



Gökyüzündeki Komşumuz: Güneş •

Gökyüzündeki Komşumuz: Ay •

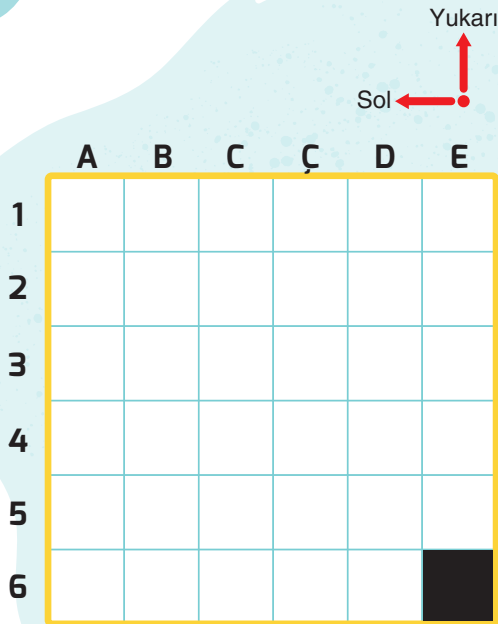
Dünya'mız ve Gökyüzündeki Komşularımız •

Gökyüzündeki Komşularımız ve Biz

ETKİNLİK - 1

Aşağıda eşit karelerden oluşan ve altıya altı bölümlenmiş bir tablo verilmiştir. Yön belirlemek için, başlangıç noktası olarak tablonun sağ alt köşesindeki kare siyaha boyanmıştır. Güneş ile ilgili verilen ifadeler doğru ise bir birim yukarı, yanlış ise bir birim sola ilerleyerek kutucuklar arasında hareket edilecektir.

Buna göre aşağıda verilen tüm ifadeleri değerlendirerek en son ulaştığınız kareyi işaretleyiniz.



Yapısında çeşitli gazlar bulunur.

Kendi etrafında saat yönünde dönme hareketi yapar.

Güneş'in yapısında hidrojen helyuma dönüşür ve enerji açığa çıkar.

Dünya, Güneş'ten yaklaşık 384 bin km uzaktadır.

Büyüteç kullanılarak Güneş'e bakılabilir.

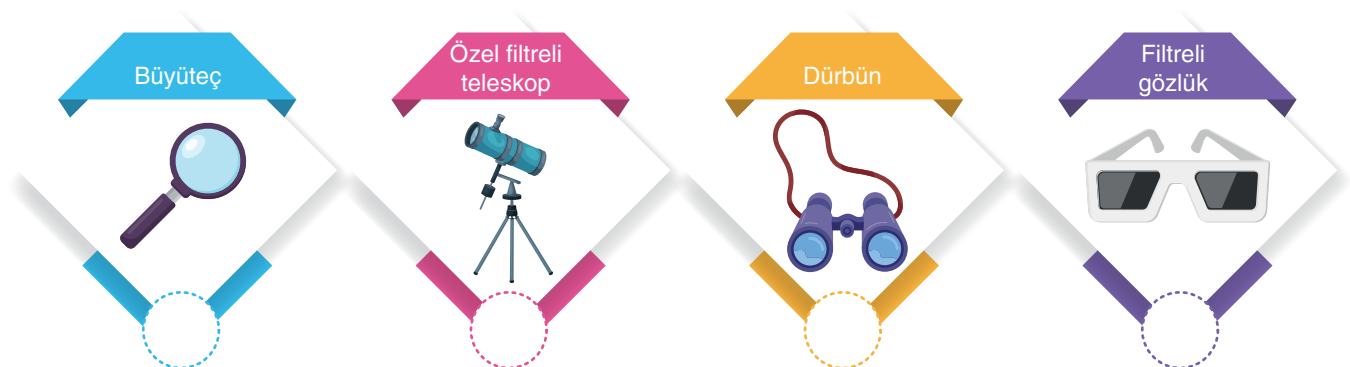
Şekli, küreye benzer ve katmanları vardır.

Güneş'in çapı, Dünya'nın çapından yaklaşık 109 kat daha büyüktür.

ETKİNLİK -2

Güneş'e doğrudan bakmak, göz sağlığımız için tehlikelidir. Bu nedenle Güneş gözlemleri çıplak gözle yapılmamalıdır.

Bu duruma göre, Güneş'i güvenli bir şekilde inceleyebilmek için aşağıdakilerden hangilerinin kullanılması göz sağlığına zarar vermez? İşaretleyiniz.



ETKİNLİK - 3

Aşağıdaki ifadeleri uygun kavramlar ile tamamlayınız.

yıldızdan

enerji

bir kısmı

küre şekline

güneş lekesi

ısı ve ışık

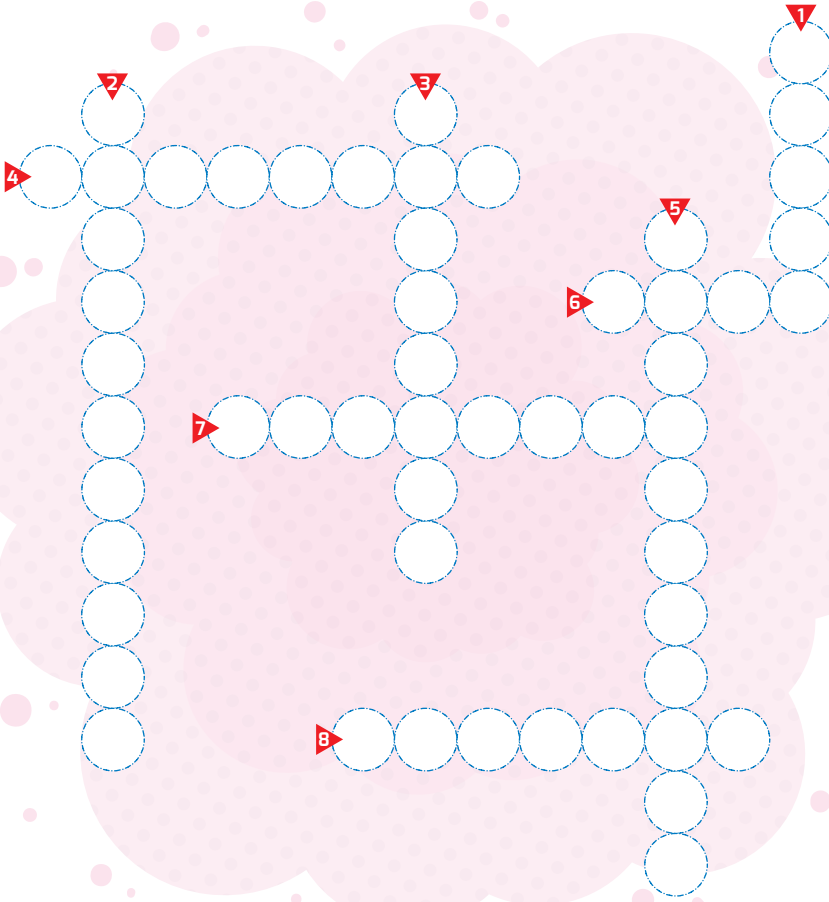
dönme

büyüktür

1. Dünya'nın kaynağı Güneş'tir.
2. Güneş orta büyüklükte milyarlarca biridir.
3. Güneş'de Dünya gibi benzer.
4. Yeryüzündeki canlıların kaynağı Güneş'tir.
5. Güneş, Dünya'dan kütle ve çap olarak çok
6. Güneş de Dünya gibi kendi etrafında hareketi yapar.
7. Güneş'in yüzeyindeki sıcaklığı daha düşük olan bölgelere denir.
8. Güneş'ten yayılan ısı ve ışığın Dünya'ya gelir.

ETKİNLİK - 4

Aşağıdaki bulmacayı yapalım.



▶ Yatay

4. Güneş'in yapısında en çok bulunan gaz
6. Güneş'in şekli
7. Güneş lekelerinin bulunduğu Güneş katmanı
8. Güneş'in kendi eksenini etrafında dönme hareketi yaptığını tespit eden bilim insanı

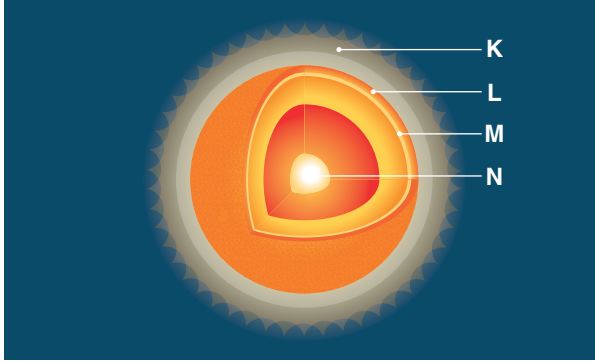
▼ Dikey

1. Güneş'in kendi eksenini etrafında yaptığı hareket
2. Güneş'in kendi eksenini etrafında yaklaşık dönme süresi
3. Gökyüzü gözlemi yapmak için kullanılan araç
5. Işık kürede bulunan diğer yüzeylere göre daha soğuk olan bölgelere verilen isimdir.



