

ÜNİTE 1

GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

Bu ünite de öğrencilerin gezegenlerin temel özelliklerini, uydularının olduğunu, büyüklüklerini, Güneş ve Ay tutulmalarını ve Ay'ın evrelerini etkinlikler ve değişik soru tipleri ile hem öğrenmeleri hem de pratik yapmaları hedeflenmektedir.

Kavramlar

- Güneş sistemi
- Meteor
- Gök taşı
- Asteroit
- İç gezegenler
- Dış gezegenler
- Güneş tutulması
- Ay tutulması
- Dolunay
- Yeni ay

KAZANIMLAR

F.6.1. Güneş Sistemi ve Tutulmalar / Dünya ve Evren

F.6.1.1. Güneş Sistemi

F.6.1.1.1. Güneş sistemindeki gezegenleri birbirleri ile karşılaştırır.

- Gezegenlerin temel özelliklerine (karasal, gazsal, iç gezegen, dış gezegen) değinilir.
- Gezegenlerin uyduları olduğundan bahsedilir.
- Gezegenlerin büyüklüklerine uzamsal olarak değinilir.
- Gezegenlerin Güneş'e olan uzaklık sıralamasına değinilir.
- Meteor, gök taşı, asteroit kavramlarına değinilir.

F.6.1.1.2. Güneş sistemindeki gezegenleri, Güneş'e yakınlıklarına göre sıralayarak bir model oluşturur.

F.6.1.2. Güneş ve Ay Tutulmaları

F.6.1.2.1. Güneş tutulmasının nasıl oluştuğunu tahmin eder.

- Güneş tutulması esnasında Ay'ın hangi evrede olduğuna değinilir.
- Her ay Güneş tutulmasının olmadığına değinilir.

F.6.1.2.2. Ay tutulmasının nasıl oluştuğunu tahmin eder.

- Ay tutulması esnasında Ay'ın hangi evrede olduğuna değinilir.
- Her ay, Ay tutulmasının olmadığına değinilir.

F.6.1.2.3. Güneş ve Ay tutulmalarını temsil eden bir model oluşturur.

1

Aşağıda verilen görselde Güneş sisteminde bulunan gezegenler numaralandırılarak belirtilmiştir.
Gezegenlere ait numaraları kullanarak alt kısımdaki soruları cevaplayınız.



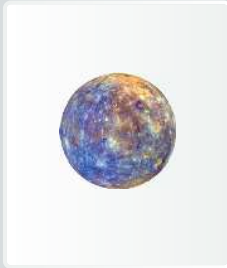
a. Uydusu olmayan gezegenler hangileridir?

b. İç gezegenler hangileridir?

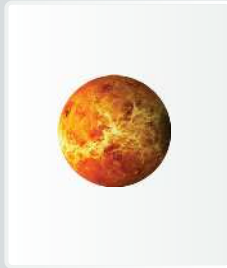
c. Gazsal gezegenler hangileridir?

2

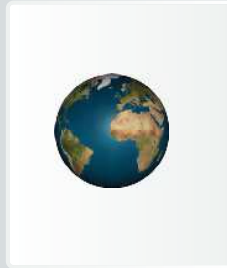
Aşağıda verilen gezegen görsellerinin yanlarına doğal uydularını temsili olarak çizin.



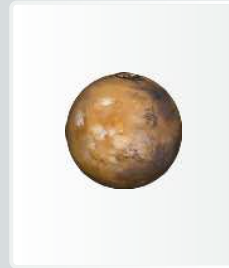
Merkür



Venüs



Dünya



Mars

3

Aşağıdaki tabloda verilen gezegenlerin türünü ve günümüz itibarıyla bilinen uydu sayısını yazınız.

Gezegen Adı	Gezegen Türü (Karasal/Gazsal)	Uydu Sayısı
Merkür		
Venüs		
Dünya		
Mars		
Jüpiter		
Satürn		
Uranüs		
Neptün		

4

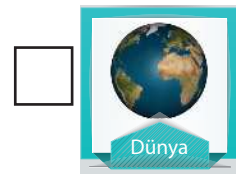
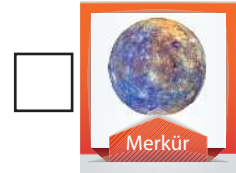
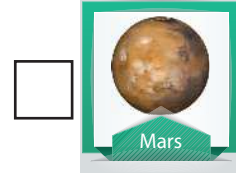
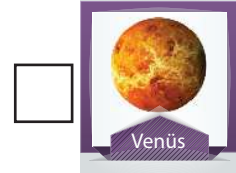
Aşağıda verilen gezegenlere ait özellikleri kendisine ait gezegen görseli ile eşleştiriniz. Özelliği belirtilen harfi eşleşen kutucuğa yazınız.

A Canlılığın olduğu bilinen tek gezegendir.









B Güneş sistemindeki en küçük gezegendir.

C İki uydusu bulunan karasal gezegendir.

D Halk arasında "Çoban Yıldızı" olarak bilinir.



5 Aşağıda Güneş sisteminde bulunan gezegenlerin temsili görselleri numaralandırılarak verilmiştir. Görselleri inceleyerek gezegenlerin isimlerini alt kısmındaki kutucuklara yazınız.

1 	2 	3 	4 
.....
5 	6 	7 	8 
.....

