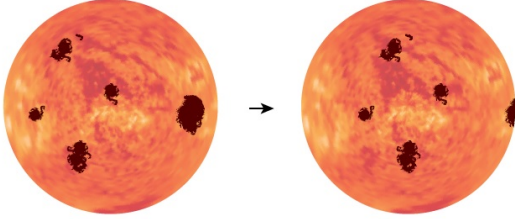


1. Galileo, teleskobu ile Güneş'i incelerken Güneş üzerinde koyu lekelerle karşılaşmış ve bunu görseldeki gibi kâğıda aktarmıştır. Galileo farklı tarihlerde yaptığı gözlemlerle lekelerin hep aynı yönde ilerlediğini fark etmiştir. Yıllar sonra yapılan gözlemler ile Güneş yüzeyindeki bu lekelerin bazılarının Dünya kadar, bazılarının ise daha da büyük olduğu anlaşılmıştır.



Verilen bilgilerden hareketle Güneş ile ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?



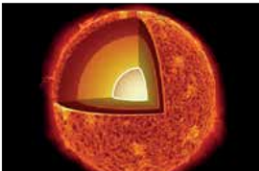
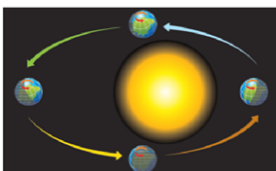
- A) Kendi etrafında dönme hareketi yapar.
- B) Dünya'ya göre daha büyük bir gök cisimidir.
- C) Dünya gibi katmanları bulunmaktadır.
- D) Küresel bir şekle sahiptir.

2.

**GÜNEŞ**

Güneş, evrendeki yüz milyarlarca yıldızdan biridir ve Güneş'in etrafında dolanma hareketi yapan Dünya'ya yaklaşık 150 milyon kilometre uzaklıktadır. Bu sebeple Dünya'dan bakıldığında olduğundan küçük görünür. Güneş'in merkezinde çok sıcak ve çok yoğun olan çekirdek bulunur. Güneş'in gözümüzle gördüğümüz katmanı ışık küredir. Işık kürenin üzerinde de renk küre ve taç küre adlı iki katman bulunur.

Aşağıda bulunan görsellerden hangisinin açıklaması Güneş ile ilgili verilen metinde yer almaz?



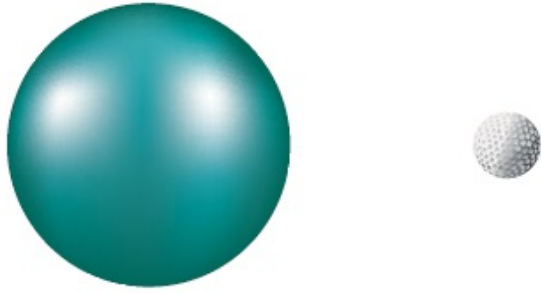

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 

3. Güneş'in hacmi Dünya'nın hacminin yaklaşık olarak 1,3 milyon katıdır. Güneş ve Dünya'nın büyüklüğünü model üzerinde göstermek isteyen bir öğrenci, farklı cisimler arasında tercih yapmaya çalışmaktadır.

**Buna göre öğrenci modeli hazırlamak için hangi iki cismi alırsa en uygun seçimi yapmış olur?**

GÜNEŞ

DÜNYA

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

4.

Aşağıdaki görselde Ay'da yürüyen astronotların oluşturduğu izler görülmektedir.



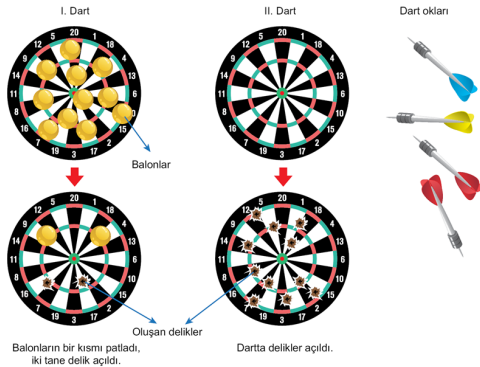
Uzun yıllar geçmesine rağmen oluşan bu izlerin bozulmadan kalması Ay'ın hangi özelliğinden kaynaklanmaktadır?

- A) Yüzeyinin tozla kaplı olması
- B) Kendi eksenini etrafında dönmesi
- C) Küresel bir şekle sahip olması
- D) Atmosferinin yok denecek kadar az olması

5.