1 AÇIK UÇLU SORULAR

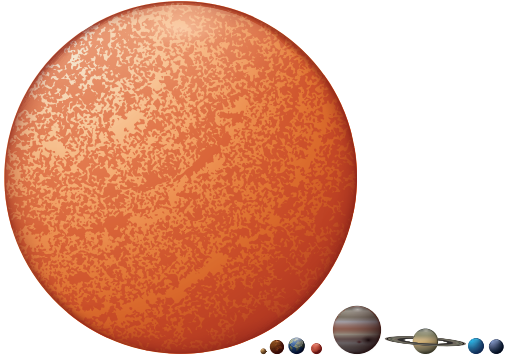
1. Parker Solar Probe, NASA tarafından 2018 yılında Güneş'i daha yakından incelemek amacıyla fırlatılan bir uzay aracıdır. Bu araç, insanlık tarihinde ilk kez Güneş'in atmosferi olan taç küreye girerek bu bölgeyi doğrudan gözlemlemeyi başarmıştır.



Parker Solar Probe uzay aracı, Güneş'in hangi katmanına ulaşmıştır? Yazınız.

.....

2. Aşağıdaki görselde Güneş ve Güneş sisteminde bulunan bazı gezegenler gösterilmiştir.



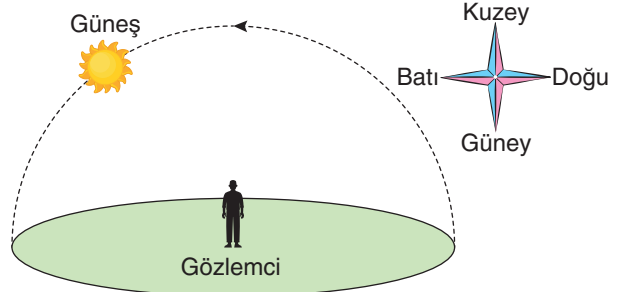
Buna göre,

- I. Güneş sistemindeki en büyük gök cismi Güneş'tir.
II. Güneş ve gezegenlerin şekli aynıdır.
III. Güneş sistemindeki tüm gök cisimleri ısı ve ışık yayar.

İfadelerinden hangileri doğrudur? Yazınız.

.....

3. Bir gözlemcinin gün içerisinde yaptığı gözlem sonucunda Güneş'in gökyüzünde izlediği yol şeklindeki gibidir.



Bu gözleme göre,

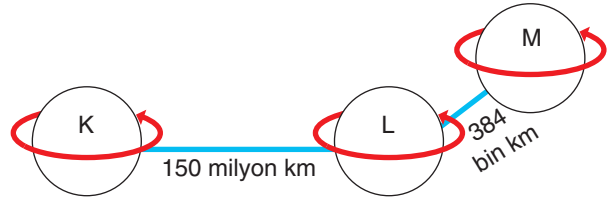
- I. Güneş'in gün içinde konumunun değişmesi, Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesinden kaynaklanır.

- II. Güneş saat yönünde dönme hareketi yapar.

İfadelerinden hangileri doğrudur? Yazınız.

.....

4. Aşağıda K, L ve M ile gösterilen Güneş, Dünya ve Ay'ın büyüklükleri orantısız bir şekilde çizilmiştir.



Buna göre,

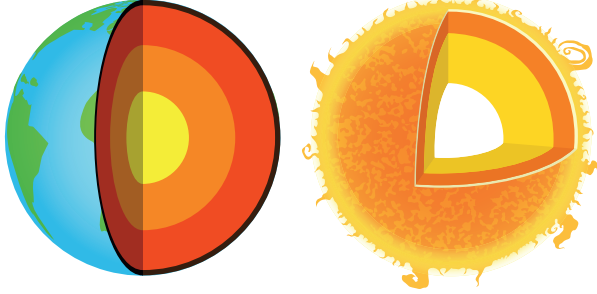
- I. K bir yıldızdır.
II. L gazsal yapıdadır.
III. M gök cisminin şekli küreseldir.

İfadelerinden hangileri doğrudur? Yazınız.

.....



5. Aşağıda Dünya ve Güneş'in yapıları ve katmanları gösterilmiştir.



Buna göre verilen görsellerle ilgili,

- Güneş ve Dünya katmanlardan oluşur.
- Güneş'in farklı katmanlarının sıcaklıkları farklıdır.
- Dünya'nın tüm katmanlarının sıcaklıkları aynıdır.

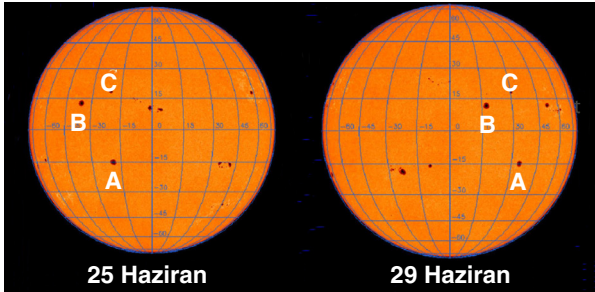
ifadelerinden hangileri doğrudur? Yazınız.

.....

.....

.....

6. Aşağıda, Güneş yüzeyinde 25 Haziran ve 29 Haziran tarihlerinde gözlemlenen güneş lekeleri A, B ve C ile işaretlenmiştir. Güneş yüzeyindeki bu lekelerin zamanla konumlarının değiştiği görülmektedir.



- a. Buna göre 25 Haziran ve 29 Haziran tarihli görsellerde A, B ve C ile işaretlenmiş güneş lekelerinin konumlarındaki değişimleri sebebini açıklayınız.

.....

.....

.....

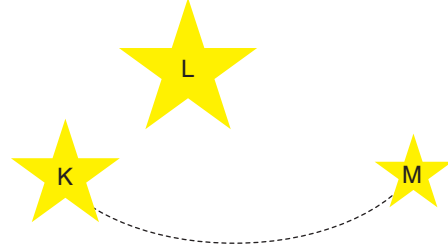
- b. Bu değişimden yola çıkarak Güneş'in hangi yönde döndüğünü tahmin ediniz.

.....

.....

.....

7. K, L ve M yıldızlarının gerçek büyüklükleri birbirine eşittir. Bu yıldızları Dünya'dan gözlemleyen bir öğrenci, onları farklı boyutlarda çizmiştir.



Buna göre, yıldızların Dünya'ya olan uzaklıklarını en uzaktan en yakına olacak şekilde sıralayınız.

.....

.....

.....

8. Aybüke, Dünya ve Güneş'in hacimsel büyüklüklerini karşılaştırmak için aşağıdaki malzemeleri sınıfa getiriyor.



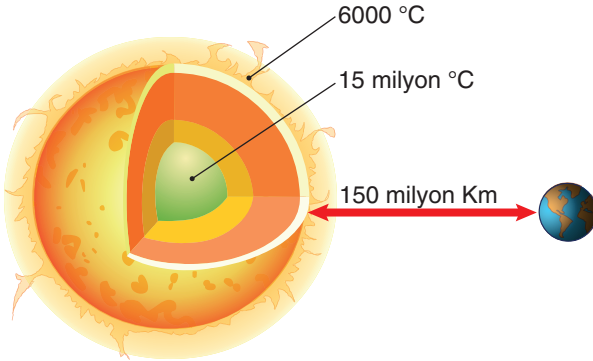
Buna göre hacimsel büyüklükleri karşılaştırdığında aşağıdaki modellerden hangileri uydundur işaretleyiniz.

Güneş	Dünya
☐ Pilates topu	☐ Ceviz
☐ Basketbol topu	☐ Pilates topu
☐ Ceviz	☐ Tenis topu
☐ Basketbol topu	☐ Fındık



1 TEST

1. Bir öğrenci, hazırladığı posterde aşağıdaki görseli kullanmıştır.



Buna göre görselle ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşamaz?

