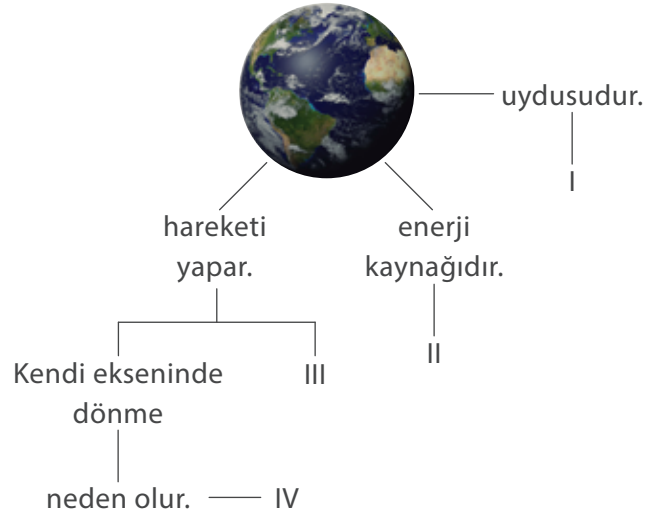
A) I ve II

B) I ve III

C) II ve III

D) I, II ve III

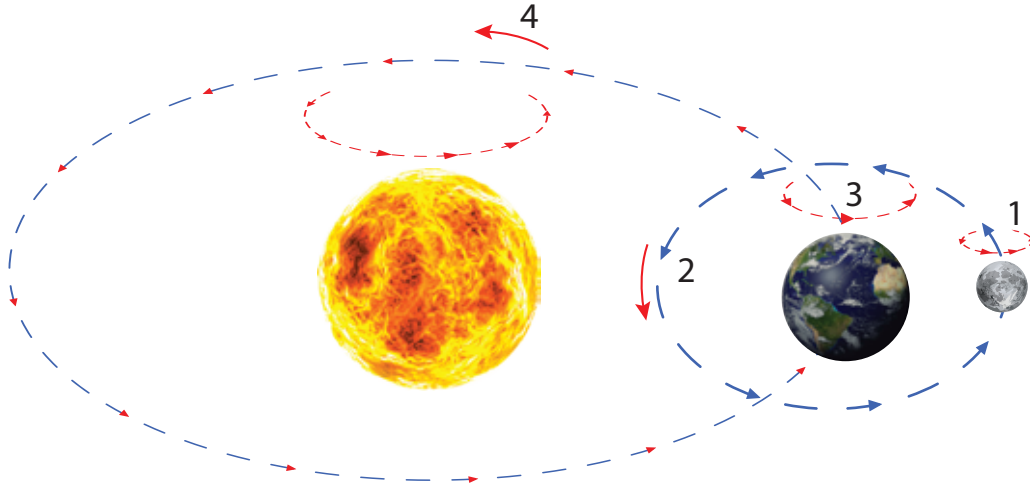
3.



**Kavram haritasında numaralar ile belirtilen yerlere aşağıdakilerden hangisi yazılamaz?**

- A) I - Ay  
B) II - Güneş  
C) III - Ay etrafında dolanma  
D) IV - Gece ve gündüz

4.



**Görselde gök cisimleri ve numaralar ile belirtilmiş hareket yönleri verilmiştir. Gök cisimlerinin numaralar ile belirtilmiş hareketlerine göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) 1 numaralı hareket 27 gün 8 saat sürmektedir.  
B) 2 numaralı hareket 27 gün 8 saat sürmektedir.  
C) 3 numaralı hareket 24 saat sürmektedir.  
D) 4 numaralı hareket 30 gün sürmektedir.



1. Güneş'e çıplak gözle bakmak zararlı olduğu için gözlerimizi korumak için mutlaka güneş gözlüğü kullanmalıyız.

**Bu önlemi almanın nedeni aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Güneş'in boyutunun çok büyük olması  
B) Güneş'ten zararlı morötesi ışınların gelmesi  
C) Güneş ışığının çok büyük enerji içermesi  
D) Güneş'in doğal ışık kaynağı olması

2. **Ay'ın hareketleri ile ilgili,**

- I. Kendi ekseninde döner.  
II. Dünya etrafında dolanır.  
III. Güneş etrafında dolanır.

**bilgilerinden hangileri doğrudur?**

- A) I ve II  
B) I ve III  
C) II ve III  
D) I, II ve III

3. Dünya'dan Güneş ve Ay'a bakıldığında büyüklükleri çok farklı olmasına rağmen aynı boyutta gibi görünmektedirler.

**Bunun nedeni aşağıdakilerden hangisiyle açıklanabilir?**

- A) Güneş, Ay'dan daha yakındır.  
B) Güneş, Ay'dan daha küçüktür.  
C) Güneş, Ay'dan daha uzaktadır.  
D) Güneş, Ay ile aynı uzaklıktadır.