6 Yukarıda temsili görselleri verilen gezegenlerin numaralarını kullanarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Gezegenleri kutucuklarda soldan sağa olacak şekilde büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

--	--	--	--	--	--	--	--

b) Gezegenleri kutucuklarda soldan sağa olacak şekilde Güneş'e en uzak olandan en yakına doğru sıralayınız.

--	--	--	--	--	--	--	--






Araştırma




Satürn'ün uydu sayılarının eski ve yenisini karşılaştırınız. Bu sayının değişmesi ile ilgili sonuçlar hakkında çıkarımında bulunun.








1. Aşağıda verilen gezegen üçlülerinden hangisi Güneş'e yakınlıklarına göre soldan sağa doğru sıralanmıştır?

- A)









		
Mars	Dünya	Satürn
- B)

		
Jüpiter	Uranüs	Satürn
- C)

		
Venüs	Dünya	Mars
- D)

		
Satürn	Neptün	Uranüs

2. Aşağıdaki tabloda Güneş sisteminde bulunan gezegenler belirli bir düzene göre sıralanmışlardır.

1	2	3	4	5	6	7	8
							
Merkür	Mars	Venüs	Dünya	Neptün	Uranüs	Satürn	Jüpiter

Buna göre gezegenler aşağıda verilen özelliklerden hangisine göre sıralanmışlardır?

- A) En büyük gezegenden en küçük gezegene göre
 B) En küçük gezegenden en büyük gezegene göre
 C) Güneş'e olan yakınlıklarına göre
 D) Uydu sayısı az olandan fazla olana göre

3. Güneş'e en yakın yedinci, Güneş sisteminin en büyük üçüncü gezegeni aşağıdakilerden hangisidir?

A)



Mars

B)



Venüs

C)



Uranüs

D)



Jüpiter

4. Yörüngesi Dünya'nın yörüngesine en yakın gezegen aşağıdakilerden hangisidir?

A)



Jüpiter

B)



Neptün

C)



Venüs

D)



Satürn

5. Aşağıda verilen gezegenlerden hangisi herhangi bir doğal uyduya sahip değildir?

A)



Dünya

B)



Mars

C)



Uranüs

D)



Merkür



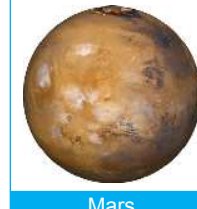



6. Öğrenciler derste Güneş sistemindeki gezegenler ile ilgili bir oyun oynamaktadır. Oyunda gezegen kartları bulunmaktadır. Kartların ön yüzünde gezegen ismi ve görseli, arka yüzünde gezegene ait özellik bulunmaktadır.

Aşağıda, oyunda seçilen dört farklı kartın arka yüzü gösterilmiştir.

Diğer ismi "Çoban Yıldızı"dır.	Yan yatmış varil gibi döner.	En büyük gezegendir.	İç (karasal) gezegenlerin en büyüğüdür.
--------------------------------	------------------------------	----------------------	---

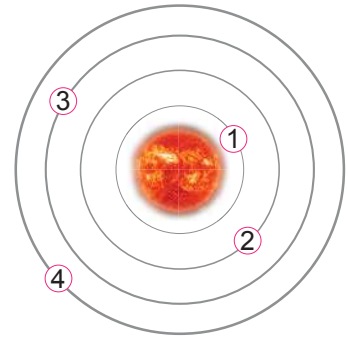
Buna göre aşağıdakilerden hangisi seçili kartlardan herhangi birinin ön yüzü olamaz?

A)  Uranüs	B)  Jüpiter	C)  Mars	D)  Dünya
---	--	--	--

7. Yandaki modelde Güneş sisteminde yer alan ilk dört gezegenin Güneş'e göre konumları verilmiştir.

Buna göre 1, 2, 3 ve 4 numaralı gezegenler ile ilgili olarak aşağıdaki açıklamalardan hangisi hatalıdır?

- A) 1 numaralı gezegen, Güneş sistemindeki en küçük gezegen olup uydusu ve halkası yoktur.
- B) 2 numaralı gezegen, Güneş sistemindeki altıncı büyük gezegen olup halk arasında "Çoban Yıldızı" olarak bilinir.
- C) 3 numaralı gezegen, üzerinde yaşam olan tek gezegen olup halkası olmayan gezegendir.
- D) 4 numaralı gezegen, Güneş sisteminin dördüncü büyük gezegeni olup uydusu ve halkası yoktur.



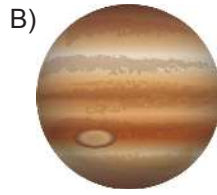
8. Bir öğrenciye yöneltilen üç farklı soru aşağıda verilmiştir.

- Hangi gezegen toprak renginden dolayı "Kızıl Gezegen" olarak da bilinir?
- Dönüşü yan yatmış varile benzetilen gezegen hangisidir?
- Güneş sisteminin en büyük gezegeni hangisidir?

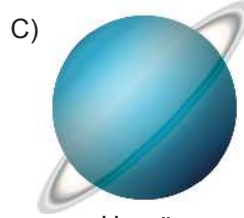
Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu soruların yanıtlarından biri değildir?



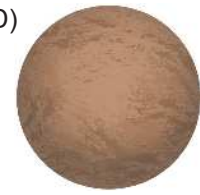
Mars



Jüpiter



Uranüs



Merkür

9.



Ayşe, gökyüzünde gerçekleşen doğa olayını babasına göstererek; "Aa! Baba bak yıldız kaydı. Baba biliyor musun, biz bugün fen dersinde yıldızların özelliklerini işledik." demiştir.

