

Kazanımlar

FB.5.1.1.1. Güneş'in yapısı ve dönme hareketi ile ilgili bilgileri toplayabilme

Püf Noktalar / Önemli Uyarılar

Güneş'in Yapısı ve Özellikleri



Güneş katmanlarını içten dışa şu kelime ile sıralayabiliriz.

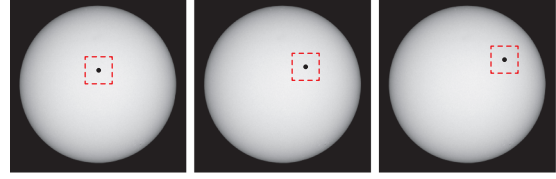
ÇİRT

- Taç küre
- Renk küre
- Işık küre
- Çekirdek

- Küresel şekle sahiptir.
- Orta büyüklükte bir yıldızdır.
- Güneş sisteminin tek yıldızdır.
- Sıcak gazlardan oluşur. En çok hidrojen ve helyum gazı içerir. Güneş'te çok az miktarda oksijen, demir, magnezyum gibi maddeler de bulunur.
- Güneş'in yapısındaki hidrojenin helyuma dönüşmesi sırasında ısı ve ışık enerjisi açığa çıkar.
- Dünya'nın ısı ve ışık kaynağıdır.
- Kütle ve çap olarak Dünya'dan çok büyüktür.
- Kendi etrafında dönme yapar.
- Güneş içten dışa doğru çekirdek, ışık küre, renk küre ve taç küre olmak üzere katmanlardan oluşur. Bu katmanların sıcaklığı içten dışa doğru azalır.

Bilim insanları Güneş'in belli kısımlarında sıcaklığı daha düşük bölgeler bulunduğunu tespit etmişlerdir. Bu bölgelere **Güneş lekeleri** adı verilmiştir.

1. Galileo Galilei 1609'da teleskobu Güneş'e çevirdiğinde ilk Güneş lekelerini keşfetmiştir. Güneş lekelerini sonraki yıllarda gözlemleyen NASA'nın aynı yıl içerisinde ardışık günlerde çektiği Güneş lekelerine ait görseller aşağıda verilmiştir.



1.Gün

2.Gün

3.Gün

Güneş lekelerinin görseldeki gibi yerlerinin sürekli değişmesinin nedeni;

- I. Güneş'in Dünya etrafında dönmesi
- II. Güneş'in kendi eksenini etrafında dönmesi
- III. Dünyanın Güneş etrafında dolanması

yukarıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?

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

2. Aşağıda verilen kelimeler, cümlelerde boş bırakılan yerlere uygun şekilde yazılacaktır.



- Güneş'in yapısının büyük bir bölümünü oluşturan maddeler hidrojen ve gazıdır.
- Güneş kendi eksenini etrafında..... doğru döner.
- Dünya kendi eksenini etrafında döner, etrafında dolanır.

Buna göre, yukarıda verilen kelimelerden hangileri açığa kalır?

- A) Oksijen - Güneş
B) Helyum - Batıdan doğuya
C) Oksijen - Doğudan batıya
D) Helyum - Güneş

3.



Dünyadan bakıldığında milyonlarca yıldızdan en parlak ve en büyük gök cismi olarak Güneş'i algılarız.

Buna göre Güneş'in yeryüzünden parlak ve büyük görünmesinin sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Güneş en parlak yıldızdır.
- B) Güneş en büyük yıldızdır.
- C) Güneş, Dünya'ya en yakın yıldızdır.
- D) Güneş, Dünya etrafında döner.

4.

Güneş'in yapısında en çok bulunan gazdır.

Hidrojen A

Helyum R

Güneş'in yüzeyinde kısmen soğuk olan bölgelere ne denir?

Güneş çukuru T

Güneş lekesi I

Hangisi Güneş'in katmanı değildir?

Taş küre B

Taç küre I

Renk küre R

Yukarıdaki ifadeler karşılarında bulunan kutucuklar ile eşleştirildiğinde oluşacak şifre aşağıdakilerden hangisidir?

- A) RIB
- B) AIB
- C) ATİ
- D) ATR

5. Güneş'in özellikleri ile ilgili öğrencilerden bilgi kartlarına iki özellik yazmalarını isteyen Okan Öğretmen, öğrencilerine kartları dağıtmıştır.

Kerem

- Gazlardan oluşur.
- Orta büyüklükte yıldızdır.



Barış

- Kendi ekseninde döner.
- Çapı Dünya'nın 109 katıdır.



Berkan

- Üzerinde lekeler bulunur.
- Şekli küreye benzer.



Yunus

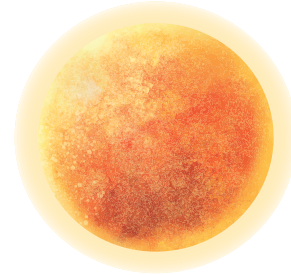
- Isı ve ışık kaynağıdır.
- En sıcak yıldızdır.



Buna göre öğrencilerden hangisi ödevinde hata yapmıştır?

- A) Kerem
- B) Barış
- C) Berkan
- D) Yunus

6. Havanın açık ve bulutsuz olduğu bir günde Güneş'i gözlemleyen bir araştırmacı, gözlemlerini not etmiştir.



Araştırmacı gözlemlerine bakarak Güneş ile ilgili;

- I. Küresel bir şekle sahiptir.
- II. Katmanlardan oluşur.
- III. Yüzey sıcaklığı 6000°C'dir.

ifadelerinden hangisine ulaşılabilir?

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

7. Erva, Güneş ve Dünya'nın büyüklüklerini karşılaştırmak istiyor.

	GÜNEŞ	DÜNYA
I.	 Karpuz	 Erik
II.	 Portakal	 Bezelye
III.	 Futbol topu	 Pinpon topu

Buna göre Erva verilen ifadelerden hangisini Güneş ve Dünya'yı temsil etmek için kullanabilir?

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

8.

Güneş Dünya'ya en yakın ▲

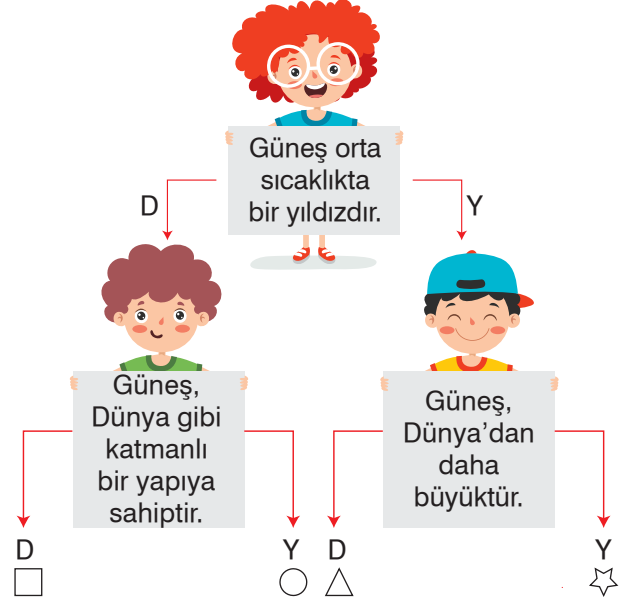
Boyutu Dünya'dan ■

Dünya'nın etrafında saat yönünün tersine doğru ●

Güneş ile ilgili verilen ifadelerin boş kısımlarında hangi ifadeler yazılırsa verilen metin doğru olur?