Bir öğrenci Dünya ve Ay'ın yüzey şekillerinin anlaşılması için bir etkinlik yapar. Bu etkinlikte,

- Biri Dünya'yı diğeri Ay'ı temsil eden özdeş iki dart kullanır.
- Bu dartlardan birinin yüzeyine şişirilmiş balonları sabitlerken diğesinde balon kullanmaz.
- Dartlara eşit sayıda ok atarak sonuçları gözlemler.



Buna göre etkinlikte kullanılan malzemeler ve oluşan delikler neyi temsil etmektedir?

	I. Dart	II. Dart	Dart oku	Balonlar	Delikler
A)	Dünya	Ay	Gök taşı	Atmosfer	Krater
B)	Ay	Dünya	Gök taşı	Atmosfer	Krater
C)	Dünya	Ay	Atmosfer	Krater	Gök taşı
D)	Ay	Dünya	Krater	Atmosfer	Gök taşı

6.

Ay, Dünya etrafındaki dolanımını ve kendi etrafındaki dönüşünü yaklaşık 27,3 günde tamamlar.



Bu sürelerin eşit olması Ay ile ilgili aşağıdaki olaylardan hangisine sebep olur?

- A) Evrelerinin oluşumuna
- B) Belirli bir yörüngesinin olmasına
- C) Daima aynı yüzünün görünmesine
- D) Saat yönünün tersine dönmesine

7.

**Gelecekte uzay araçları tasarlayan bir mühendis olduğunuzu hayal edin!**

Uzay araçlarında sorun çıktığında belirli bir süre Ay'da kalabilecek bir keşif aracı tasarlamamız istenmektedir.

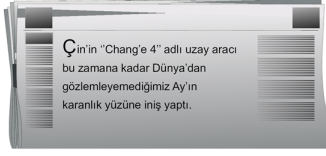
Bu araç Ay'ın yüzeyine gerekli malzemeleri ve astronotları da taşıyabilmelidir.

**Verilen amaçlara yönelik tasarım fikirlerinden,**

- I. Ay'ın yüzeyinde kraterler olduğu için Ay keşif aracının tekerlekleri arazi araçları gibi büyük lastiklere sahip olmalıdır.
  - II. Ay yüzeyinde gece ve gündüz arasında sıcaklık farkı çok olduğu için sıcaklığın sabit olduğu bir ortam sağlanmalıdır.
  - III. Ay'ın atmosferi yok denecek kadar az olduğu için içi hava dolu ve bu havayı tutan bir ortam oluşturulmalıdır.
- hangilerinin uygun olduğu söylenebilir?**

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

8. Ay Dünya'nın doğal uydusudur. Hem kendi eksenini etrafında dönme hem de Dünya'nın etrafında dolanma hareketi yapar. Ancak Dünya'dan her zaman Ay'ın aynı yüzü görünür. Diğer yüzü, Ay'ın karanlık yüzü olarak adlandırılır.



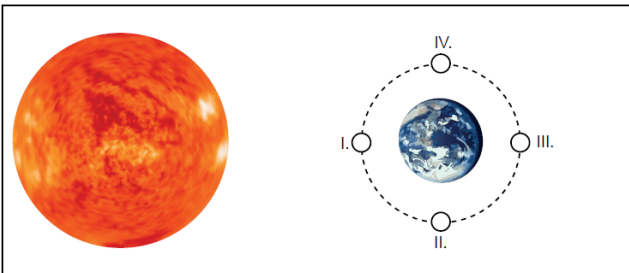
Ay'ın karanlık yüzünü göremememizin nedeni nedir?

- A) Güneş'in, Ay'ın sadece bir yüzünü aydınlatması
- B) Dünya'nın, Güneş etrafında dolanmasının bir yıl sürmesi
- C) Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönüşünü 24 saatte tamamlaması
- D) Ay'ın kendi eksenini etrafında dönme ve Dünya etrafında dolanma sürelerinin eşit olması

9. Ay'ın Dünya'dan gözlemlenen farklı görünüşleri Ay'ın evreleri olarak adlandırılır.



Gökyüzüne bakan bir öğrenci Ay'ı yukarıdaki gibi gözlemlemiştir.



Ay'ın Dünya etrafında dolanırken bulunduğu bazı konumlar numaralarla gösterilmiştir. Buna göre Ay'ın gözlemlenen evrede olabilmesi için şekildeki numaralanmış konulardan hangisinde olması gerekir?