Buna göre Ayşe'nin babası aşağıdaki cümlelerden hangisini söylerse Ayşe'nin yanlış bildiği bir bilgiyi doğru olarak düzeltmiş olur?

- A) Gördüğün şey bir yıldız değil. Çünkü yıldızlar evrende hareket etmezler. Yıldızlar sabit dururken gezegenler, yıldızların etrafında hareket ederler.
- B) Gördüğün şey bir yıldız değil, meteor. Meteorların Dünya atmosferine yüksek hızla girmesiyle atmosferi oluşturan maddelerle gerçekleşen sürtünme sonucu yayılan ışık, kayan bir yıldız gibi görünür.
- C) Gördüğün şey bir yıldız değil, kızıl gezegen olarak bilinen Mars. Mars, etrafına ışık saçarak hareket ettiği için kayan bir yıldız gibi görünür.
- D) Gördüğün şey bir yıldız değil. Çünkü yıldızlar çok hızlı hareket ederler. Bu sebeple biz yıldızları hareket ederken gözlemleyemeyiz.



10.

İSEM GAZETESİ

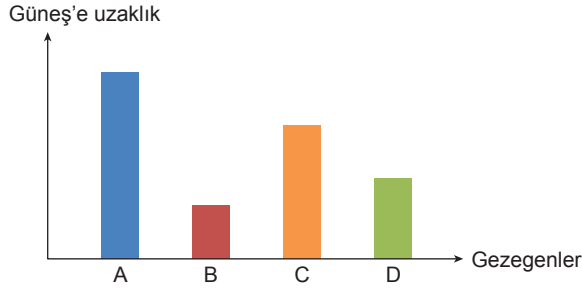
Satürn artık "en çok uyduya sahip gezegen"

Satürn, yörüngesinde keşfedilen 20 yeni uydusu ile Jüpiter'i geçerek en çok uydusu bulunan gezegen oldu.

ABD'de yapılan araştırma kapsamında, Hawai'de bulunan Subaru teleskobu kullanılarak 5 kilometre çapındaki 20 yeni uydusu keşfedildi. Bu şekilde Satürn'ün uydusu sayısı 82'ye yükselerek, 79 uyduya sahip Jüpiter'i geride bıraktı. Yeni keşfedilen uyduların 17'sinin, Satürn'ün yörüngesinden ters istikamette hareket ettiği tespit edildi. Satürn ile aynı istikamette hareket eden uydulardan ikisinin gezegenin çevresindeki turlarını iki senede tamamladıkları, en uzun yörüngeye sahip olan uydunun ise Satürn'ün çevresindeki bir turunun 3 yıldan fazla sürdüğü belirlendi. Washington'daki Carnegie Bilim Enstitüsünden Scott Sheppard, yapılan keşiflerin Satürn'ün oluşum aşamasını daha fazla aydınlatılabileceğini belirtti. Sheppard, genellikle bu tip uzay parçalarının gezegenin çekim gücüne kapılarak bir parçası olduklarını, ancak yeni keşfedilen uyduların büyük ihtimale Satürn'ün ilk oluşumu sırasında etrafındaki gaz ve toz bulutu tam yok olurken çekim alanına girdiğini, bu nedenle uydusu olarak kaldıklarını ifade etti. Yapılan keşiflerin Satürn'ün başka uydularının olduğunu da gösterdiğini vurgulayan Sheppard, bu uyduların keşfi için daha gelişmiş düzeyde teleskoplara ihtiyaçları olduğunu altını çizdi. Jüpiter, 1990'lı yıllardan beri en çok uyduya sahip gezegen olarak biliniyordu.

Verilen gazete haberine göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşılamaz?

- A) Gezegenlerin gerçek uydusu sayıları aslında bildiğimizden daha fazla olabilir.
 - B) Gezegenlerin uydusu sayılarının belirlenmesi için teleskop gibi uzay teknolojilerinden yardım alınmaktadır.
 - C) Satürn'e ait uyduların dönüş yönleri ve Satürn etrafındaki dolanma süreleri farklılık gösterebilmektedir.
 - D) Satürn'ün uydusu sayısı bundan böyle Jüpiter'den daha fazla olarak kalmaya devam edecektir.
11. Ömer Öğretmen, derste öğrencilerine Güneş sisteminde bulunan gezegenlerle ilgili bilgi verdikten sonra iç gezegenlerin Güneş'e olan uzaklıklarını gösteren bir grafik göstermiştir.



Ömer Öğretmen'in gösterdiği grafik yukarıdaki gibidir.

Bu grafikte gösterilen gezegenler ile ilgili olarak aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) A gezegeni Güneş sisteminde bulunan en büyük gezegendir.
- B) B gezegeninin hiç uydusu bulunmamaktadır.
- C) C gezegeni, Güneş sisteminde üzerinde yaşam bulunan tek gezegendir.
- D) D gezegeni halk arasında "Çoban Yıldızı" olarak bilinen gezegendir.



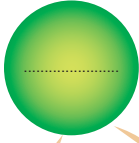
SÜPER



1. Aşağıda Güneş sisteminde bulunan bir gezegene ait özellikler verilmiştir.

Uydum ve halkam yoktur.

Halk arasında "Çoban Yıldızı" olarak bilinirim.



Altıncı büyük gezegenim.