	▲	■	●
A)	Yıldızdır	Küçüktür	Dönmez
B)	Yıldızdır	Büyüktür	Döner
C)	Yıldızdır	Büyüktür	Dönmez
D)	Gök cisimidir	Büyüktür	Dönmez

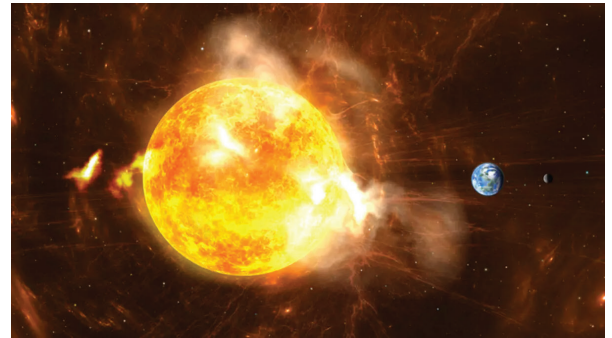
9.



Doğru-yanlış etkinliğinde verilen ifadeler doğru ise "D" yanlış ise "Y" yönünde ilerlendiğinde hangi çıkışa ulaşılır?

- A) □ B) ○ C) ☆ D) △

10.



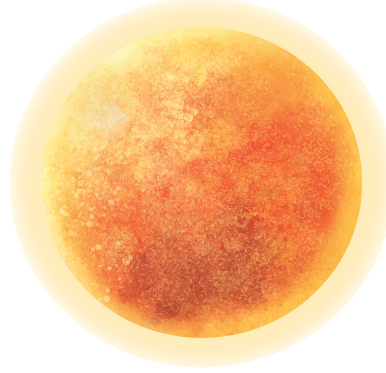
Yeryüzünde yaşamın kaynağı Güneş için;

- I. Orta büyüklükte bir yıldızdır.
II. Orta sıcaklıkta bir yıldızdır.
III. Yapısında çeşitli gazlar vardır.
IV. Yüzeyinde lekeler vardır.

İfadelerinden hangisi doğrudur?

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

1.



Güneş'in yapısı gazlardan oluşur. Yapısında yaklaşık %72 hidrojen, %26 helyum bulunur. Güneş'te bulunan hidrojen gazları helyum gazına dönüşerek büyük bir enerji açığa çıkarır. Bu enerji ısı ve ışık olarak yayılır. Güneş'in de aynı Dünya gibi katmanları vardır. Güneş kendi eksenini etrafında saat yönünün tersine döner ve bu hareketi yaklaşık 25 günde tamamlar.

Metne göre Güneş ile ilgili aşağıdakilerden hangisine cevap verilemez?

- A) Yapısında hangi gazların bulunduğuna
- B) Güneşteki enerjinin nasıl ortaya çıktığına
- C) Kendi eksenindeki hareketinin nasıl olduğuna
- D) Güneş'in katmanlarının isimlerine

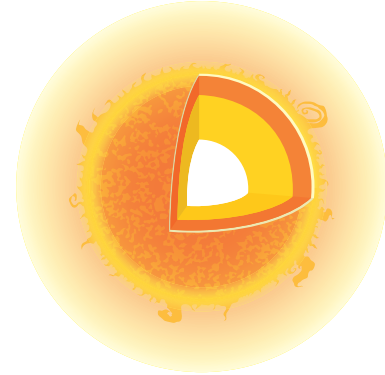
2. Dünya ve Güneş ile ilgili bazı özellikler verilmiştir.

I. Küresel şekle sahip olması	II. Kendi etrafında dönmesi
III. Katmanlardan oluşması	IV. Yüzeyinin çok sıcak olması

Tabloda verilen özelliklerden Güneş ve Dünya için ortak olanlar tarandığında tablonun görünümü nasıl olur?

- A) B) C) D)

3.



Güneş'in Dünya gibi katmanları vardır. Güneş'in katmanları taç küre, ışık küre, renk küre ve çekirdektir.

Buna göre bu katmanların Güneş'in merkezinden dışa doğru sıralanışı hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Çekirdek- ışık küre- renk küre- taç küre
- B) Çekirdek- renk küre- ışık küre- taç küre
- C) Çekirdek- ışık küre- taç küre- renk küre
- D) Taç küre- renk küre- ışık küre- çekirdek

4.

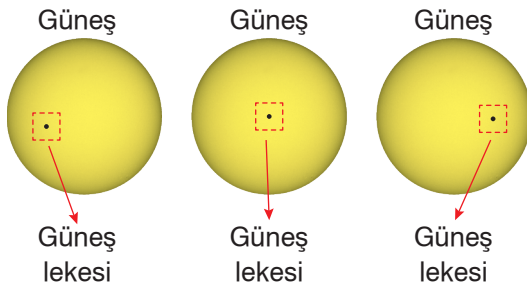


Yaklaşık 200 milyar yıldızdan biri olan Güneş sıcak gazlardan oluşan ısı ve ışık yayan yeryüzündeki enerjinin kaynağıdır. Yüzey sıcaklığı 5500 - 6000 C° ve çekirdeğinde sıcaklık 15,5 milyon C°'dir. Orta büyüklükte bir yıldız olan Güneş diğer yıldızlar gibi belirli bir ömre sahiptir. Güneş'in çapı Dünya'nın çapının yaklaşık 109 katıdır ve içeri-
ne yaklaşık 1 milyon 300.000 tane Dünya sığabilir.

Metinde verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Yüzey sıcaklığı çekirdek sıcaklığından fazladır.
- B) Büyüklüğü Dünya'nın büyüklüğünden oldukça fazladır.
- C) Yapısında sıcak gazlar vardır.
- D) Orta büyüklükte bir yıldızdır.

5.



Astronomi alanında kullanılan ilk teleskobu icat eden ve Güneş lekelerinin hareketinden, Güneş'in dönme hareketini yaptığı sonucuna ulaşan bilim insanı kimdir?

- A) Hans Lippershy
- B) Galileo
- C) Neil Armstrong
- D) İsaac Newton

6.

Samanyolu galaksisindeki yıldızlardan biri olan Güneş, Dünya'mıza en yakın yıldız olup dev bir gaz ve toz bulutlarından oluşmaktadır. Güneş'in hacminin % 91' ini ve kütlesinin %71 'ini hidrojen gazı oluşturur. Gündüz gökyüzüne baktığımızda Güneş'i çok küçük görmemizin nedeni, cisimler uzaklaştıkça cisimlerin görüntüsünün boyunun küçülmesidir. Güneş'in yüzey sıcaklığı 6.000 C°, çekirdek sıcaklığı 15 milyon C°'dir. Küresel bir şekle sahip olan Güneş, ısı ve ışık yayan orta büyüklükteki bir yıldızdır.

Yukarıda verilen metne göre, Güneş ile ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılmaz?

- A) Isı ve ışık kaynağıdır.
- B) Sıcaklığı en iç katmanından dış katmanına doğru gidildikçe azalır.
- C) Dünya'dan gündüz gözlenen orta büyüklükteki yıldızlardan biridir.
- D) Hacminin ve kütlesinin büyük bir kısmını oluşturan gaz, hidrojenidir.

1. Güneş'in yapısı ve özellikleri ile ilgili doğru yanlış etkinliği hazırlayan öğretmen öğrencilerine bazı sorular sormuştur.

1. Güneş'in dünyadan bakıldığında küçük görünmesinin sebebi uzaktaki cisimlerin küçük algılanmasından kaynaklanır.
2. Güneş'ten yararlı ışınların yanında zararlı ışınlar da gelmektedir bazı güneş ışınları canlılara zarar verebilir.
3. Güneş'e çıplak gözle bakmak sakıncalıdır ancak dürbün merceği gibi aletlerle bakılabilir.