- A) Güneş'in merkez sıcaklığı, yüzeyinden daha fazladır.
- B) Güneş farklı katmanlardan meydana gelmektedir.
- C) Güneş ve Dünya, küresel bir şekle sahiptir.
- D) Güneş, Dünya'ya en yakın gök cisimidir.

2. Murat tatilde çektiği fotoğrafı sosyal medya hesabından paylaşmıştır.

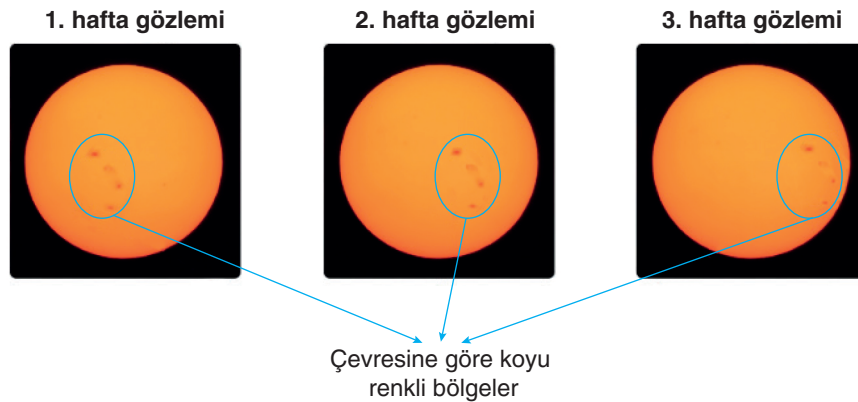


Arkadaşları ise fotoğrafın altına Murat'ın Güneş'i elinde nasıl tutuyormuş gibi görüldüğünü açıklayan yorumlar yapmıştır.

Buna göre fotoğrafla ilgili yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Yakındaki cisimler olduğundan küçük görünürler.
- B) Murat'ın eli ile Güneş'in boyutlarının eşit olmasından kaynaklanmaktadır.
- C) Güneş uzakta, Murat yakında olduğu için bu durum yaşanmıştır.
- D) Uzaktaki cisimler gerçek boyutlarından daha büyük görünürler.

3. Bir öğrenci özel filtreli teleskopla yapılan bir Güneş gözleminde, Güneş yüzeyinde çevresine göre koyu renkli bölgeler gözlemlemiştir. Birer hafta ara ile yapılan gözlemlerde ise bu bölgelerin belli bir yöne doğru kaydığı aşağıdaki görsellerdeki gibi tespit edilmiştir.



Buna göre öğrencinin gerçekleştirdiği gözlemlerle ilgili yapılan aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

- A) Güneş'in dönme hareketi yapması sonucunda, koyu renkli bölgeler aynı yöne doğru kayar.
- B) Güneş'in yapısındaki en sıcak katman, koyu renkli olarak görülen güneş lekeleridir.
- C) Güneş şekil bakımından küresel bir yapıya sahiptir.
- D) Güneş lekeleri, saat yönünün tersi yönde hareket eder.



4. Güneş'e gözlerimizle doğrudan bakamayız. Baktığımız takdirde gözlerimize kalıcı zarar verecek ışınlar maruz kalabiliriz. Bu yüzden Güneş'e bakmak için bazı özel filtreli camlardan yararlanmalıyız. Aynı şekilde Güneş'e bakarken kesinlikle kullanmamız gereken bazı araçlar da vardır.

Güneşli bir günde gözlem yapmak isteyen bir öğrenci aşağıdaki araçlardan hangisini kullanabilir?

A)



Büyüteç

B)



Dübbün

C)



Özel Filtreli Teleskop

D)



Gözlük

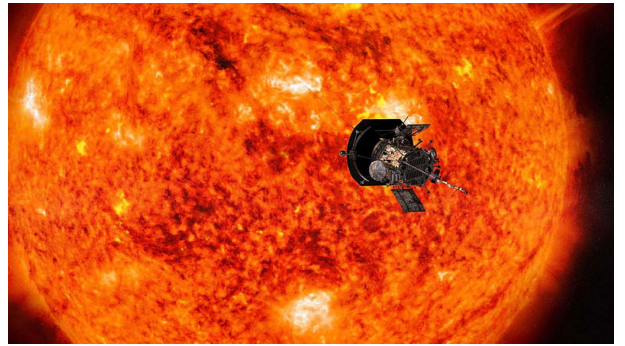
5. Dünya'dan bakıldığında Güneş ve Ay'ın yaklaşık aynı büyüklükte olduğu görülmektedir.



Güneş, Ay'dan daha büyük olduğu hâlde Dünya'dan bakıldığında ikisinin de aynı büyüklükte görülmesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ay'ın Dünya etrafında dolanma hareketi yapması
- B) Dünya'nın Ay'dan büyük, Güneş'ten küçük olması
- C) Güneş'in saat yönünün tersi yönde dönme hareketi yapması
- D) Güneş'in Dünya'ya olan uzaklığının Ay'ın Dünya'ya olan uzaklığından fazla olması

6. Parker Solar Probe, Güneş'in dış atmosferini ve Güneş rüzgârlarının kaynağı ile Güneş'in yüzeyi arasındaki ilişkiyi araştırmak için tasarlanmış bir uzay aracıdır. Uzay aracı, Güneş'e ulaşarak Güneş'in dış katmanlarının fotoğraflarını çekmiş ve Güneş'in yüzey sıcaklığını ölçerek topladığı verileri Dünya'ya iletmıştır.



Buna göre Parker Solar Probe aşağıdaki bilgilerden hangisini Dünya'ya iletmemiştir?

- A) Saat yönünün tersi yönde hareket etmektedir.
- B) Yapısında en fazla hidrojen gazı bulunmaktadır.
- C) Yapısındaki enerjinin tamamı Dünya'ya gelmektedir.
- D) Merkezindeki sıcaklık yüzeyindeki sıcaklığından daha fazladır.



1 TEST

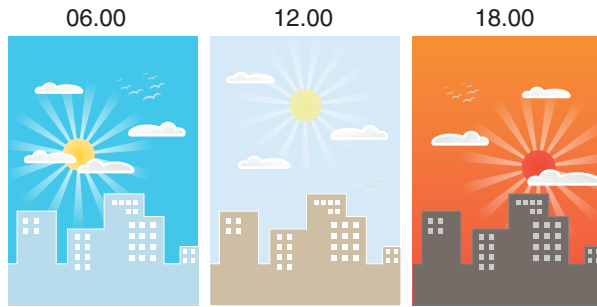
7. Aşağıdaki görselde Güneş, Dünya ve Ay arasındaki mesafeler belirtilmiştir.



Bu görsele göre Güneş ve Ay'ın uzaklıklarının farklı olması ile ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşılabilir?

- A) Dünya'dan bakıldığında Güneş ve Ay'ın aynı büyüklükte görülmesine sebep olur.
- B) Güneş'ten çıkan ışınların tamamı Dünya'ya gelir.
- C) Güneş ve Ay'ın şeklinin farklı görünmesini sağlar.
- D) Evrendeki en büyük yıldız, Güneş'tir.

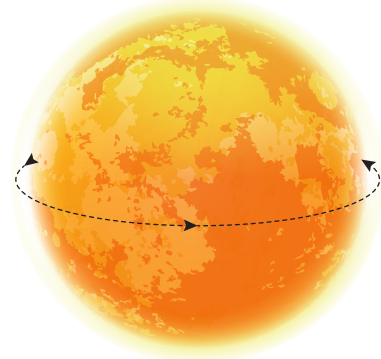
8. Aşağıdaki görselde Güneş'in aynı bölge üzerinde gün içerisindeki konumları verilmiştir.



Buna göre Güneş'in gün içerisinde aynı bölge üzerinde farklı konumlarda olmasının sebebi aşağıdaki-lerden hangisidir?

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

9. Aşağıda Güneş görseli verilmiştir.



Buna göre sadece bu görselden Güneş ile ilgili aşağıdaki ifadelerinden hangisine ulaşılabilir?