Kalın atmosfer tabakasına sahibim.

Buna göre noktalı olarak verilen yere hangi gezegenin ismi yazılmalıdır?

- A) Merkür B) Venüs
C) Dünya D) Mars

2. Fen bilimleri öğretmeni, Ali'ye aşağıdaki soruyu sormuştur.

"Güneş sistemindeki karasal gezegenlerin en büyüğü hangisidir?"

Ali soruyu doğru olarak yanıtlamıştır.

Buna göre aşağıdaki sorulardan hangisinin cevabı Ali'nin öğretmenine verdiği cevapla aynıdır?

- A) Güneş'e yakınlıkta dördüncü sırada olan gezegen hangisidir?
B) Halk arasında "Çoban Yıldızı" olarak bilinen gezegen hangisidir?
C) Venüs ve Mars arasında bulunan gezegen hangisidir?
D) Uydusu ve halkası bulunmayan gezegenlerden büyük olan hangisidir?

3. Güneş sisteminin en büyük gezegenidir.



Yukarıda verilen etkinlikte üst kısımdan başlanarak ilgili özelliğe sahip olan gök cismi yönünde ilerlenecektir.

Etkinlik uygun şekilde tamamlandığında hangi çıkışa ulaşılır?

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

FARKLIŞEM

4. Yunus defterine Merkür'ün özelliklerini yazmıştır. Yunus'un yazdığı özellikler aşağıdaki gibidir:

- Güneş sisteminin en küçük gezegenidir.
- Uydusu ve halkası yoktur.
- Güneş'e en yakın gezegendir.
- Toprak renginden dolayı "Kızıl Gezegen" olarak bilinir.

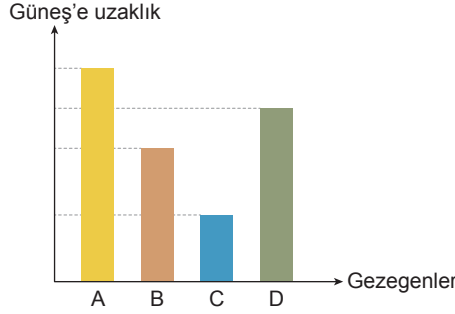
Yunus bu maddelerden birinin hatalı olduğunu fark ederek o maddeyi defterinden silmiştir.

Buna göre Yunus defterinden kaç numaralı özelliği silmiştir?

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



5. Aşağıdaki grafikte gazsal gezegenlerin Güneş'e olan uzaklıkları arasındaki ilişki gösterilmiştir.



Buna göre bu gezegenler ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) A gezegeni, Güneş sistemindeki en büyük gezegendir.
- B) B gezegeni, parlak görünümünden dolayı halk arasında "Çoban Yıldızı" olarak bilinir.
- C) C gezegeninin uydusu ve halkası yoktur.
- D) D gezegeni Güneş sisteminde yatay olarak dönen tek gezegendir.
6. "NASA'nın uzay aracı InSight, beklediği gibi TSİ 22:55'te Kızıl Gezegen'in atmosferine girerek iniş yaptı. InSight, son 6 yıl içerisinde NASA'nın Kızıl Gezegen'e indirdiği ilk uzay aracı oldu.
- NASA'nın Kızıl Gezegen'de görev yapan Opportunity adlı uzay aracının devre dışı kalmasıyla araştırmalar hızını yitmişti. InSight'ın bu açığı kapatıp Kızıl Gezegen'in hem yüzeyi hem de yer altı yapısı hakkında detaylı bilgileri Dünya'ya iletmesi umuluyor."
- Yukarıdaki metinde NASA'nın çalışmalarından biri ile ilgili bilgi verilmiştir.
- Bu haberde NASA'nın uzay aracı gönderdiği gezegen aşağıdakilerden hangisidir?**
- A) Merkür B) Venüs
- C) Mars D) Jüpiter
7. Güneş sisteminin oluşumundan arta kalan büyük kaya ve metal parçaları asteroit kuşağını oluşturur. Asteroit kuşağı iç gezegenler ile dış gezegenler arasındaki sınırı oluşturur. Asteroit kuşağında yer alan gök cisimleri Güneş'in etrafında dolandıkları için "gezegenimsi gök cisimleri" olarak da adlandırılırlar. Asteroitlerin çoğu düzgün olmayan bir şekle sahiptir.
- Yukarıdaki metinde asteroitler hakkında kısa bilgi verilmiştir.
- Buna göre asteroit kuşağı hangi gezegenler arasında bulunur?**
- A) Merkür – Venüs
- B) Dünya – Mars
- C) Mars – Jüpiter
- D) Satürn – Uranüs

8. Fen bilimleri öğretmeni, Güneş sistemindeki gezegenlerle ilgili etkinlik yapmaktadır. Bunun için Ayşe'yi yanına çağırır ve bir gezegen ismi söyler. Diğer öğrenciler sorular sorarak bu gezegeni tahmin etmeye çalışır. Öğrencilerin sordukları sorular ve Ayşe'nin bu sorulara verdiği cevaplar aşağıdaki gibidir:



Buna göre öğretmenin Ayşe'ye söylediği gezegen aşağıdakilerden hangisidir?