D	Y

Verilen ifadelere göre Burak tabloyu iki hata yaparak Kaan ise bir hata yaparak doldurmuştur.

Buna göre Burak ve Kaan tabloyu nasıl doldurmuş olabilir?

A)

D	Y	D	Y
✓		✓	
✓			✓
✓			✓

Burak Kaan

B)

D	Y	D	Y
✓		✓	
	✓	✓	
✓		✓	

Burak Kaan

C)

D	Y	D	Y
✓		✓	
	✓		✓
	✓	✓	

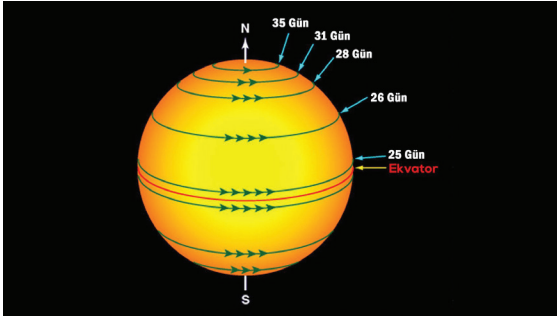
Burak Kaan

D)

D	Y	D	Y
	✓		✓
✓		✓	
	✓	✓	

Burak Kaan

2.

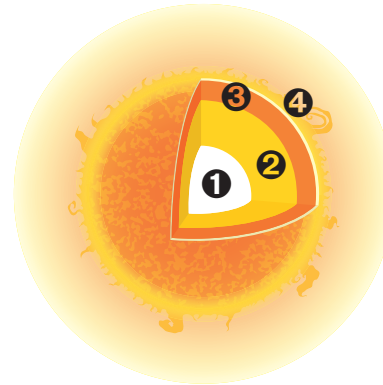


Güneş'in kendi eksenini etrafındaki dönüşü batıdan doğuya doğru olup dönme hızı kutuplarında ve ekvatorunda farklıdır. Güneş ekvatordaki bir dönüşünü 25 günde tamamlarken kutuplardaki bir dönüşünü 35 günde tamamlar.

Güneş'in ekvatoru ve kutbunun dönme hızının farklı olmasının nedeni aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Güneş'in sıcaklığının iç katmanlarından dış katmanlarına doğru arttığından, ekvatoru ve kutbu farklı hızda döner.
- B) Güneş, Dünya gibi katı olmadığı için ve farklı katmanlardan oluştuğu için her katman eşit hızda dönmez.
- C) Güneş küresel şekle sahip olduğundan ekvator ve kutbunun dönüş hızı birbirinden farklıdır.
- D) Güneş ısı ve ışık kaynağı olduğundan, katmanlardaki hızı birbirinden farklıdır.

3. Aşağıdaki görselde Güneş'ten bir kesit verilmiştir.



- 1) Çekirdek
- 2) Işık küre
- 3) Renk küre
- 4) Taç küre

Bu görselle ilgili olarak;

- I. Güneş farklı katmanlardan oluşur.
- II. Güneş ışık yayan bir gök cisimidir.
- III. Görseldeki katmanların farklı olması her bir katmanın sıcaklığının farklı olmasından kaynaklanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Bilim insanları yaptıkları araştırmalar sonucunda Güneş'in de tıpkı Dünya gibi katmanlardan oluştuğu sonucuna ulaşmışlardır. Güneş'in katmanlarına ait görsel aşağıda verilmiştir.



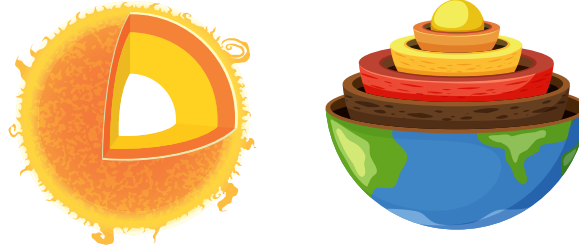
Aşağıda Güneş'in katmanları ve Güneş'te bulunan bazı kısımlarla ilgili açıklamalar karışık olarak verilmiştir.

- | | |
|--|-----------------|
| I. Ateş topu gibi görünen Güneş'in yüzeyindeki belirli kısımlarda sıcaklığın düşük olduğu bölgelere denir. | a- Işık küre |
| II. Güneş'in merkezinde yer alan ve sıcaklığı 15 milyon derece olan bölümdür. | b- Çekirdek |
| III. Güneş'in gözümüzle görebildiğimiz katmandır. | c- Güneş lekesi |

Açıklamaları verilen kavramların eşleştirilmesi hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

- | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| A) I - a
II - b
III - c | B) I - c
II - b
III - a | C) I - c
II - a
III - b | D) I - b
II - a
III - c |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|

5.



Yukarıda Güneş ve Dünya'ya ait modeller verilmiştir.

Bu gök cisimleri için;

Benzer özellikler;

- a- Küresel şekle sahiptirler.
b-
c- Katmanlardan oluşur.

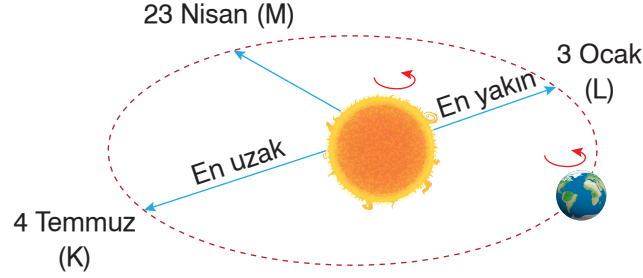
Farklı Özellikler;

- I- Güneş gezegen, Dünya yıldızdır.
II- Güneş ısı ve ışık kaynağıdır, Dünya değil.
III-

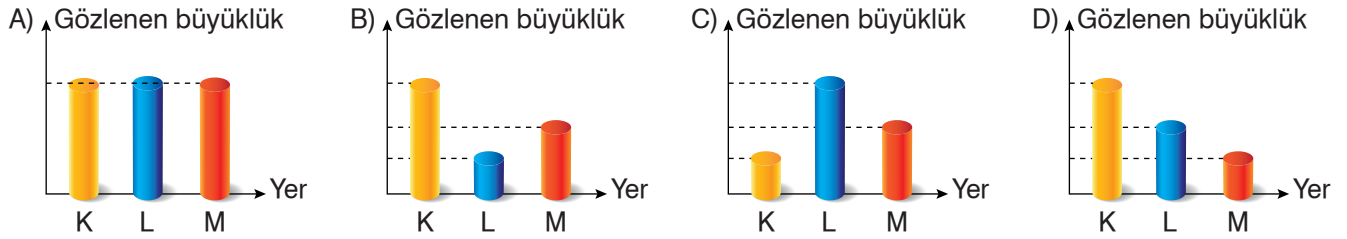
Yukarıda verilen açıklamalarla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) I. açıklamada hata yapılmıştır.
B) b- açıklamasına saat yönünde dönerler.
C) III- Kütle ve çap olarak Güneş, Dünya'dan çok büyüktür.
D) III- Kendi eksenini etrafındaki dönüş süreleri birbirinden farklıdır.

6. Dünya, Güneş etrafında dolanırken belirli yörüngede dolar. Dünya'nın Güneş etrafında dolanırken izlediği yörünge'nin görseli verilmiştir.



Ali, sabit bir yerden yılın belirtilen tarihlerde Güneş'i gözlemlediği zaman Güneş'in büyüklüklerini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?



7. Fen bilimleri dersinde Güneş sistemi ile ilgili sunum yapacak olan Bade aşağıdaki görselleri hazırlamıştır.



Buna göre, Bade'nin sunumu sırasında görsellere bağlı kalarak aşağıdaki cümlelerden hangisini söylemesi beklenmez?