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

10. Ay'ın iki ana evresi arasındaki süre yaklaşık bir haftadır.

Ay'ın evrelerinden yararlanarak zaman ölçümü yapmak isteyen bir öğrenci üç ay boyunca her ay rastgele iki ana evreyi gözlemleyip fotoğrafıyor.

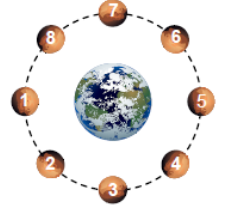
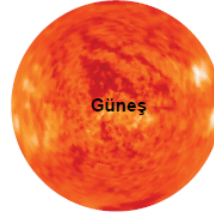


Ay'ın evreleri yukarıdaki gibi belirlendiğine göre gözlenen evreler arasında geçen süreler hangi seçenekteki gibi olabilir?

1. Ay 2. Ay 3. Ay

- |           |        |        |
|-----------|--------|--------|
| A) 14 gün | 14 gün | 7 gün  |
| B) 7 gün  | 14 gün | 7 gün  |
| C) 7 gün  | 21 gün | 7 gün  |
| D) 21 gün | 14 gün | 21 gün |

11. Ay'ın evreleri ile ilgili şekil verilmiştir.



Aşağıdaki grafik ise Ay'ın Dünya'dan görülen aydınlık yüzünün alanlarını göstermektedir.



Buna göre şekilde gösterilen Ay'ın konularından hangileri grafikte verilen K, L, M ve N harflerinin yerine yazılabilir?

- |    | <u>K</u> | <u>L</u> | <u>M</u> | <u>N</u> |
|----|----------|----------|----------|----------|
| A) | 7        | 2        | 1        | 5        |
| B) | 8        | 6        | 5        | 1        |
| C) | 4        | 2        | 1        | 5        |
| D) | 2        | 7        | 5        | 1        |

12.

Selin, 28 gün boyunca ay gözlemi yaparak gördüğü şekilleri defterine çizmeye karar vermiştir. Bu 28 gün süresince yaptığı çizimler şekildedir.



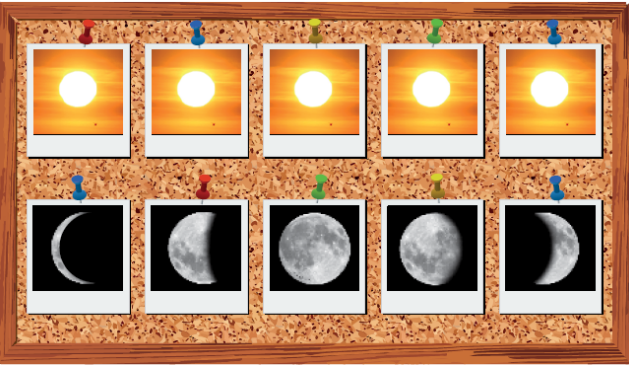
Selin havanın bulutlu olmasından dolayı 8, 16, 22 ve 28. günlerde Ay'ı gözlemleyememiş ve çizim yapamamıştır. Belirtilen günlerde hava açık olsaydı Ay'ı aşağıdakilerden hangisindeki gibi gözlemesi beklenirdi?

8. gün 16. gün 22. gün 28. gün



13.

Bir ay boyunca her gün öğle ve gece aynı saatlerde Ay ve Güneş'i fotoğraflayan bir öğrenci bunlardan bazılarını kullanarak şekildedeki posteri oluşturuyor.



Öğrenci posteri incelediğinde Ay'ın gözlenen şeklinin değişmesine rağmen Güneş'in hep aynı olduğunu gözlemliyor.

**Buna göre Güneş'in görünümünü değişmezken Ay'ın görünümünün değişmesinde,**

- I. Ay'ın ışık kaynağı olmaması
  - II. Ay'ın Dünya etrafında dolanması
  - III. Güneş'in kendi eksenini etrafında dönmesi
- olaylarından hangileri etkili olmuştur?**

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

14.