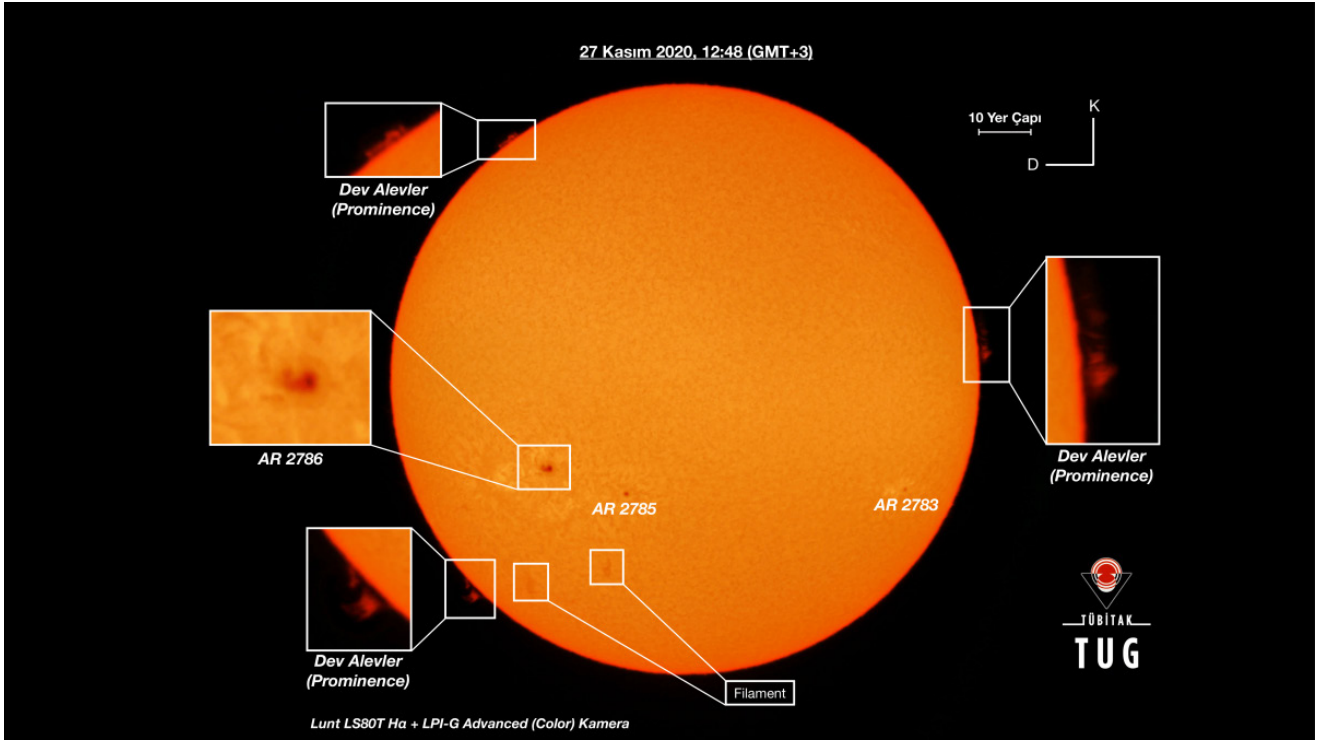
- A) Katmanlardan oluşur.
- B) Kendi etrafında dönme hareketi yapar.
- C) Helyum ve hidrojen gazlarından oluşur.
- D) Güneş'ten çıkan ışınların tamamı Dünya'ya gelir.

10. Güneş'in yapısı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Güneş'in şekli küreseldir.
- B) Yeryüzündeki yaşamın kaynağıdır.
- C) Yüzeyinin sıcaklığı çekirdeğinin sıcaklığından daha fazladır.
- D) Kendi eksenini etrafında saat yönünün tersi yönde dönme hareketi yapar.



11. Güneş'in yapısındaki AR 2786 olarak adlandırılan güneş lekesi Kasım 2020 tarihinde gözlenmiştir. Boyutu göz önüne alındığında gezegenimizden daha büyük olduğu anlaşılan AR 2786, Güneş patlamalarının gerçekleşebileceği bir bölge olarak da değerlendirilmektedir. Bununla beraber AR 2786 Güneş lekesinde henüz ciddi bir Güneş patlaması gerçekleşmemiştir.



Buna göre verilen bilgiler ile ilgili;

- I. Güneş'in yüzeyinde birden fazla leke bulunur.
- II. Güneş'in yüzeyinde Dünya gezegeninin çapından daha büyük lekeler vardır.
- III. Güneş'in yüzeyinde bulunan lekelerin sıcaklıkları, Dünya yüzeyindeki sıcaklığa çok yakındır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

12.



Fen bilimleri öğretmeni, bilye ile basketbol topunu çubukların üzerine yerleştirip görseldeki gibi sabitlemiştir.

Kaan, bilye hizasından baktığında bilye ile basketbol topunu eşit büyüklükte gördüğünü belirtmiştir.

Bilye Ay'ı, basketbol topu Güneş'i temsil ettiğine göre Kaan'ın belirttiği durumun sebebi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Ay'ın şeklinin küresel olması
- B) Güneş'in Dünya'ya en yakın yıldız olması
- C) Güneş'in hacminin Ay'ın hacmine eşit olması
- D) Ay'ın Dünya'ya olan uzaklığının Güneş'e göre yakın olması



ETKİNLİK - 5

Aşağıda Ay ve yapısı ilgili verilen ifadeler doğru ise “D” yanlış ise “Y” olarak kutucuklara yazınız.

No	Açıklama	D	Y
1.	Dünya'ya en yakın gök cisimidir.	☐	☐
2.	Yapısında çok sayıda krater bulunur.	☐	☐
3.	İnce bir atmosfere sahiptir.	☐	☐
4.	Gece ve gündüz arasında sıcaklık farkı çok azdır.	☐	☐
5.	Şekli küreye benzer.	☐	☐
6.	Ay, Dünya'dan sadece geceleri görülebilir	☐	☐
7.	Isı ve ışık kaynağı olan bir yıldızdır.	☐	☐
8.	Bol miktarda rüzgâr alan bir gök cisimidir.	☐	☐
9.	Yüzeyi tozlarla kaplıdır.	☐	☐
10.	Ay'da; rüzgâr, yağmur gibi hava olayları gözlenmez.	☐	☐

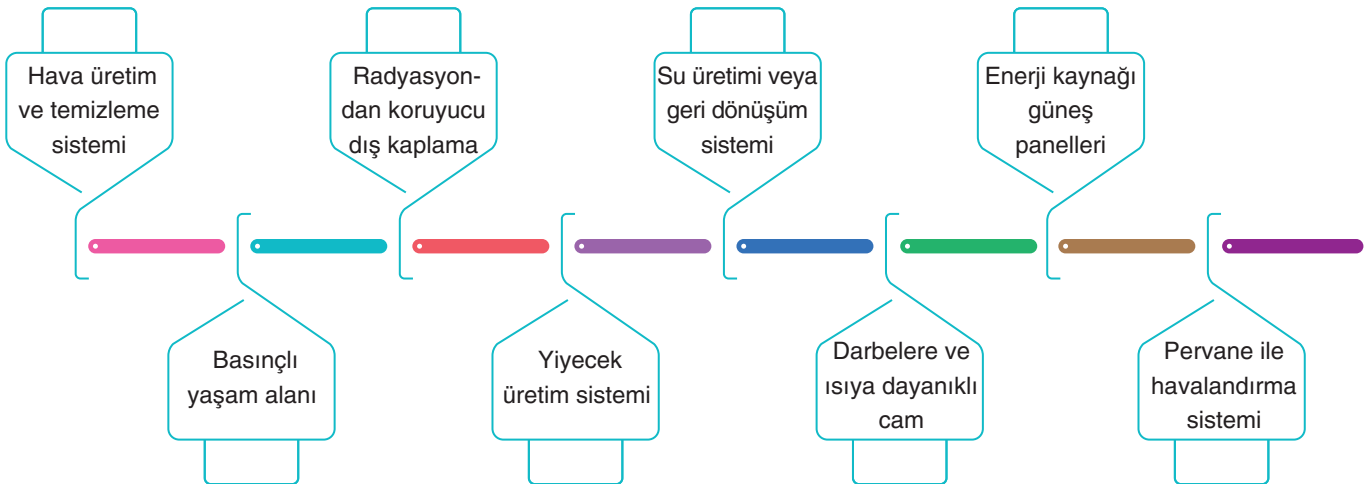


ETKİNLİK - 6

Günümüzde Ay'a üs kurulması, uzay araştırmalarında önemli bir hedef hâline gelmiştir. Ay'da kurulacak bir üs, bilim insanlarına uzun süreli gözlemler yapma, uzayda yaşam koşullarını test etme ve Mars gibi daha uzak hedeflere yapılacak yolculuklar için bir ara istasyon görevi görme imkânı sağlayacaktır. Ancak Ay'ın yapısındaki bazı durumlar bu süreci teknik olarak oldukça karmaşık hâle getirmektedir. Tüm bu zorluklara rağmen Ay'da kalıcı bir üs kurmak, insanlığın uzaydaki varlığını güçlendirmek açısından büyük bir adımdır.