- A) Güneş kendi eksenini etrafında dönüş hareketi yapar.
- B) Güneş Dünya'ya yaklaşık 150 milyon km uzaklıktadır, bundan dolayı Dünya'dan bakılınca küçük görünür.
- C) Güneş gözlemi yapabilmek için ışık filtreli cisimler kullanmamız gerekir.
- D) Güneş, Dünya gibi katmanlardan oluşur.

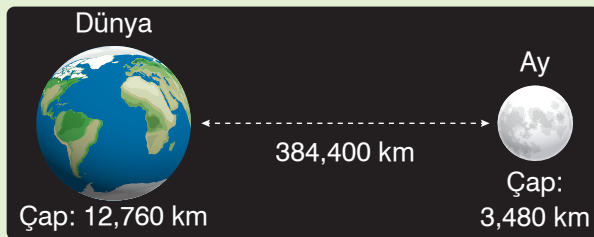
Kazanımlar

FB.5.1.2.1. Ay'ın özellikleri, dönme ve dolanma hareketleri ile ilgili bilimsel çıkarım yapabilme

Püf Noktalar / Önemli Uyarılar

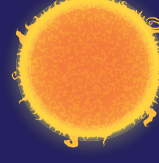
Ay'ın Yapısı ve Özellikleri

- Küresel şekle sahiptir.
- Dünya'nın tek uydusudur.
- Dünya'ya uzaklığı yaklaşık 384 bin kilometredir.
- Dünya'ya yakın olduğundan büyük gibi görünse de Dünya'dan ve Güneş'ten oldukça küçüktür.
- Ay'ın çapı Dünya'nın çapının dörtte biri kadardır.
- Işık kaynağı değildir. Güneş'ten aldığı ışığı Dünya'ya yansıtır.
- Ay'ın yüzeyinde kraterler, tozlar, parçalanmış ve parçalanmamış taşlar bulunur.
- Ay'ın yüzeyinde çarpan gök taşlarının açtığı büyük çukurlar yani kraterler vardır.
- Ay'da su ve yeterli miktarda oksijen bulunmamaktadır.
- Ay, kendi eksen etrafında saat yönünün tersine dönme hareketi ve Dünya etrafında saat yönünün tersine dolanma hareketi yapar.



- Ay'ın atmosferi çok incedir.
- Ay'da rüzgar, yağış gibi hava olayları görülmez. Bu yüzden Ay yüzeyinde oluşan izler uzun yıllar boyunca silinmez.

1. Tuğba, aşağıdaki bilgi kartını hazırlamıştır.



1. Isı ve ışık kaynağıdır.
2. Kendi eksen etrafında döner.
3. Katmanlı bir yapıya sahiptir.
4. Sıcak gazlardan oluşur.
5. Şekli küreseldir.

Tuğba, karttaki görseli



ile değiştirirse hangi numaralı bilgileri değiştirmesi gerekir?

- A) 1 ve 4 B) 2 ve 3 C) 1 ve 5 D) 1, 3 ve 4

2. Geceleri gökyüzüne baktığımızda en parlak görünen gök cismi Ay'dır. Ay'a ait görsel aşağıda verilmiştir.



Ay'ın özellikleriyle ilgili olarak;

- I. Işık kaynağı olmamasına rağmen Güneş'ten aldığı ışığı yansıttığından dolayı parlak görünür.
- II. Dünya'nın doğal uydularından biridir.
- III. Dünya'ya en yakın gök cismidir.

Açıklamalardan hangisinde hata yapılmıştır?

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

3.



Şekilde üzerinde yaşadığımız gezegen olan Dünya ile onun tek uydusu olan X cismi gösterilmiştir.

Buna göre X cismi ile ilgili;

- I. Çok yoğun bir atmosfer tabakasına sahiptir.
- II. Kendi ekseninde saat yönünün tersine döner.
- III. Pürüzsüz bir yüzeye sahiptir.

İfadelerinden hangisi doğrudur?

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

4.

Yiğit ve Erva, sınıfta nesi var? oyunu oynamaktadır. Yiğit nesi var diye sorduğunda Erva o gök cismine ait bir özellik söyleyerek ipucu veriyor.

Yiğit: Nesi var?

Erva: Yüzeyinde çok sayıda krater var.

Yiğit: Nesi var?

Erva: Çok ince bir atmosfere sahiptir.

Yiğit: Nesi var?

Erva: Işık kaynağı olmayıp üzerine düşen ışığı yansıtır.

Buna göre Erva'nın Yiğit'e buldurmaya çalıştığı gök cismi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ay B) Dünya C) Güneş D) Mars

5.

Geçmişten günümüze Ay'da yapılan incelemelerde Ay'da yaşamın olmayacağını fikrini doğurmuştur.

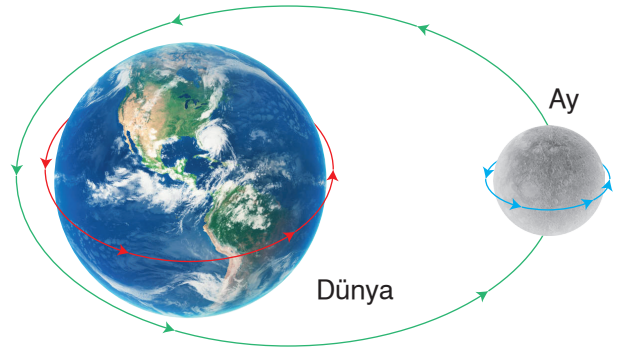
Araştırmacıların Ay'da yapılan incelemelerde bu sonuca varmasının temel nedeni;

- I. Ay'ın atmosferinin çok ince olması.
- II. Ay'da gece gündüz sıcaklık farkının çok fazla olması.
- III. Ay'da Dünya'ya göre daha az çekim kuvvetinin olması.

Yargılarından hangisi olabilir?

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

6.



Yukarıda Ay ve Dünya'nın bazı hareketleri verilmiştir.

- I. Ay'ın Dünya etrafında dolanması.
- II. Ay'ın kendi etrafında dönmesi.
- III. Dünya'nın kendi etrafında dönmesi.

Buna göre verilen hareketlerin süresi incelendiğinde hangi hareketlerin süresinin eşit olduğu söylenebilir?

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

7.

**Ay ile ilgili;**

- I. Küresel bir şekle sahiptir.
- II. Yapay bir ışık kaynağıdır.
- III. Dünya'nın tek uydusudur.
- IV. Kalın bir atmosfer tabakasına sahiptir.

İfadelerinden hangisi doğrudur?

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

8. Dünyadan bakıldığında Ay'ın hep aynı yüzünü görürüz.



Bu durumun gerçekleşmesi tren vagonlarında verilen hangi iki hareketin süresinin eşit olmasından kaynaklanır?

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

9.

**Ay'ın yapısı ile ilgili;**

- I. Kraterlerinde su bulunur.
- II. Yüzeyi sürekli çok sıcaktır.
- III. Atmosferi oldukça incedir.

İfadelerinden hangisi doğrudur?