4. **Ay'ın yüzeyi ile ilgili,**

- I. Yüzey şekilleri gök cisimlerinin çarpması ile oluşmuştur.  
II. Hava olayları görülmediğinden yüzey şekilleri değişmez.  
III. Ay'ın atmosferi olmadığından yüzeyi Güneş'in zararlı ışınlarına maruz kalmaz.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

- A) I ve II  
B) I ve III  
C) II ve III  
D) I, II ve III

5. I. Fındık  
II. Basketbol topu  
III. Pirinç tanesi

**Verilenlerin büyüklüklerine göre Dünya, Güneş ve Ay ile doğru olarak eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisidir?**

	<u>Dünya</u>	<u>Güneş</u>	<u>Ay</u>
A)	I	II	III
B)	III	II	I
C)	I	III	II
D)	II	III	I

6. Ay'ın etrafında dönme süresi ve Dünya etrafındaki dolanma süresi birbirine eşittir.

**Aşağıdakilerden hangisi bu durumun sonucudur?**

- A) Ay'ın yüzeyinde kraterler oluşur.  
B) Ay, güneş ışınlarını yüzeyinden yansıtabilir.  
C) Ay'ın evreleri oluşur.  
D) Dünya'dan bakıldığında Ay'ın her zaman aynı yüzü görülebilir.

7.

Üzerinde bulunduğumuz gök cismini uzayda sabit duruyormuş gibi algılarız. Bu yanılsama yüzünden eski çağlarda Dünya merkezli gök bilimi yaklaşımı benimsenmiştir. Bu yüzden Güneş dâhil her gök cisminin Dünya etrafında dolandığı düşünül müştür. İlerleyen teknoloji ile aslında sistemimizde her gök cisminin Güneş'in etrafında dolandığı anlaşılmıştır. Fakat günümüzde bile çoğu kişi Güneş'i sabit bir yıldız olarak düşünmektedir. Oysaki Güneş'imiz hareketli bir yıldızdır. Hem kendi çevresinde döner, hem de galaksinin merkezi etrafında dolanır. Güneş'in kendi etrafında döndüğü Güneş lekeleri sayesinde fark edilebilmiştir. Galaksinin etrafında yaptığı dolanma hareketini ise Güneş sistemi içinde bulunan bir gözlemcinin gözleyebilmesi pek olası değildir. Çünkü Güneş, bu dolanma hareketi ile bütün Güneş sistemini de kendisiyle birlikte galaksi etrafında dolandırır. Bu yüzden de Güneş sisteminin içindeki bir gözlemci, Güneş sistemini uzayda sabit bir bölge olarak gözler.

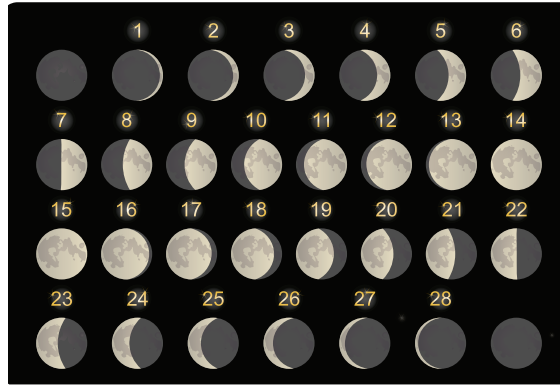
**Buna göre,**

- I. Güneş hem dönme hem de dolanma hareketi yapan bir yıldızdır.
- II. Dünya'dan bakan bir gözlemci Güneş'i Dünya çevresinde dönüyor gibi görür.
- III. Güneş sisteminin dışında bulunan bir gözlemci, Güneş sistemini hareketsiz olarak gözler.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız II                                      B) I ve II                                      C) II ve III                                      D) I, II ve III

8.



Bir öğretmen öğrencisinden 28 gün boyunca her gün aynı saatte Ay'ın evrelerini gözlemleyip Ay takvimine gördüğünü çizmesini istemiştir. 28 gün sonra çalışmasını tamamlayan öğrencinin ay takvimi görseldeki gibidir.

**Buna göre bu öğrencinin yaptığı gözlemle ilgili,**

- I. Ay'ın ana ve ara evreleri vardır.
- II. Ay'ın ana evreleri arasında yaklaşık 1 haftalık süre vardır.
- III. 7 numaralı şekil ilk dördüne, 22 numaralı şekil son dördüne aittir.

**yargılarından hangilerine ulaşabilir?**

- A) Yalnız I                                      B) I ve II                                      C) I ve III                                      D) I, II ve III



1. Güneş, Dünya ve Ay ile ilgili aşağıda bazı özellikler numaralandırılmıştır.
- Kendi ekseninde dönme hareketi yapar.
  - Güneş Sistemi'nin bir parçasıdır.
  - Küre biçimindedir.
  - Üzerinde yaşam vardır.
  - Isı ve ışık kaynağıdır.