Buna göre aşağıda Ay yüzeyine kurulması planlanan bir yaşam üssü için bazı sistemler ve donanımlar verilmiştir. Tabloyu inceleyerek ve verilen seçeneklerden hangilerinin Ay'da canlı yaşamını sürdürebilmek için gerekli olduğunu “✓” ile işaretleyiniz.



2. BÖLÜM

Gökyüzündeki Komşumuz: Ay

ETKİNLİK - 7

Aşağıda verilen ifadelerin doğru ya da yanlış olduğuna karar vererek uygun kutucuğa ulaşınız.



ETKİNLİK - 8

Aşağıda Dünya'nın tek doğal uydusu olan Ay ile ilgili bazı cümleler verilmiştir.

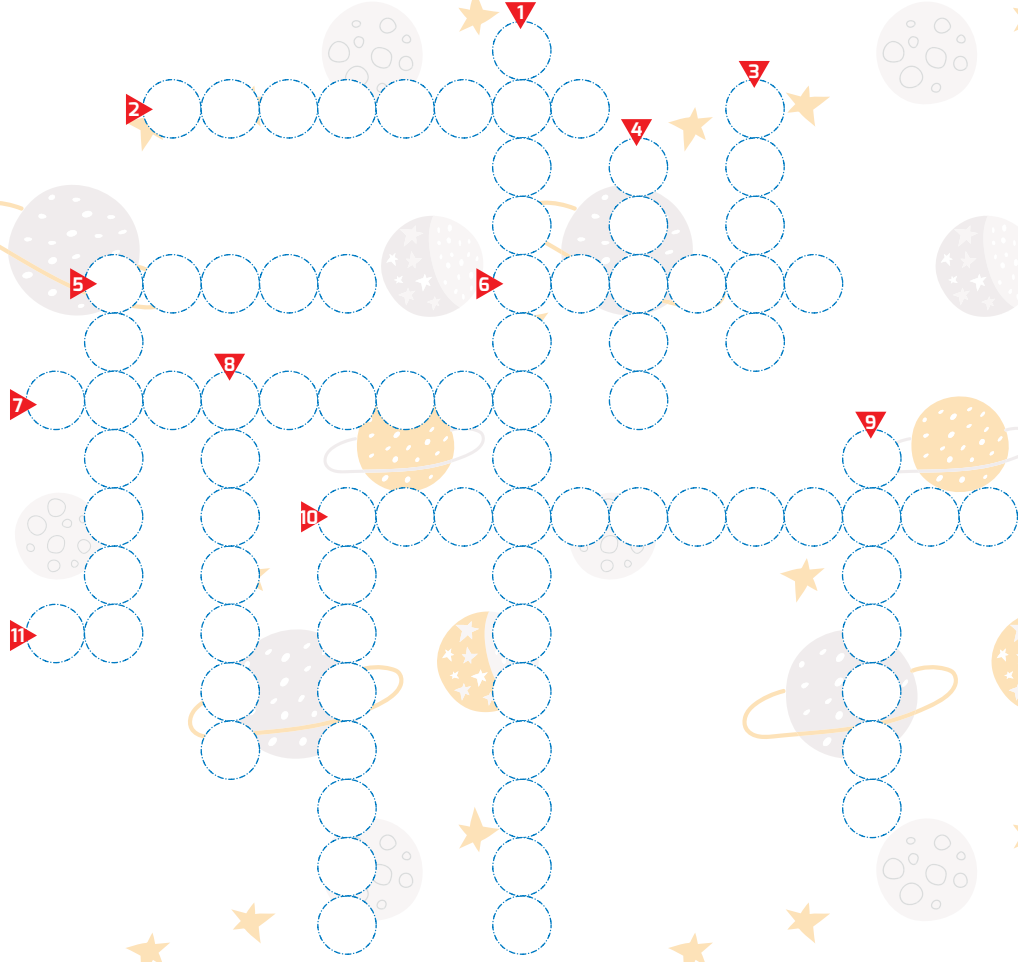
Bu cümleler doğru ise 1. sütundaki harfi, yanlış ise 2. sütundaki harfi daire içine alınız.

No	Cümle	1. Sütun	2. Sütun
1.	Ay'ın Dünya'ya uzaklığı yaklaşık 150 milyon kilometredir.	K	A
2.	Ay'da, gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farkı çok fazladır.	L	A
3.	Ay'ın evrelerinin oluşma sebebi, Ay'ın kendi etrafında dönme hareketidir.	L	İ
4.	Güneş, Ay'dan daha büyük bir gök cisimidir.	K	Z
5.	Dünya'nın içine yaklaşık olarak 64 tane Ay sığabilir.	U	Y
6.	Ay'ın yüzeyinde kayalıklar, akarsular, vadiler, dağlar ve denizler vardır.	R	Ş
7.	Ay, Güneş gibi etrafına ısı ve ışık yayan bir kaynaktır.	N	Ç
8.	Ay'ın iki ana evresi arasında geçen süre yaklaşık bir haftadır.	U	E

1 2 3 4 5 6 7 8

ETKİNLİK - 9

Aşağıdaki bulmacayı yapalım.



▼ Dikey

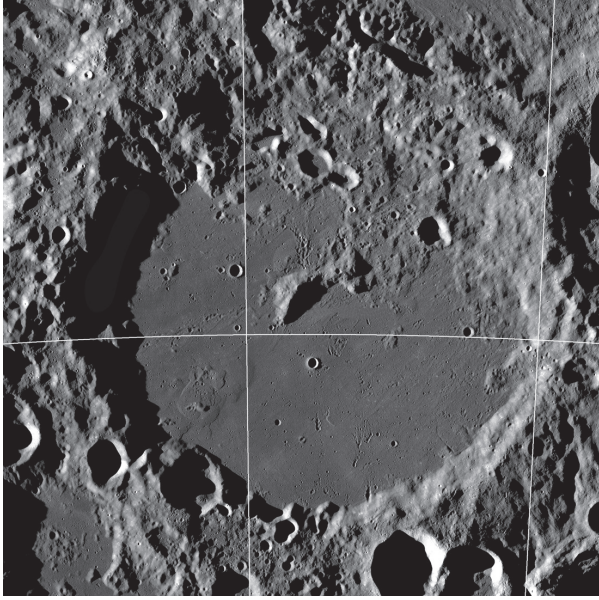
1. Ay'ın, Dünya etrafında dolanma yönüdür.
3. Ay'ın bayrağımızda da yer alan evresidir.
4. Isı ve ışık kaynağı olan gök cisimidir.
5. Yeni ay evresinden yaklaşık 14 gün sonra görülen evredir.
8. Ay'ın, Dünya etrafında yaptığı harekettir.
9. Son dördün ile yeni ay arasında geçen süredir.
10. Ay'ın haritasını çıkaran Türk ve İslam bilgindir.

▼ Yatay

2. Ay'ın, dolunay evresi ile son dördün arasındaki haftada gerçekleşen ara evredir.
5. Kendi eksenini etrafında dönmesini 24 saatte tamamlar.
6. Ay'ın Dünya'ya bakan yüzünün güneş ışığı alamadığı evredir.
7. Dolunay evresinden yaklaşık bir hafta önce gerçekleşen evredir.
10. Dünya'dan bakıldığında Ay'ın farklı şekillerde görünümüne denir.
11. Kendi eksenini etrafında dönüşü 27 gün 8 saatte gerçekleşir.

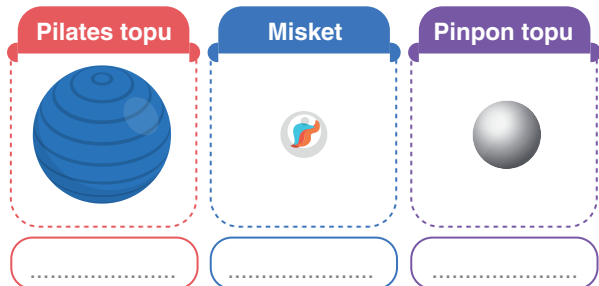


1. Ay'ın yüzeyinde çok sayıda büyük ve küçük krater bulunur. Bunlardan biri de görselde yer alan Von Kármán Krateridir. Bu krater, Ay'ın güney yarım küresinde, Güney Kutbu-Aitken Havzası içinde yer alır ve oldukça büyük bir çarpma sonucu oluşmuştur. Kraterin ortasındaki düz alan, geçmişte Ay'ın içinden çıkan lavlarla dolmuş bir çöküntüdür. Bu nedenle bu bölgelere "Ay denizi" (mare) de denilir.