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

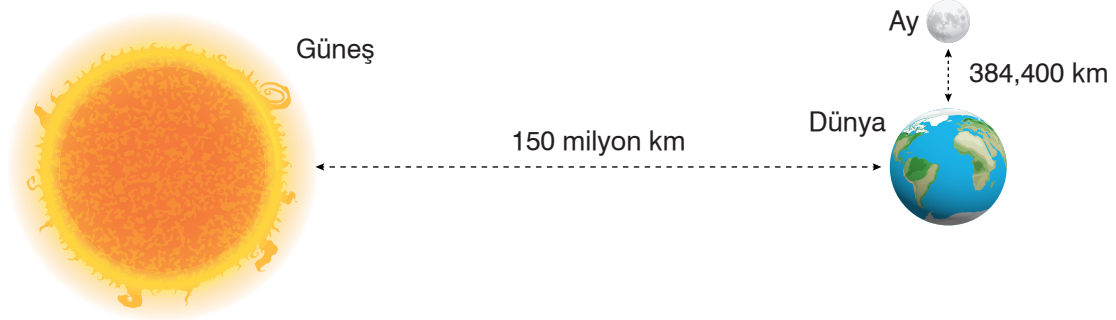
10. Aşağıdaki etkinlikte bilginin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğuna karar verilerek ilgili kutucuklar işaretlenecektir.

	Ay'ın Yapısı ve Özellikleri	D/Y
1	Ay'ın yüzeyindeki toz, Dünya'daki toprak yapısına çok benzer.	
2	Dünya'dan bakıldığı zaman Ay'ın her zaman aynı yüzü görünür.	
3	Ay'da canlıların ihtiyacı olan su bulunmamaktadır.	
4	Ay'ın yüzeyinde dağlar, kraterler ve düzlükler bulunmaktadır.	

Konuyla ilgili etkinliğin doğru işaretlenmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

	A	B	C	D
1	D	Y	D	Y
2	Y	D	D	D
3	D	Y	Y	D
4	D	D	D	D

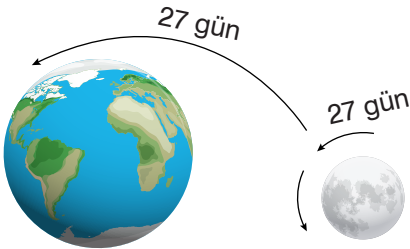
1. Güneş, Dünya ve Ay'ın birbirlerine göre uzaklıkları aşağıdaki görselde verilmiştir.



Güneş, Dünya ve Ay'dan daha büyük bir gök cisimidir. Dünya'dan bakan bir gözlemcinin Ay'ı Güneş'ten daha büyük görmesinin nedeni aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Dünya'nın Güneş'e, Ay'dan daha yakın olması
- B) Ay'ın Güneş'e, Dünya'dan daha yakın olması
- C) Ay'ın Dünya'ya, Güneş'ten daha yakın olması
- D) Güneş'in Dünya'ya ve Ay'a eşit uzaklıkta olması

- 2.



Ay'ın kendi etrafındaki dönme süresi ile Dünya'nın etrafındaki dolanma süresi birbirine eşittir. Ay her iki hareketi de yaklaşık 27 günde tamamlar.

Buna göre bu durum aşağıdakilerden hangisine sebep olur?

- A) Gece gündüz oluşumuna.
- B) Mevsimlerin oluşmasına.
- C) Ay'ın parlak görünmesine.
- D) Dünya'dan ayın hep aynı yüzünün görülmesine.

3. Öğretmen X cismi kendi etrafında yaklaşık 27,3 günde dönerken Y cisminin etrafında saat yönünün tersine doğru 27,3 günde dolanır. Bu yüzden Y'den bakıldığında X'in hep aynı yüzü görülür.

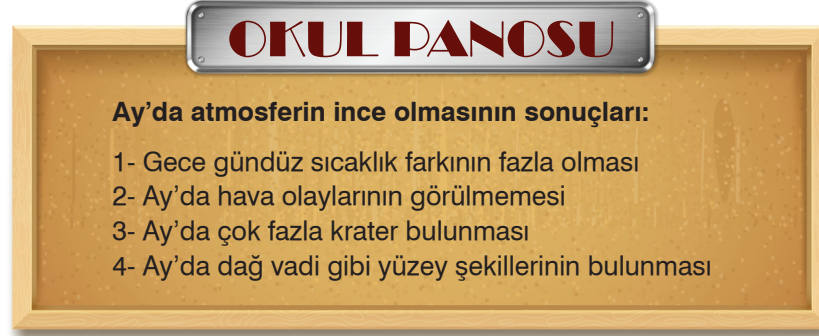
Öğretmen öğrencilerine X ve Y cisimlerinin hangileri olduğunu sormuş ve cevapları not etmiştir.

Buna göre hangi öğrencinin cevabı doğrudur?

	X	Y
A) Elif :	Dünya	Ay
B) Bekir :	Ay	Güneş
C) Feyza :	Ay	Dünya
D) Nisa :	Dünya	Güneş

4. Ay'ın atmosferi oldukça incedir.

Okul panosuna Ay'da atmosferin ince olmasının sonuçlarını etkinlik şeklinde hazırlayan öğrenciler panoya aşağıdaki bilgilere yapıştırmıştır.



Buna göre öğrencilerin sınıf panosuna asmaması gereken bilgi hangisidir?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

5. Ay'a ilk ayak basan kişi Neil Armstrong'dur. Apollo 11 uzay gemisi ile 20 Temmuz 1969 tarihinde Neil Armstrong Ay'a ilk ayak basan kişi olarak tarihe geçmiştir.



Buna göre Neil Armstrong'un ayak izinin Ay yüzeyinde bozulmadan kalmasında;

- I. Ay'ın bir gök cismi olması.
- II. Ay'ın Dünya'ya en yakın cisim olması.
- III. Ay'da yağmur, rüzgar gibi hava olaylarının olmaması.

ifadelerinden hangisi etkili olmuştur?

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

6.



Dünya'nın çapı Ay'ın çapının yaklaşık 4 katıdır. Dünya içine yaklaşık 64 tane Ay sığabilir. Güneş'in çapı ise Dünya'nın çapının yaklaşık 109 katı olup Güneş içine 1 milyondan fazla Dünya sığabilir.

Gerçekte Güneş'in Ay'dan çok büyük olmasına rağmen Dünya'dan bakıldığında Güneş ve Ay'ın aynı büyüklükte görülmesinin sebebi aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) Güneş'in Ay'dan daha sıcak olması.
- B) Güneş'in Ay'a göre daha uzakta olması.
- C) Ay'ın kendi etrafında dönmesi.
- D) Ay'ın Güneş'e göre daha uzakta olması.

1.

1. Durum



Geceleri gökyüzüne bakıldığında Ay'ın yıldızlardan büyük görülmesi.

2. Durum



Ay yüzeyinde derin çukurların görülmesi.

Yukarıda 1. ve 2. durumlara ait görselleri inceleyen bir öğrenci bu durumların nedenlerini hangisi gibi açıklamalıdır?

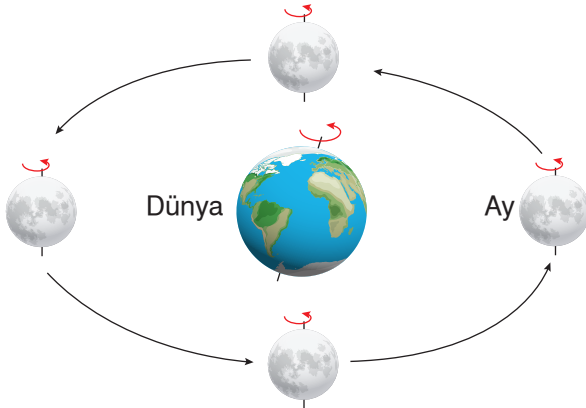
1. Durum

- A) Ay'ın küresel şekle sahip olması
- B) Ay'ın atmosferinin ince olması
- C) Ay'ın Dünya'ya en yakın gök cismi olması
- D) Ay'ın Dünya'ya en yakın gök cismi olması

2. Durum

- Ay'ın Dünya'ya en yakın gök cismi olması
- Ay'ın Dünya'ya en yakın gök cismi olması
- Ay'ın küresel şekle sahip olması
- Ay'ın atmosferinin ince olması

2. Aşağıdaki modelde Ay'ın Dünya etrafında dönüş hareketinin görseli verilmiştir.



Yalnızca verilen modele göre;

- I. Ay'ın ve Dünya'nın kendi eksenini etrafındaki dönüş yönleri aynıdır.
- II. Ay'ın, Dünya etrafındaki dönüş süresi 24 saattir.
- III. Ay ve Dünya kendi eksenini etrafında saat yönünde dönerler.