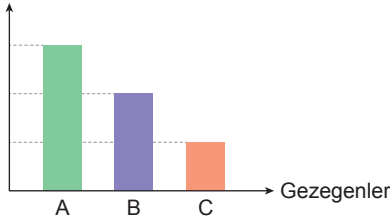
- A) Merkür B) Venüs C) Mars D) Jüpiter

9. Aşağıda Güneş sisteminde bulunan üç gezegene ait özellikler verilmiştir:

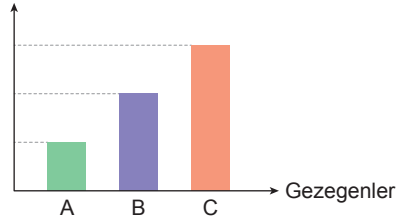
- A gezegeni, "Kızıl Gezegen" olarak bilinir.
- B gezegeni, en küçük gezegendir.
- C gezegeninin tek doğal uydusu Ay'dır.

Buna göre bu gezegenlerin Güneş'e uzaklıkları hangi grafikte doğru olarak verilmiştir?

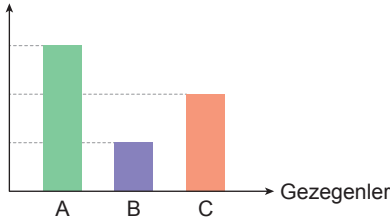
A) Güneş'e uzaklık



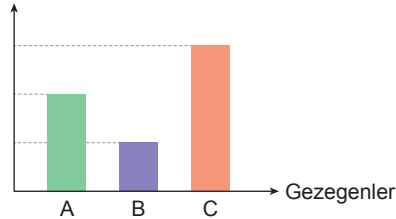
B) Güneş'e uzaklık



C) Güneş'e uzaklık



D) Güneş'e uzaklık





10.

İSEM GAZETESİ

Plüton; Güneş'e 5,9 milyar kilometre uzaklıkta, 5 uydusu bulunan, Neptün ötesi bir gök cisimidir. Kuiper Kuşağı'nda yer almaktadır ve bu kuşaktaki diğer gök cisimlerine göre en büyüklerden biri olmasına rağmen Dünya'nın uydusu olan Ay'dan daha küçüktür.



Plüton

24 Ağustos 2006 tarihinde, gök bilim camiasında hâlâ birçok tartışmaya sebep olmayı sürdüren bir olay gerçekleşti. Güneş sisteminin o zamanlar 9. gezegeni olarak kabul edilen Plüton, Uluslararası Gökbilim Birliği (IAU) tarafından Prag'da düzenlenen bir konferansta yapılan oylama ile gezegenlikten çıkartıldı ve cüce gezegen sınıfına dâhil edildi.

Toplantıya katılan bilim insanları gezegen kavramını yeniden tanımlamış ve bir gök cisminin gezegen sayılabilmesi için şu özellikleri taşıması gerektiği açıklanmıştır.

1. Yuvarlaklığı, kendi kütlesi etkisiyle oluşmalıdır.
2. Güneş etrafında dolanmalıdır.
3. Yörüngesini diğer gök cisimlerinden arındırmış olmalıdır (Güneş'in etrafında dolanırken yörüngesi üzerinde bulunan maddelerin tamamını üzerinde toplamış olması, sonradan kütle artışının olmaması).

Plüton'un yörüngesinde çeşitli büyüklüklerde gök cisimleri bulunduğu için gezegen tanımındaki 3. özelliği taşımamakta olduğu kabul edilerek gezegen statüsünden çıkarılmıştır.

Bu gazete haberine göre,

- I. Gök bilimindeki bilimsel bilgiler zamanla değişebilir.
- II. Toplantıda alınan kararlarda bir gök cisminin gezegen olabilmesi için uydusunun olması şartı aranmamıştır.
- III. Plüton, Güneş etrafında dolanan ve yuvarlaklığı kendi kütlesi etkisiyle olmuş bir gök cisimidir.

çıkarmalarından hangileri yapılabilir?

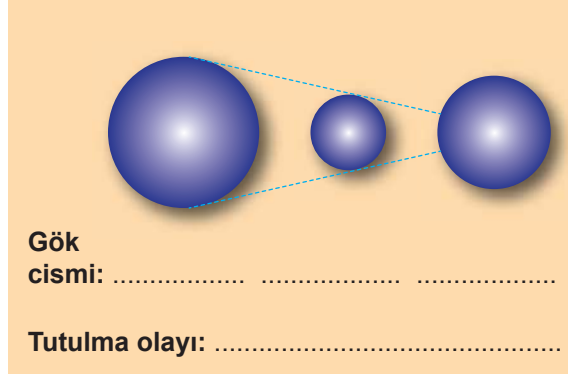
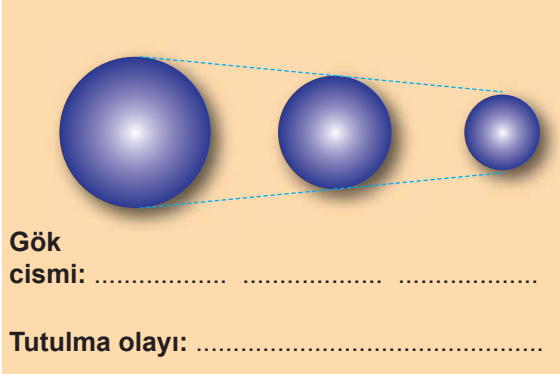
A) Yalnız I