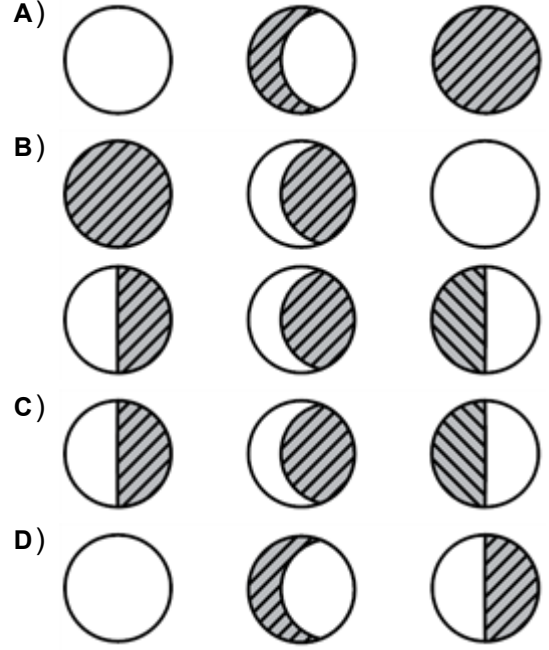
Aşağıdaki tabloda Ay'ın bazı evreleri ile ilgili bilgiler verilmiştir.

I	II	III
Ay'ın Dünya ile Güneş arasında kaldığı evredir.	Türk Bayrağı'nın üzerinde bulunan Ay'ın hâlidir.	İlk dördün evresinden 1 hafta sonraki evredir.

Tabloda I, II ve III ile gösterilen yerlere aşağıdaki evrelerden hangileri gelmelidir?

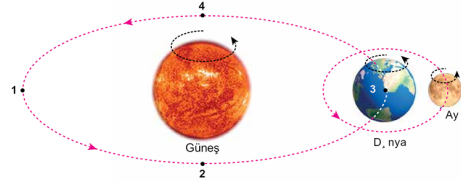
\*Taratlı alanlar karanlık bölgeleri temsil etmektedir.

I II III



15.

Ay ve Dünya hem kendi etraflarında dönme hareketi, hem de Güneş etrafında dolanma hareketi yaparlar. Dünya kendi eksenini etrafındaki dönme hareketini 1 günde tamamlarken, Güneş etrafındaki dolanma hareketini 365 gün 6 saatte tamamlar. Ay ise hem dönme hem de dolanma hareketini 27,3 günde tamamlar.



Yukarıdaki şekilde Güneş, Dünya ve Ay'ın dönme ve dolanma yönleri verilmiştir.

Şekildeki konumları başlangıç noktası alınırsa Ay 10 tam tur attığında Dünya yaklaşık olarak hangi konumda bulunur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

16.

Aşağıda 2018 Aralık ayına ait Türkiye'de gözlemlenen Ay'ın evreleri tablosu ve Ay'ın Dünya etrafındaki dolanımını sırasındaki bulunduğu konumlar numaralanarak verilmiştir.

Tarih	Ay'ın Evreleri
7 Aralık	Yeni ay
15 Aralık	İlk dördün
22 Aralık	Dolanay
29 Aralık	Son dördün

Verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 15 Aralık tarihinde Ay 3. konumda bulunur.
- B) 25 Aralık tarihinde Ay hilâl şeklinde görünür.
- C) Ay'ın iki ana evresi arasında yaklaşık olarak 1 haftalık zaman dilimi vardır.
- D) Dünya'dan bakan bir gözlemcinin Ay'ı dolunay olarak görmesi için, Ay 2. konumda olmalıdır.

17. Haziran ayı için Ay takvimi oluşturan bir öğrenci, 3 Haziran'da Ay'ı "yeni ay" evresinde görmüştür.

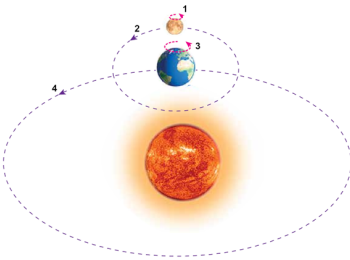
Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi	Pazar
					●	●
●	○	○	○	○	○	○
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Buna göre,

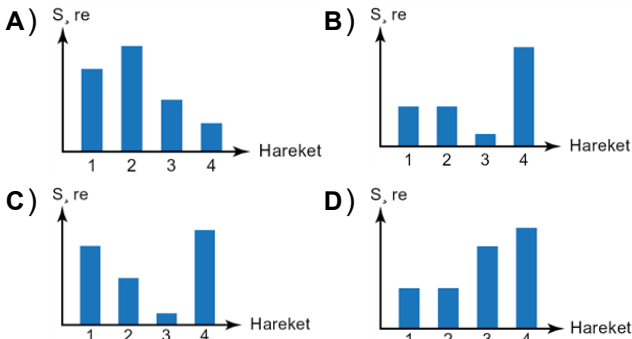
- I. 6 Haziran'daki Ay'ın hâlini ● şeklinde çizmiştir.
  - II. 10 Haziran'da Ay dolunay evresindedir.
  - III. 20 Haziran'da Ay şişkin ay evresindedir.
- Yorumlarından hangileri doğrudur?