Yargılarından hangisine ulaşılabilir?

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

3. Fen bilimleri öğretmeni Cemil Bey, Ay'ın özelliklerini anlattıktan sonra öğrencisi Fatih bir hafta boyunca aynı saatte, aynı yerden Ay'ı gözlemler ve gözlemi sonucu Ay'ın hep aynı yüzünü görür.

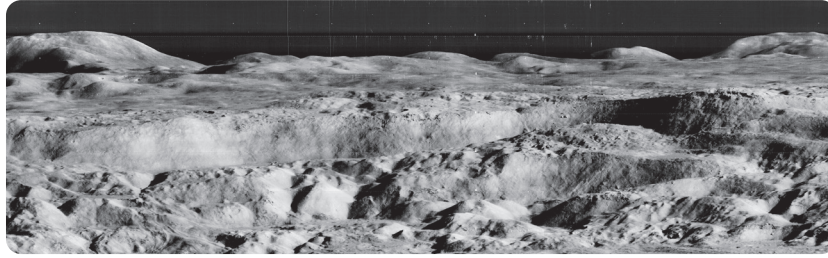


Fatih'in dünyadan baktığı zaman Ay'ın hep aynı yüzünü görmesinin nedeni aşağıdakilerden hangisiyle açıklanabilir?

- A) Ay'ın hem kendi hem de Dünya etrafında dönmesi
- B) Ay'ın küresel bir şekle sahip olması
- C) Ay'ın kendi etrafında dönme süresi ile Dünya etrafında dolanma süresinin aynı olması
- D) Ay'ın kendi eksenini etrafındaki dönüş süresi ile Dünya'nın kendi eksenini etrafındaki dönüş süresinin eşit olması

4. Çıplak gözle ya da dürbünle bakıldığında Ay'ın yüzeyindeki bazı bölgeler diğerlerine göre daha koyu renkte görünür.

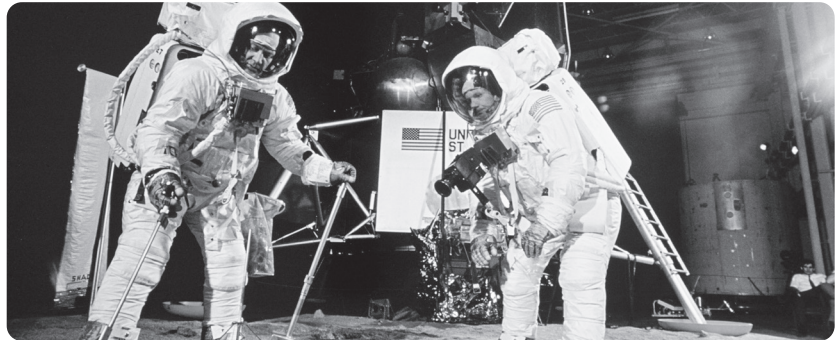
Eski zamanlarda koyu gri renkte görünen bölgelerin deniz, açık gri bölgelerin ise kara olduğu düşünülüyordu. Daha sonra yapılan gözlemlerden açık gri bölgelerin kraterlerle kaplı, yüksek ve engebeli alanlar; koyu gri bölgelerin ise daha alçak ve düz alanlar olduğu anlaşıldı. Yapılan araştırmalarda Ay'ın yüzeyindeki koyu ve açık renkteki bölgelerin farklı renkte görünmelerinin bu bölgelerdeki kayaların kimyasal bileşimlerinin birbirinden farklı olmasından kaynaklandığı sonucuna ulaşıldı.



Yukarıda verilen metne aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Ay'ın bazı bölgeleri kraterlerle kaplı, bazı bölgeleri ise düz alanlardan oluşur.
 B) Çok eski zamanlardan beri Ay, insanoğlunun merak ettiği bir gök cisimidir.
 C) Ay ile ilgili yapılan araştırmalar sonucu, Ay hakkında bazı görüşler değişmiştir.
 D) Ay, çıplak gözle ya da dürbünle gözlenebilen tek gök cisimidir.
5. Fen bilimleri öğretmeni, Ay'a ayak basan üç astronotun Ay'a çıkış serüvenini öğrencilerine anlatır.

Üç astronot Ay'a çıkmadan önce astronot kıyafetlerini giydiler. Tüm hazırlıkları yaptılar. 16 Temmuz 1969'da üç astronot Apollo 11 uzay aracına binip 4 gün sonra Ay'a ulaştılar. Ay'a ilk ayak basan üç astronottan biri olan Neil Armstrong oldu. Üç astronot Ay ile ilgili çeşitli gözlem ve incelemeler yaptı. İncelemeleri ardından 24 Temmuz 1969'da üç astronot Dünya'ya sağlıklı bir şekilde iniş yaptı.



Açıklamalardan sonra fen bilimleri öğretmeni, üç öğrencisine şu soruları yöneltir:

- Öğretmen:** Üç astronotun uzaya çıkarken giymiş olduğu özel kıyafetler astronotlara ne gibi yarar sağlamıştır?
Kemal: Atmosfer olmadığı için oksijen almalarını ve vücudun ısı dengesini sağlamıştır.
Öğretmen : Astronotların Ay'ın yüzeyini incelediklerinde ne ile karşılaşmışlardır?
Gül: Tozlarla kaplı alanlar, derin çukurlar ve dağlık ve engebeli arazilerle karşılaşmışlardır.
Öğretmen: Astronotlar çalışmalarında gün içerisinde Dünya'daki gibi masmavi bir gökyüzü görmüşler midir? Neden?
Tarık: Hayır, görmemişlerdir. Çünkü Ay'ın atmosferi Dünya'nın atmosferine oranla çok incedir yani yok denecek kadardır.

Buna göre hangi öğrencilerin öğretmenin sorduğu soruya verdiği cevap doğrudur?

- A) Yalnız Gül B) Gül-Kemal C) Tarık-Kemal D) Gül-Tarık-Kemal

6. Ay'ın Güneş gören yüzündeki sıcaklık 107°C kadar yükselirken diğer yüzünde ise -153°C kadar düşebilmektedir.

Gün içindeki sıcaklık değişiminin çok fazla olması Ay yüzeyinin büyük bir bölümünde kayaların parçalanarak önce kuma sonra da zamanla toza dönüşmesine sebep olmuştur. Bu nedenle Ay'ın büyük bir bölümü tozla kaplıdır.

Yanındaki görselde Ay'da yürüyen astronotların oluşturduğu izler görülmektedir. Uzun yıllar geçmesine rağmen oluşan bu izlerin bozulmadan kalmasının sebebi Ay'da hava olaylarının gerçekleşmemesidir.



Yukarıda verilen metne göre, Ay ile ilgili,

- I. Gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farkı çok fazladır.
- II. Atmosfer olmadığından hava olayları gerçekleşmez.
- III. Genleşme ve büzülme olayları çok olduğundan Ay'ın yüzeyi tozlarla kaplıdır.