B) I ve II

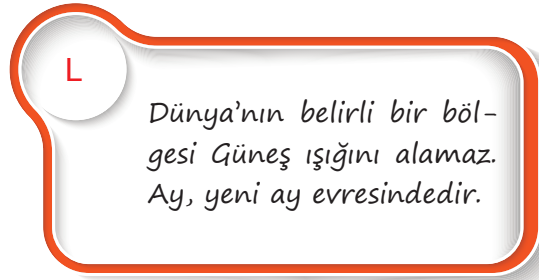
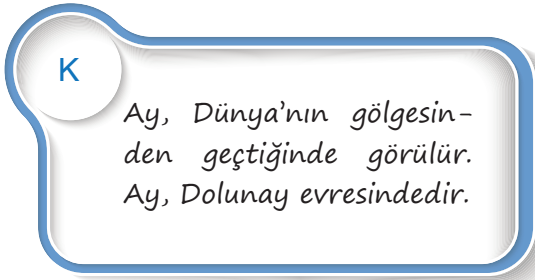
C) II ve III

D) I, II ve III

1 Aşağıda Dünya, Güneş ve Ay büyüklüklerine dikkat edilerek tutulma olayları modellenmiştir. Buna göre tutulma olaylarının ve gök cisimlerinin isimlerini uygun yerlere yazınız.



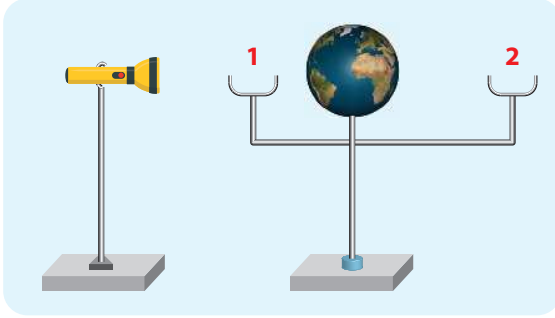
2 Verilen bilgilere uygun olarak boş bırakılan kutular içerisine Ay ve Güneş tutulması modellerini çizin.



3 Ali, Güneş ve Ay tutulmalarını modellemek için ışık kaynağı ve Dünya maketi kullanarak aşağıdaki düzenekleri hazırlıyor.

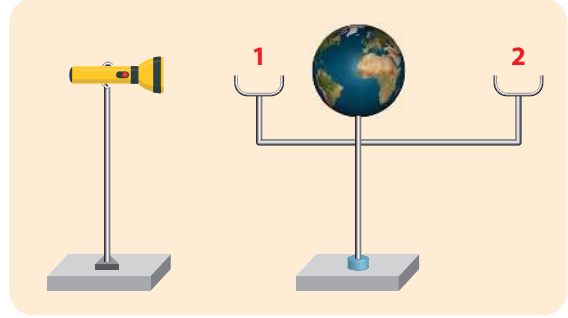
Buna göre Ali'nin modellemelerini doğru yapabilmesi için Ay yerine kullanacağı pinpon toplarını düzeneklerde numaralandırılarak verilen yerlerden hangilerine koyması gerekir?

AY TUTULMASI



Pinpon topunun koyulacağı kısım

GÜNEŞ TUTULMASI



Pinpon topunun koyulacağı kısım

4 Aşağıda verilen bilgilerden doğru olanların yanındaki kutucuğa “ ✓ ” işareti, yanlış olanların kutucuğuna “ ✗ ” işareti koyunuz.

1	Güneş ve Ay tutulması her ay gerçekleşir.	
2	Güneş tutulmasını çıplak gözle gözlemlemenin sakıncası yoktur.	
3	Güneş tutulması sırasında Ay'ın gölgesi Dünya'nın tamamını kaplar.	
4	Ay tutulması yaşanırken Ay dolunay evresindedir.	
5	Ay tutulması, Güneş tutulmasına göre daha sık gerçekleşir.	
6	Güneş tutulması gündüz gerçekleşir.	
7	Ay tutulmasında Dünya, Güneş ışınlarının Ay'a ulaşmasını engeller.	
8	Güneş tutulması, Ay tutulmasından daha uzun sürer.	
9	Ay tutulması Dünya üzerinde geniş bir alanda gözlenir.	
10	Güneş tutulması sırasında Dünya, Güneş'e Ay'dan daha yakındır.	



Araştırma

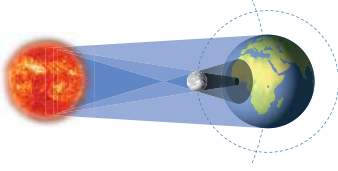
Bir yılda 12 kez Dünya, Ay ile Güneş arasında girer fakat her seferinde Ay tutulması gerçekleşmez. Bu durumun nedenini araştıralım.



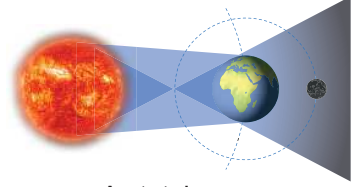
SÜPER



1. Aşağıdaki şekilde tutulmalara ait görseller verilmiştir.



Güneş tutulması



Ay tutulması

Buna göre Güneş ve Ay tutulması ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

Güneş tutulması

- A) Ay yeni ay evresindedir.
B) Dünya'nın her yerinde gözlenir.
C) Koruyucu gözlük takılmalıdır.
D) Gündüz gerçekleşir.

Ay tutulması

- Ay dolunay evresindedir.
Dünya'nın her yerinde gözlenmez.
Koruyucu gözlük takmaya gerek yoktur.
Gece gerçekleşir.