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

18. Aşağıda Dünya ve Ay'ın yaptığı hareketler verilmiştir.



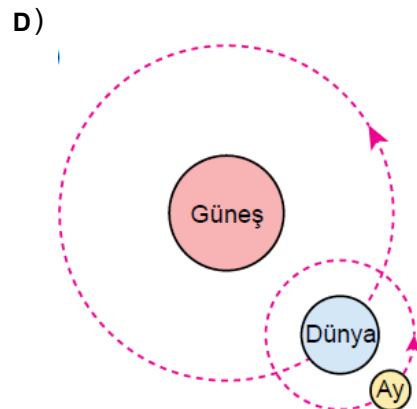
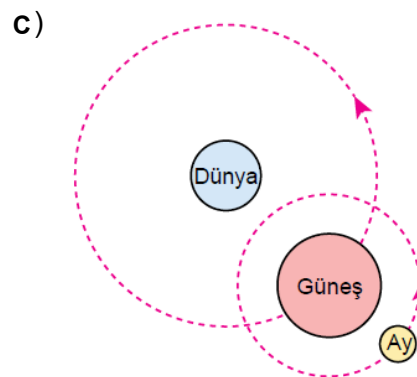
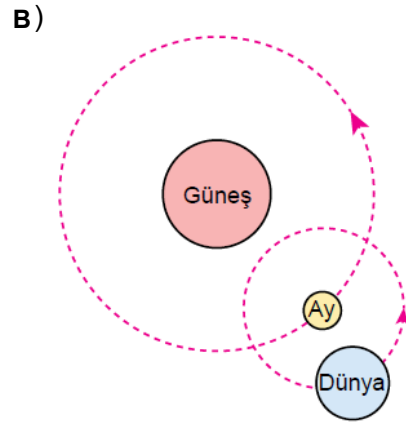
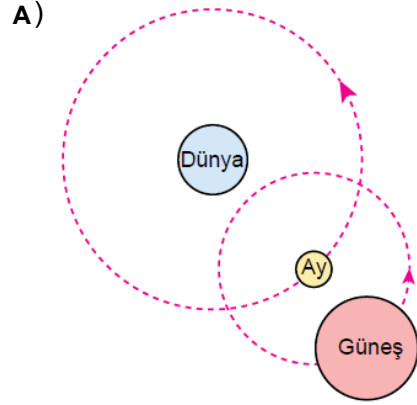
Buna göre hareketlerin tam turunun gerçekleşme süreleri arasındaki ilişki hangisindeki gibi olabilir?



19. Güneş, Dünya ve Ay'ın hareketleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir:

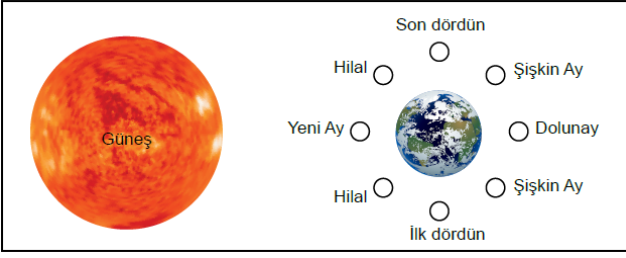
- Güneş kendi etrafında döner.
- Dünya kendi etrafında dönerken Güneş etrafında dolanma hareketi yapar.
- Ay kendi etrafında dönme hareketi yaparken Dünya etrafında dolanma hareketi yapar.

Verilen bilgilere göre Güneş, Dünya ve Ay'ın birbirlerine göre hareketlerini gösteren modellerden hangisi doğru çizilmiştir?





20. Şekilde Güneş, Dünya ve Ay'a ait görsel verilmiştir.



**Görsele bakılarak,**

I. Bazı evrelerde Ay, Güneş'e Dünya'dan daha yakındır.

II. Ay, Dünya çevresinde saat yönünde dolanmaktadır.

III. Ay'ın değişik şekillerde görülmesinin sebebi Dünya etrafında dolanmasıdır.

**yargılarından hangilerine ulaşılabilir?**

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