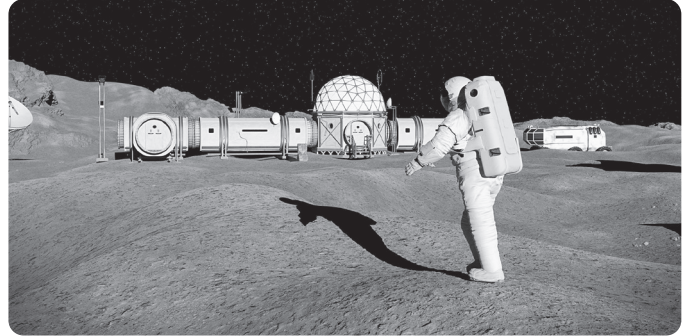
Açıklamalardan hangileri doğrudur?

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

7. İnsanlar en son Apollo 17 uzay göreviyle 1972'de Ay'a ayak basmıştı. NASA'nın liderliğinde yürütülen Artemis görevi ile Ay'a tekrar insan gönderilmesi ve Ay'da kalıcı bir üs kurulması hedefleniyor.

Artemis görevinin altı ana aşaması bulunuyor. Proje insanları Ay'a taşıyacak SLS roketinin ve Orion uzay aracının üretimi gibi bazı aşamalar tamamlandı. Artemis görevinin insanları tekrar Ay'a ulaştırmanın yanı sıra yeni bilimsel keşiflerin yapılması; Ay'da bulunan değerli ve nadir elementlerin Ay madenciliği ile elde edilmesi; uzay ajanslarının yanında özel şirketlerin ve bilimsel araştırma merkezlerinin de Ay araştırmaları yürütmesi gibi farklı hedefleri bulunuyor.

Artemis projesinin daha ileriki amaçlarından biri de Güneş sisteminin derinlerine yapılacak uzay yolculukları için Ay'ı bir istasyon olarak kullanmak.



Yukarıda verilen metne göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

- A) İnsanlar 1972 yılından önce Ay'a iniş yapmışlardır.
- B) NASA, Ay'da kalıcı bir üs kurup Ay'la ilgili araştırma yapmak istemektedir.
- C) Ay'da, Dünya'da olmayan değerli madenlerden bulunur.
- D) Ay madenciliği, uzay ajansları ve özel şirketler tarafından desteklenmektedir.

Kazanımlar

FB.5.1.2.2. Ay'ın evrelerini temsil eden bilimsel model oluşturabilme

Püf Noktalar / Önemli Uyarılar

Ay'ın hareketleri ve evreleri

Ay'ın hareketlerini aşağıdaki gibi sıralayabiliriz:

- Ay'ın kendi etrafında dönmesi (27 gün 8 saat)
- Ay'ın Dünya etrafında dolanması (27 gün 8 saat)
- Ay'ın Dünya ile beraber eş zamanlı olarak Güneş etrafında dolanması (365 gün 6 saat)
- Ay'ın yaptığı tüm hareketlerin yönü saat yönünün tersine doğrudur.
- Ay'ın kendi eksenini etrafında ve Dünya etrafındaki dönüş sürelerinin eşit olması Dünya'dan bakıldığında ayın hep aynı yüzünü görmemize sebep olur.
- Ay, Dünya etrafında dolanma hareketi yaptığı için Güneş ışığını yansıtan yüzeyinin büyüklüğü konumuna göre değişir. Bu da Ay'ın Dünya'da farklı şekillerde görünmesine neden olur. Ay'ın Dünya'dan gözlemlenen farklı görünümüne **Ay'ın evreleri** denir.
- Ay'ın evreleri ana evreler ve ara evreler olmak üzere sınıflandırılır. Ay'ın ana evreleri bir ayda sadece bir kez gözlemlenebilirken ara evreler birden fazla kez gözlemlenebilir.
- Ay'ın iki ana evresi sırasında yaklaşık bir haftalık süre geçer.

Ay'ın Evreleri

Ana Evreler



Yeni ay



İlk dördün



Dolunay



Son dördün

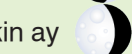
Ara Evreler



Hilal



Hilal



Şişkin ay



Şişkin ay

1.



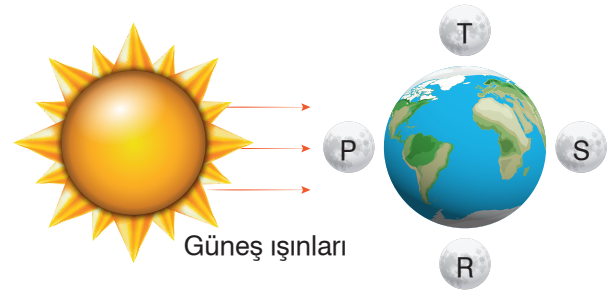
Ay'ın evreleri ile ilgili aşağıda verilen;

- I. Ay'ın görünümü sürekli değişir.
- II. Ay'ın ana evreleri arasında bir haftalık süre vardır.
- III. Ay tüm evrelerde Güneş'e Dünya'dan daha yakındır.
- IV. Dolunay, Yeni Ay ve şişkin Ay'ın ana evrelerindendir.

ifadelerinden hangisi yanlıştır?

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

2.



Dünya'dan Yeni ay evresinin gözlemlenebilmesi için Ay'ın P, R, S ve T ile belirtilen konumlardan hangisinde olması gerekir?

- A) P B) R C) S D) T

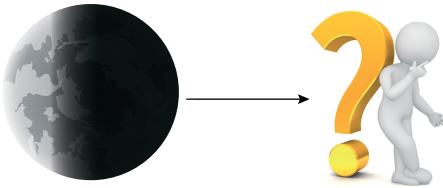
3. Aşağıda Ay'ın evreleri ile ilgili bir Doğru- Yanlış etkinliği verilmiştir.

Bilgiler	D / Y
Dolunay evresinde Ay görülmez.	☐
İlk dördün evresinde Ay'ın sağ yarısı aydınlıktır.	☐
Ay Dünya etrafında 27,3 günde dolanır.	☐
Ay yapay bir ısı kaynağıdır.	☐

Tabloda bilgilerin karşısına doğru ise "D" yanlış ise "Y" yazıldığında tablonun görünümü nasıl olur?

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

4.



Şekilde Ay'ın son dördün evresi verilmiştir.

Bu evreden yaklaşık 2 hafta sonra aşağıdaki evrelerden hangisi yaşanır?

- A) ☐ Yeni ay ☐ İlkdördün ☐ Dolunay ☐ Sondördün

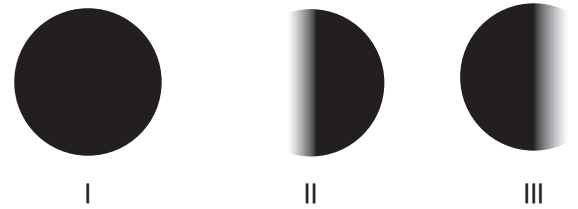
5. Aşağıda Ay'ın evreleri ile ilgili tanımlar verilmiştir.

- I. Bu evrede Ay'ın Dünya'ya bakan yüzü tamamen aydınlıktır.
 II. Bu evrede Ay'ın sağ yarısı aydınlık görünür.
 III. Bu evrede Ay'ın sol yarısı aydınlık görünür.

Buna göre bu evrelerin isimleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>
A) Yeni ay	İlk dördün	Son dördün	
B) Dolunay	Son dördün	İlk dördün	
C) Yeni ay	Son dördün	İlk dördün	
D) Dolunay	İlk dördün	Son dördün	

6. Aşağıdaki görselde numaralandırılarak bazı evreler gösterilmiştir.



Buna göre görselde verilen evrelerin isimleri hangisinde doğru verilmiştir?