2. Aşağıda verilenlerden hangisi Güneş ve Ay tutulması için ortak olan özelliklerden birisi değildir?

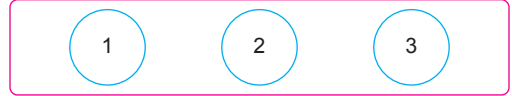
- A) Işığın doğrusal yolla yayıldığı kanıtlarını.
B) Güneş, Dünya ve Ay aynı doğrultudadır.
C) Her iki tutulmada da gölge oluşumu gözlemlenir.
D) Her iki tutulma da Ay'ın aynı evresinde gerçekleşir.

3. 1. Ay tutulması her ay gerçekleşir.
2. Güneş tutulması her ay gerçekleşir.

Yukarıda numaralandırılarak verilen bilgilerin yanlarındaki noktalı kısımlara sırasıyla hangi sözcükler gelmelidir?

- A) 1. Evet B) 1. Evet
2. Evet 2. Hayır
C) 1. Hayır D) 1. Hayır
2. Evet 2. Hayır

4. Bir öğrenci basketbol topu, portakal ve bezelye tanesi kullanarak Güneş tutulmasının modelini yapacaktır.



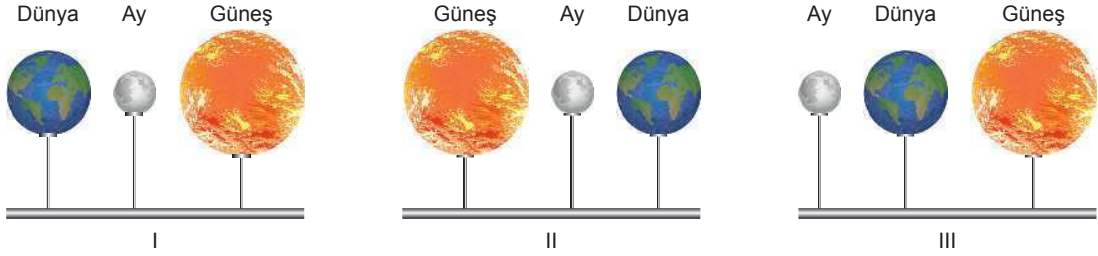
Öğrenci elindeki malzemeleri yukarıda numaralandırılarak belirtilen yuvarklara yerleştirecektir.

Buna göre öğrenci yerleştirmeyi hangi seçenekteki gibi yaparsa amacına ulaşmış olur?

	Basketbol topu	Portakal	Bezelye tanesi
A)	1	2	3
B)	1	3	2
C)	2	1	3
D)	3	2	1



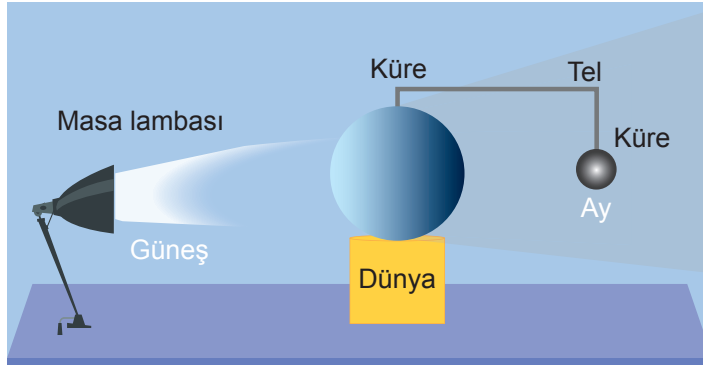
5. Bir öğrenci, Güneş tutulması olayını modellemek istiyor. Bu amaçla elindeki Güneş, Dünya ve Ay maketlerini aşağıda numaralandırılarak gösterilen şekillerde sıralıyor.



Buna göre, modellemelerden hangileri Güneş tutulmasına ait olabilir?

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

6. Öğretmen öğrencilerine tutulma olaylarını model üzerinde anlatmak için masa lambası, farklı boyutlarda küreler ve tel kullanarak aşağıdaki düzeneği hazırlamıştır.



Öğretmenin modeli ile ilgili,

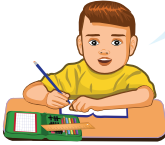
- I. Dünya modeli için kullandığı küre opak bir cisimdir.
- II. Öğretmen hazırladığı bu düzenele Güneş tutulmasını anlatmaktadır.
- III. Öğretmen aynı düzeneği kullanarak tele bağlı Ay modelini temsil eden küreyi, masa lambası ile Dünya modelini temsil eden kürenin arasına getirerek Ay tutulmasını anlatabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Üç öğrenci Güneş ve Ay tutulması ile ilgili kendi aralarında konuşmaktadırlar.

Gece yaşanan bölge-
lerde gözlemlenir.



Arif

Ay'ın yeni ay evresinde
gözlemlenir.



Handan

Dünya üzerinde geniş bir
alandan uzun süre izlenebilir.

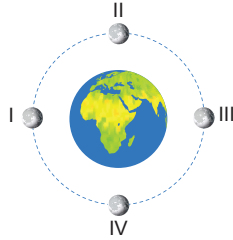


Emine

Buna göre bu üç öğrencinin özelliklerini söyledikleri tutulmalar aşağıdaki seçeneklerden hangisindeki gibi olabilir?