- a. Ay'ın yüzeyinde bulunan krater sayısının Dünya'nın yüzeyinde bulunan krater sayısından fazla olmasının sebebini kısaca açıklayınız.

2. Bir öğrenci Güneş, Dünya ve Ay gök cisimlerini farklı malzemeler kullanarak modellemiştir. Buna göre modellerin altındaki kutucuklara modelin ismini yazınız.



3. Çin'in 2019 yılında Ay'ın Dünya'dan görülmeyen yüzüne indirdiği Chang'e 4 uzay aracı, yalnızca keşif yapmakla kalmadı; aynı zamanda biyolojik bir deney de gerçekleştirdi. Uzay aracında minyatür bir ekosistem kapsülü taşınyordu. Bu kapsülde pamuk, patates, hardal tohumu, maya ve meyve sineği yumurtaları gibi çeşitli canlı örnekleri yer aldı. Deneyin en dikkat çekici sonucu, kapsüldeki pamuk tohumlarının filizlenmesi oldu. Bu, Ay yüzeyinde ilk kez bir bitki filizlenmiş olması açısından büyük bir bilimsel başarıydı. Ancak Ay'daki gece sıcaklıklarının -170°C 'ye kadar düşmesi nedeniyle fideler uzun süre hayatta kalamadı ve kısa sürede öldü.

Buna göre Ay'da gece ve gündüz arasındaki sıcaklık farkının bu kadar fazla olmasının sebebini kısaca açıklayınız.

4. Pamuk bitkisinin büyüüp yaşamına devam edebilmesi için Ay'ın yapısında bulunması gereken özelliklerden iki tanesini yazınız.

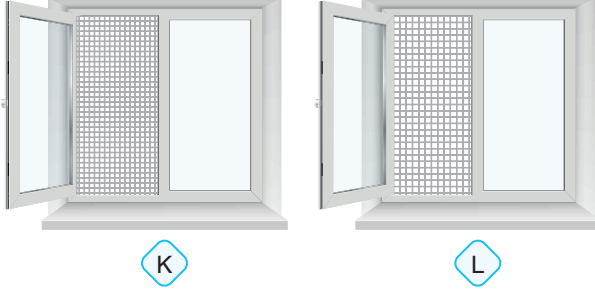
5. Apollo 11 uzay aracı, 1969 yılında Ay'ın Dünya'dan görülebilen yüzüne iniş yaptı ve astronotlar yüzeye ayak basarak iz bıraktı. Bu izler, doğrudan gözle görülecek kadar büyük olmasa da uydu görüntüleri ve lazer yansıtıcılar sayesinde varlığı kanıtlanabilmiştir. Öte yandan, Çin'in Chang'e 4 uzay aracı ise 2019 yılında Ay'ın, Dünya'dan hiçbir zaman görülemeyen yüzüne iniş yaptı. Ay, Dünya'ya hep aynı yüzünü gösterdiği için Chang'e 4'ün iniş yaptığı bölgedeki izler Dünya'dan hiçbir şekilde gözlemlenemez.

Buna göre Ay'ın Dünya'dan bakıldığında hep aynı yüzünün görünmesinin sebebini kısaca açıklayınız.



2 AÇIK UÇLU SORULAR

6. Kaan, odasındaki pencereye sineklik taktırmak için gittiği mağazada K ve L sineklik modellerini incelemiştir. K sinekliğinin gözenekleri oldukça sık olduğu için küçük sinekler bile geçememektedir. Buna karşın, L sinekliğinin gözenekleri daha geniş olduğundan büyük kelekler rahatlıkla içeri girebilmektedir. Kaan, bu durumu Dünya ve Ay'ın atmosfer yapısına benzetmiştir.

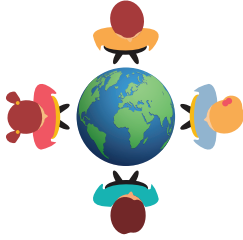


Buna göre K ve L sineklikleri ile sinekler ve kelekler, Ay ve Dünya'nın atmosfer özelliklerini nasıl temsil etmektedir? Açıklayınız.

Sinek ve Kelekler:

K sinekliği:..... L sinekliği:.....

7. Bir öğrenci, Dünya modelini kullanarak Ay'ın gerçekleştirdiği hareketi temsilen göstermiştir. Öğrenci, Dünya modeli etrafında yüzü hep Dünya'ya dönük şekilde hareket etmiştir.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- a. Öğrencinin gerçekleştirdiği hareketin adını yazınız.

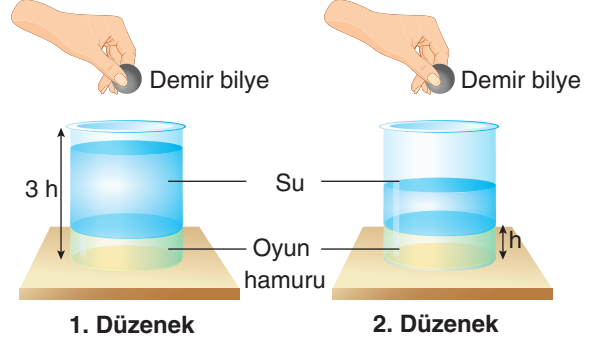
.....

- b. Hareketin gerçekleşme süresini yazınız.

.....

- c. Dünya'dan bakıldığında öğrencinin hep aynı yüzünün görülmesinin nedenini açıklayınız.

8. Bir öğrenci, özdeş demir bilyeler, içerisinde su miktarları farklı olan özdeş kaplar, aynı miktarda oyun hamurları kullanarak aşağıdaki düzenekleri oluşturmuştur.



Öğrenci özdeş bilyeleri eşit yükseklikten kaplara bıraktığında; 2. düzenekteki bilyenin oyun hamurunda bıraktığı izden daha derin olduğunu gözlemlemiştir.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- a. 1. düzenek hangi gök cismini temsil etmektedir? Yazınız.

.....

- b. 2. düzenek hangi gök cismini temsil etmektedir? Yazınız.

.....

- c. Su miktarının farklı olması gök cisimlerinin hangi özelliğinin farklı olmasına benzer? Yazınız.

.....

- d. Bilyelerin oyun hamurunda bıraktığı iz Ay'ın yapısındaki hangi yapıya benzer? Yazınız.

.....

- e. Bilyelerin temsil ettiği yapının ismini yazınız.

.....



1.

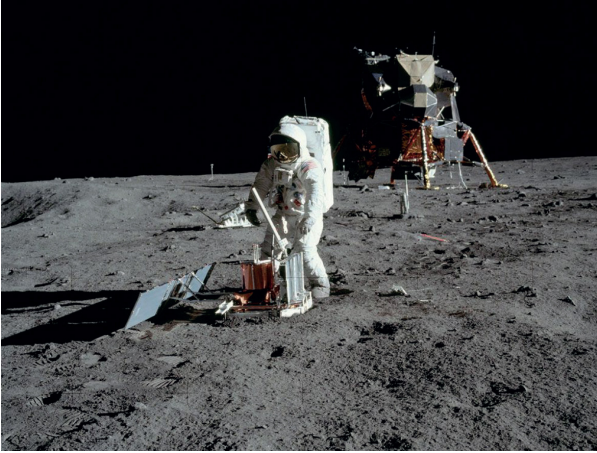
20 Temmuz 1969'da Neil Armstrong, Apollo 11 uzay aracı ile Ay'a gitmiş ve Ay'a ilk ayak basan kişi olmuştur. 1969 yılından sonra 1972 yılına kadar Ay yüzeyine insanlı uçuşlar gerçekleştirilmiştir. Ay'a sonradan giden astronotlar Armstrong'un çektiği Ay yüzeyi fotoğraflarını, gözlemleriyle karşılaştırdıklarında; ayak izlerinin hiç değişmeden kaldığını gözlemlemişlerdir.



Buna göre Armstrong'un ayak izlerinin değişmeden kalmasının nedeni aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Atmosfer yapısı nedeniyle Ay yüzeyine çok fazla meteor çarpması
- B) Ay'da rüzgâr ve yağmur gibi hava olaylarının görülmesi
- C) Ay'ın bazı bölgelerinde çekim kuvvetinin fazla olması
- D) Ay'ın atmosferinin yok denecek kadar ince olması

2. NASA, Kasım 2025'te gerçekleştireceği insanlı Ay uçuşu için hazırlıklarına devam ediyor.



Buna göre Ay'a gönderilecek astronotlar için yapılacak hazırlıkta aşağıdakilerden hangisine gerek yoktur?