**Verilen özellikler aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?**

	Güneş	Dünya	Ay
A)	I, II, IV	I, III, V	I, III, IV
B)	I, II, IV, V	I, II, IV	I, III
C)	II, III, V	I, III	I, II, IV, V
D)	I, II, III, V	I, II, III, IV	I, II, III

2. Bir öğrenci Güneş, Dünya ve Ay'ın yan yana bir modelini hazırlamak istemektedir. Bunun için de mutfakta bulduğu malzemeleri kullanacaktır.

**Buna göre öğrenci modeli hazırlamak için sırası ile aşağıdakilerden hangisini tercih edebilir?**

- Fındık, Portakal, Kavun
- Kavun, Portakal, Fındık
- Fındık, Kavun, Portakal
- Kavun, Fındık, Portakal

3. • Dünya  
• Güneş  
• Ay

**Yukarıdaki gök cisimlerinin,**

- Güneş sisteminde bulunma
- Kendi ekseninde dönme
- Başka bir gök cisminin yörüngesine girme

**özelliklerinden hangileri ortaktır?**

- I ve II
- II ve III
- I ve III
- I, II ve III

4. Aşağıda Ay'ın bazı evreleri X, Y ve Z olarak belirtilerek özellikleri verilmiştir.

X: Ay'ın dolunay evresinden yarım turu sonra gerçekleşmiştir.

Y: Ay'ın milli bayrağımızın üzerinde bulunan ara evresidir.

Z: Ay'ın Dünya'ya bakan yüzünün sol tarafının aydınlanması ile oluşan evresidir.

**Buna göre, X, Y ve Z evreleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

	X	Y	Z
A)	Yeni ay	Hilal	Son dördün
B)	Yeni ay	Son dördün	İlk dördün
C)	İlk dördün	Hilal	Yeni ay
D)	Dolunay	İlk dördün	Son dördün

5. Ay, özellikle dolunay evresinde iken geceleri oldukça parlak görünür. Bu sayede çevremizi görebilmemize yardımcı olur. Ancak bunun gerçekleşmesini sağlayan Ay, aslında bir ışık kaynağı değildir.

**Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?**

- Yeni ay evresi, Ay ışığından faydalanamadığımız bir evredir.
- Ay'ın yüzeyi, Güneş'ten gelen ışınları yansıtır.
- Dolunay evresinde, Ay'ın Dünya'ya dönük olan yüzünün tamamı aydınlanmaktadır.
- Ay ışık kaynağı olmasa da ısı kaynağıdır.

6. Aşağıdaki bilgiler doğru (D) veya yanlış (Y) olarak değerlendirilecektir.

- Güneş ve Ay küresel şekle sahiptir.
- Güneş, Dünya'nın etrafında dolanır.
- Güneş, Dünya ve Ay'dan büyüktür.
- Ay kendi ekseninde saat yönünde döner.

**Buna göre, değerlendirme sonunda kutucuklar aşağıdakilerden hangisi gibi görünür?**

A)  D  
 D  
 D  
 Y

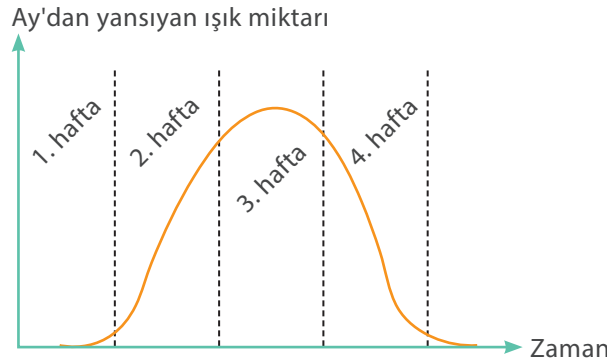
B)  D  
 Y  
 D  
 Y

C)  D  
 D  
 Y  
 Y

D)  Y  
 D  
 D  
 D

7. Güneş ışığı ve Ay ışığı birbirine çok benzerdir. Güneş ışığı, Güneş'ten doğrudan Dünya'ya gelir. Ay ışığı ise Güneş ışığının bir yansımasıdır. Ay bu yüzden ışık kaynağı olarak değil, yansıtıcı olarak görev yapar ve Güneş'ten gelen ışığın çok küçük bir bölümünü Dünya'ya yansıtır.

Zafer, bir ay boyunca Ay'ı gözlemliyor. Bu süre içinde Ay'dan yansıyan ışık miktarındaki değişimi grafiğe çiziyor.



**Buna göre grafikten yola çıkarak Dünya'ya yansıyan ışık miktarının en fazla olduğu hafta ve Ay'ın hangi evresini temsil etmektedir?**

- A) 1. hafta → Yeni ay  
C) 3. hafta → Dolunay

- B) 2. hafta → İlk dördün  
D) 4. hafta → Son dördün