Arif	Handan	Emine
A) Güneş tutulması	Ay tutulması	Güneş tutulması
B) Ay tutulması	Güneş tutulması	Ay tutulması
C) Ay tutulması	Ay tutulması	Güneş tutulması
D) Güneş tutulması	Güneş tutulması	Ay tutulması

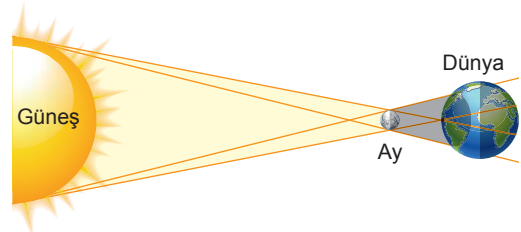
8. Fen bilimleri dersinde Serpil Öğretmen, Güneş ve Ay tutulmalarını göstermek için aşağıdaki posteri sınıfa getiriyor.



Bu postere bakılarak aşağıda verilen açıklamalardan hangisi hatalı olur?

- A) Ay, I numaralı konumdayken dolunay evresi olur ve Ay tutulması gözlemlenebilir.
- B) Ay, III numaralı konumdayken dolunay evresi olur ve Güneş tutulması gözlemlenebilir.
- C) Ay, III numaralı konumdayken yeni ay evresinde olur ve Güneş tutulması gözlemlenebilir.
- D) Ay, II ve IV numaralı konumlardaiken olayları görülmez.

9. Aşağıdaki görselde Güneş tutulması gösterilmiştir.

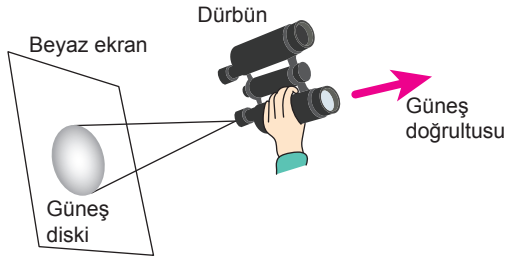


Bu olay ile ilgili aşağıda yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) İzlemek için koruyucu ekipmana ihtiyaç duyulmaz.
- B) Bu olay Ay'ın dolunay evresinde meydana gelir.
- C) Ay, Güneş'ten gelen ışınların bir kısmının Dünya'ya ulaşmasını engellemiştir.
- D) Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığı, Ay'ın Güneş'e olan uzaklığından azdır.



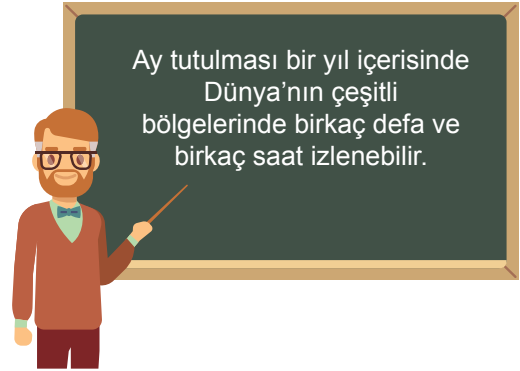
10. Güneş tutulmasının gözlemi için tutulma gözlükleri, cam güneş filtreleri, iğne deliği kamerası, projeksiyon metodu gibi birçok farklı yöntem kullanılır. Bu yöntemlerden biri de dürbün ve beyaz karton kullanılarak yapılan gözlemlerdir. Aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi dürbün Güneş'e yönlendirilip, göz merceğinden belirli bir uzaklığa da beyaz bir kâğıt yerleştirilerek Güneş diskinin net bir görüntüsü elde edilir.



Güneş tutulması ile ilgili yapılan gözlemlerde direkt teleskopla görüntüleme yerine bu yöntemlere başvurulmasının nedeni aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Samanyolu galaksisindeki diğer gezegenlerin Güneş'in önünde gölge oluşması
- B) Güneş, Dünya'ya diğer yıldızlardan daha yakın olduğu için teleskopla büyütülerek görülmesine ihtiyaç olmaması
- C) Güneş'i filtresiz bir teleskop aracılığı ile izlemenin güvenli olmaması ve gözlere zarar vermesi
- D) Güneş'in görüntüsü çok büyük olduğu için kartona yansıtılarak küçültülmesinin gerekmesi

11. Fen bilimleri dersinde Ay tutulması ile ilgili bilgi veren öğretmen tahtaya aşağıdaki ifadeyi yazmıştır.



Bu ifadede geçen "Dünya'nın çeşitli bölgelerinde ve birkaç saat süreyle" bilgisinin nasıl açıklanması gerektiğini öğrencilere sormuştur.

Buna göre, hangi öğrencinin açıklaması doğrudur?

- A) Enes: "Dünya, Ay'dan daha büyük bir gök cisimidir. Bu sebeple Dünya'nın gölgesi Ay'dan daha büyük bir alan kaplar."
- B) Melih: "Ay tutulması, yeni ay evresinde görülür. Yeni ay evresi Ay'ın en uzun gözlemlenen evresidir."
- C) Sercan: "Ay tutulması, Ay'ın Güneş ile Dünya arasına girmesi ile oluşur. Bu sebeple Ay Güneş'e, Dünya'dan daha yakındır. Oluşan gölgesi de oldukça büyüktür."
- D) Hakan: "Ay tutulması gündüz gözlemlenebilen bir olaydır. Bu sebeple Dünya üzerinde gündüz yaşayan bölgelere gelen Güneş ışığı Ay tarafından engellenir."