- A) Ay'ın gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farkına dayanıklı özel kıyafetlere
- B) Oksijen tüpüne ve Ay'ın yüzeyinde yürümeyi kolaylaştıracak ayakkabılara
- C) Ay'da Güneş'in radyasyonuna dayanıklı özel kıyafetlere
- D) Ay'daki fırtınalara karşı dayanıklı kıyafetlere

3. Metehan, 165 cm boyundaki Alperen'in sınıf içinde kendisinden 15 adım uzağa gitmesini istemiştir. Metehan, Alperen'in boyunu şeffaf cetvel ile bu mesafeden 7 cm olarak ölçmüştür.

Buna göre Metehan yaptığı etkinlikle aşağıdaki sorulardan hangisine cevap oluşturabilir?

- A) Ay ve Dünya'nın şekli aynı mıdır?
- B) Ay'ın kütlesi, Güneş'in kütlesinden küçük müdür?
- C) Ay'ın yapısında neden daha fazla krater bulunur?
- D) Ay ve Güneş, Dünya'dan bakıldığında neden aynı boyutta görünür?



2 TEST

4.

TT HABER

AY'DA SU BULUNDU.

NASA tarafından çeşitli malzemeler kullanılarak değiştirilmiş bir uçak olan SOFIA, üzerinde taşıdığı özel kameralarla yeryüzünden yaklaşık 14.000 metre yükseliyor. Böylece atmosferdeki su buharının neredeyse tamamını altında bırakarak, yeryüzündeki teleskoplara kıyasla, uzaydan net görüntüler almayı

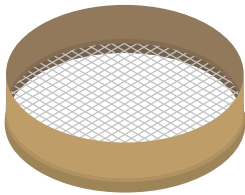
başarıyor. Ay'ı gözlemleyen SOFIA, bu çalışma sırasında elde edilen son sonuçlar Ay'ın güney kutbu civarındaki güneş ışığı alan Clavius Krateri'nde, su buzunu olduğunu doğruluyor. Ay'ın Güneş ışığı alan tarafında ilk kez suyun varlığına ait işaret bulunmuş oldu.



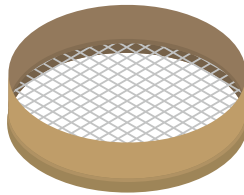
Verilen haberle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Su buzları, Ay'da astronotların su ihtiyacını karşılamak için kullanılabilir.
- B) Ay'ın yapısında su buzunu bulunması, Ay'da canlı yaşamı olduğunu kanıtlar.
- C) Ay'da su buzunu olması, Ay'ın atmosferi ile Dünya'nın atmosferi ile aynı kalınlıkta olduğunu kanıtlar.
- D) Ay'da gece ve gündüz arasındaki sıcaklık farkının az olması, Ay'da su buzunu bulunmasını sağlamıştır.

5. Bir öğretmen, iki adet elek ve farklı büyüklükteki taşları sınıfa getirmiştir. Farklı büyüklükteki taşları, 1 numaralı eleğe üstten bıraktığında çok az miktarda taş geçebilirken 2 numaralı eleğe üstten bıraktığında taşların çoğu yere düşmüştür.



1. Elek



2. Elek

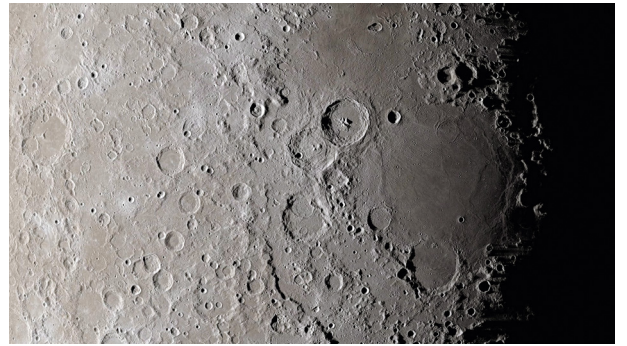
Buna göre yapılan etkinlik ile ilgili,

- I. 1 numaralı elek Dünya atmosferini, 2 numaralı elek Ay atmosferini temsil eder.
- II. Eleklerdeki deliklerin farklı büyüklükte olması, Ay ve Dünya'nın şekillerinin farklı olmasını temsil eder.
- III. Elektan bırakılan taşlar, kraterleri temsil etmektedir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Bir öğrenci, yaptığı gözlem ile Ay'ı aşağıdaki gibi gözlemlemiştir.



Buna göre görsel incelendiğinde aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılabilir?

- A) Ay'ın şekli küreseldir.
- B) Ay'ın yapısında birçok krater bulunur.
- C) Ay'ın Dünya'ya olan uzaklığı 384 bin kilometredir.
- D) Ay'ın gece ve gündüz sıcaklıkları arasındaki fark çok fazladır.



7. Aşağıda tabloda Güneş ve Ay'a ait özellikler verilmiştir.

Katmanları vardır.	Şekli küreseldir.	Saat yönünün tersi yönde hareket eder.
Yüzeyi merkezinden daha sıcaktır.	Isı ve ışık kaynağıdır.	Dünya'ya en yakın gök cisimidir.

Buna göre tabloda Güneş'e ait olan bilgiler boyandığında tablonun son görünümü aşağıdakilerden hangisidir?

A)

C)

B)

D)

8.

TT HABER

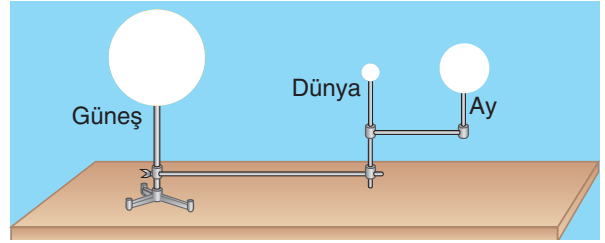
Ay Atmosferi ve Toz Ortamı Keşif Uydusu (LADEE), gök taşı yağmurlarının Ay yüzeyinde su buharı oluşturduğunu tespit etti.

Ay Atmosferi ve Toz Ortamı Keşif Uydusu (LADEE), gök taşı yağmurlarının Ay yüzeyinde su buharı oluşturduğunu tespit etti. 9 Ocak, 2 Nisan, 5 Nisan ve 9 Nisan'daki gök taşı yağmaları sonrası su buharı yoğunluğu ölçüldü. Bilim insanları, buharın gök taşlarıyla taşınamayacak kadar yoğun olduğunu ve suyun Ay'ın kendi yapısında bulunabileceğini belirtti. Bu bulgular, Ay'da yaşam kurulması için önemli bir adım olarak değerlendiriliyor.

Buna göre haber metni ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Ay'ın yapısındaki su, Ay denizinde bulunmaktadır.
- B) Ay'ın kendi yapısında da su bulunduğu söylenebilir.
- C) Gök taşları, Ay'daki suyun buharlaşmasını sağlamıştır.
- D) Suyun bulunması, Ay'da kurulabilecek yaşam çalışmaları için çok önemlidir.

9. Çınar, strafor toplar ile aşağıdaki Güneş, Dünya ve Ay modelini oluşturmuştur.



Buna göre Çınar'ın yaptığı modelle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