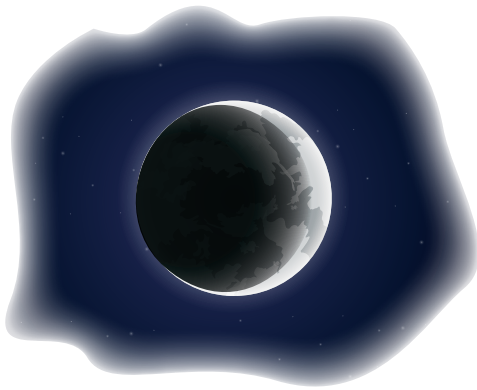
	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>
A) Yeni ay	İlk dördün	Son dördün	
B) Yeni ay	Son dördün	İlk dördün	
C) Dolunay	İlk dördün	Son dördün	
D) Dolunay	Son dördün	İlk dördün	

7. Ay yüzeyinin Dünya'dan gözlemlenen farklı şekillerine Ay'ın evreleri adı verilir.

Buna göre aşağıdaki hareketlerden hangisi Ay'ın evrelerini meydana getirir?

- A) Ay'ın kendi etrafında dönme hareketi
B) Ay'ın Dünya etrafında dolanma hareketi
C) Dünya'nın Ay etrafında dolanma hareketi
D) Dünya'nın Güneş etrafında dolanma hareketi

8. Ay'ın ana evreleri yeni ay, ilk dördün, dolunay ve son dördündür. Ay'ın ana evreleri arasında ara evreleri meydana gelir. Ara evreler ise hilal ve şişkin ay şeklinde gerçekleşir.

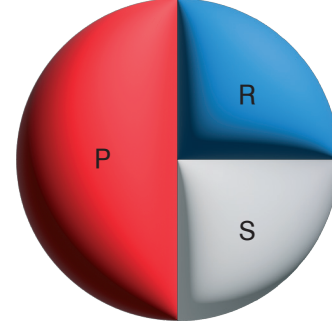


Yukarıdaki görselde Ay'ın bir ara evresi gösterilmiştir.

Buna göre görselde verilen ara evre hangi iki ana evre arasında gerçekleşir?

- A) Yeni ay- ilk dördün
B) İlk dördün- dolunay
C) Dolunay- son dördün
D) Son dördün- yeni ay

9. Aşağıdaki pasta grafiğinde Ay'ın Dünya'dan görünen aydınlık alanlarının boyutları gösterilmiştir.



Buna göre;

- I. P dolunay, R ilk dördün, S son dördün olabilir.
II. P dolunay, R son dördün, S ilk dördün olabilir.
III. P yeni ay, R ilk dördün, S son dördün olabilir.

ifadelerinden hangisi doğrudur?

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

10. Ay'ın evreleri ile ilgili aşağıda tablo verilmiştir.

	
Ay Dünya'dan bakıldığında farklı şekillerde gözlemlenir.	Son dördün evresinden sonra gözlemlenen ara evre dolunay evresidir.
	
Ay'ın gökyüzünde görünmediği evre "Dolunay" dır.	Ay'ın evrelerinin tamamlandığı süreye 1 ay denir.

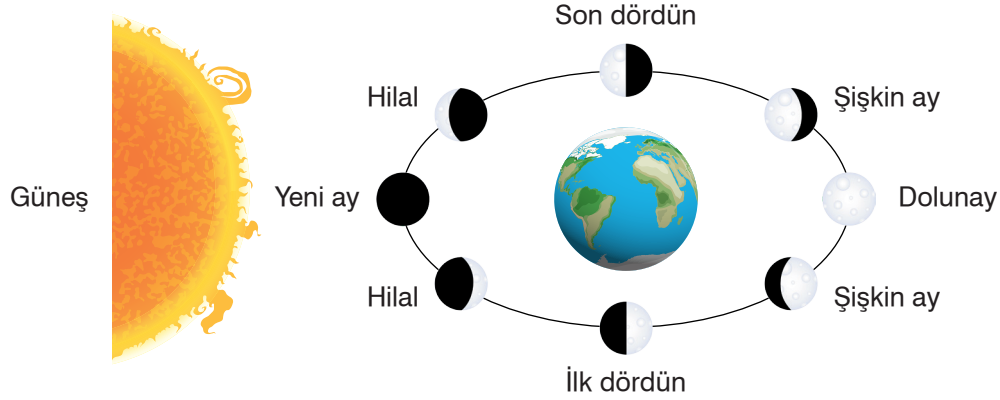
Ay'ın evreleri ile ilgili hatalı bilgilerin bulunduğu kutucuklar tarandığında tablonun görünümü aşağıdakilerden hangisi olur?

- A)  B)  C)  D) 

1. Ay, Dünya ile birlikte Güneş etrafında saat yönünün tersinde dolanır.

Ay'ın ana ve ara evreleri olmak üzere iki sınıfa ayrılır.

Ay'ın ana ve ara evrelerinin Dünya'dan görünüşü aşağıdaki gibidir.



Buna göre Ay'ın ana ve ara evrelerinin gerçekleşme sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

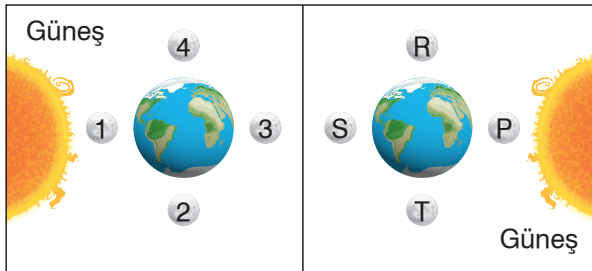
Ana Evreler

- A) Yeni ay - hilal - ilk dördün - şişkin ay
B) Hilal - şişkin ay - şişkin ay - hilal
C) Yeni ay - ilk dördün - dolunay - son dördün
D) İlk dördün - dolunay - son dördün - yeni ay

Ara Evreler

- Dolunay - şişkin ay - son dördün - hilal
Yeni ay - ilk dördün - dolunay - son dördün
Hilal - şişkin ay - şişkin ay - hilal
Hilal - şişkin ay - şişkin ay - hilal

2. Öğretmen tahtaya Güneş'in konumuna göre farklı iki şekil çizmiştir.

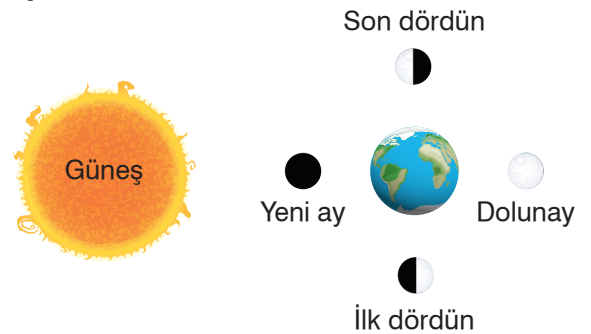


Güneş, Dünya ve Ay'ın konumları şekilde verilmiştir.

Buna göre Dünya'dan Ay gözlemi yapan bir öğrenci hangi konumlarda dolunay evresi gözlemler?

- A) 1 - R B) 2 - P C) 3 - S D) 4 - T

3. Şekilde Güneş, Dünya ve Ay'ın konumları gösterilmiştir.



Buna göre;

- I. Ay'ın ana evrelerinin isimleri verilmiştir.
II. Ay bazı konumlarda Güneş'e yakın iken bazı konumlarda daha uzaktır.
III. Yeni ay evresinde Ay'ın Dünya'ya dönük yüzü karanlıktır.

İfadelerinden hangisi doğrudur?

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