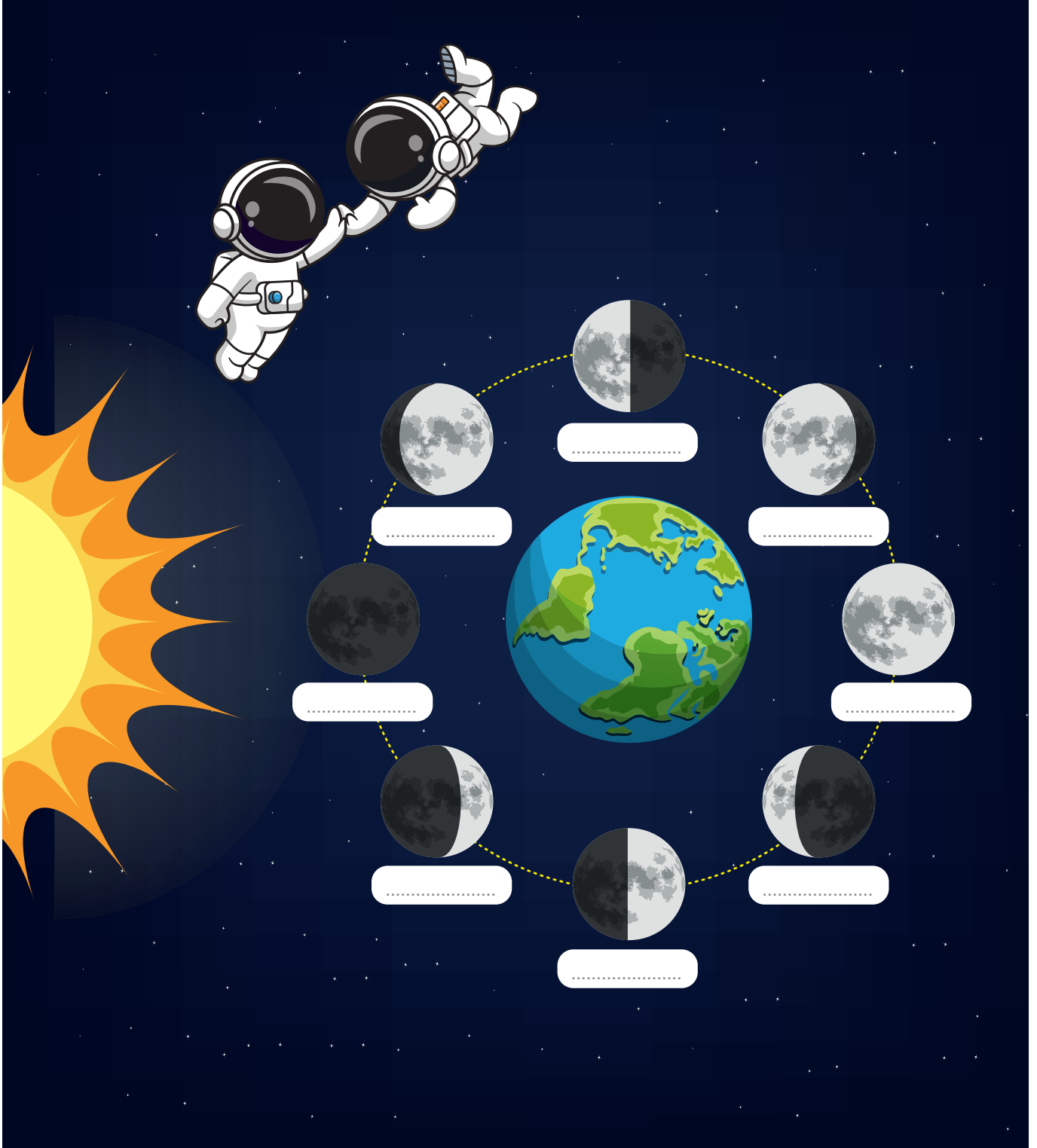
- A) Çınar'ın yaptığı Güneş, Dünya ve Ay modeli doğrudur.
- B) Ay'ı temsil eden top ile Dünya'yı temsil eden top yer değiştirmelidir.
- C) Ay'ı temsil eden top ile Güneş'i temsil eden top yer değiştirmelidir.
- D) Güneş'i temsil eden top ile Dünya'yı temsil eden top yer değiştirmelidir.



ETKİNLİK - 10

Aşağıda Güneş, Dünya ve Ay'ın konumları verilmiştir.

Buna göre bu konumlarda gözlemlenen Ay'ın evrelerinin isimlerini yazınız.



3. BÖLÜM

Gökyüzündeki Komşumuz: Ay

ETKİNLİK -11

Aşağıda bazı kavramlar ve bu kavramlara ait tanımlar verilmiştir. Her kavram için en uygun tanımı bulunuz ve eşleştiriniz.

1 Ay'ın dolanma hareketi sonucunda farklı şekillerde görünmesi.

2 Dünya'dan bakıldığında Ay'ın "D" harfi gibi görüldüğü evredir.

3 Ay'ın kendi eksenini etrafında dönme süresi.

4 Dünya'nın, Güneş ve Ay arasında olduğu evredir.

5 Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönme süresi.

6 Dünya'nın Güneş etrafında 1 tam turu tamamlama süresi.

7 Ay'ın, "C" harfi gibi görüldüğü evredir.

8 Ay'ın, Dünya'dan görülemediği karanlık evredir.

9 Dolunay evresinden bir hafta sonra görülen evredir.

Yeni ay
27 gün 8 saat

Son dördün

İlk dördün

365 gün 6 saat

Dolunay

Ay'ın evreleri
24 saat

Hilal



ETKİNLİK - 12

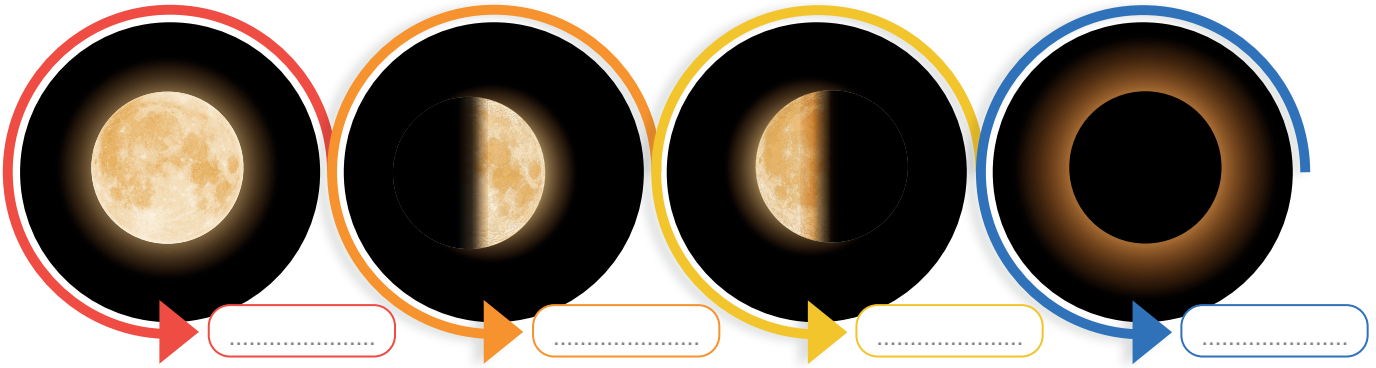
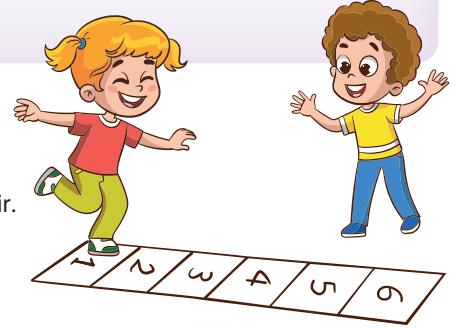
Ay'ın evreleri ile ilgili aşağıda kuralları verilen oyun tasarlanmıştır.

Bir öğrenci 2. kutucukta "Dolunay" evresini söyleyerek oyunun kurallarına göre diğer kutucuklarda hangi evreleri söylediğini belirleyiniz.

Hangi kutucukta hangi evrenin olduğunu görsellerin altına yazınız.

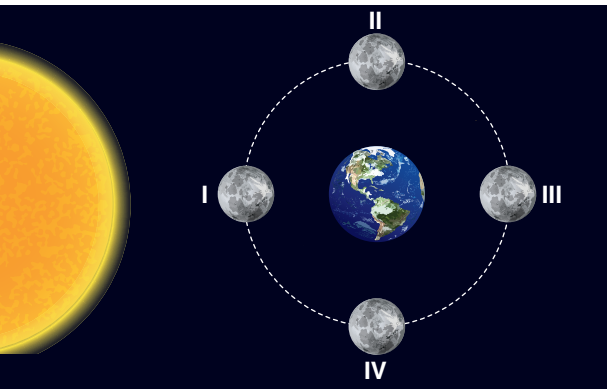
Kurallar:

- Her bir kutucuk, Ay'ın ana evrelerinden birini temsil eder.
- Birbirini takip eden iki kutucuğun temsil ettiği evreler arasında 7 gün olduğu kabul edilir.
- İlk kutucuğa tek ayak üzerinde zıplandığında Ay'ın herhangi bir ana evresi söylenir.
- Her zıplayışta bir sonraki ana evre söylenerek 6. kutucuğa kadar ilerlenir.



ETKİNLİK - 13

Aşağıda Dünya, Güneş ve Ay'ın birbirlerine göre konumları verilmiştir.



Buna göre aşağıda verilen Ay'ın evrelerini numaralandırılmış konumlarla eşleştirerek evrelerin isimlerini yazınız.

