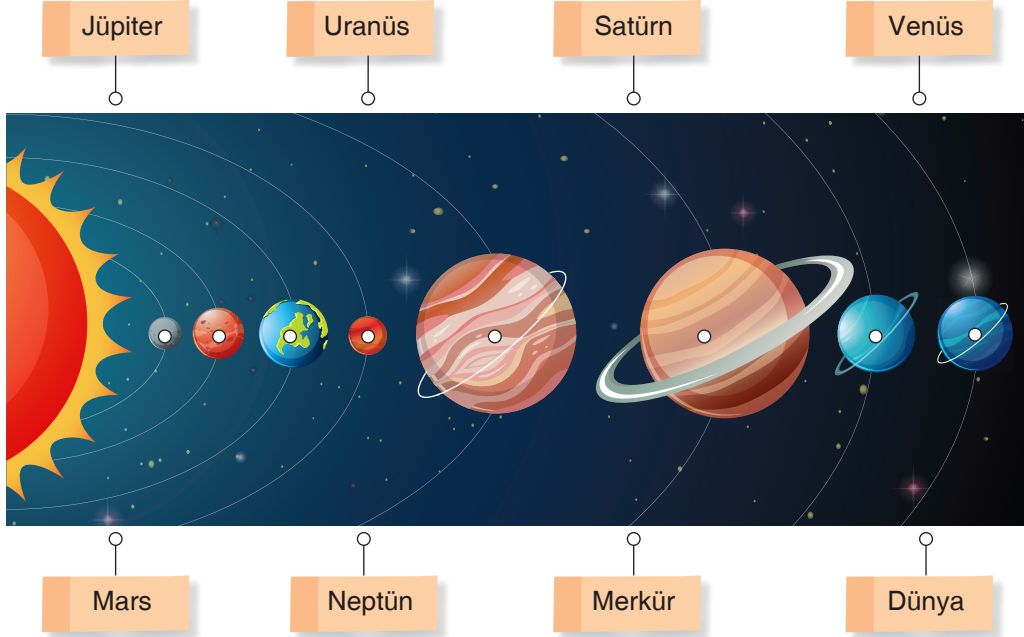




## ETKİNLİK-1

Posterde gezegenler Güneş'e uzaklıkları dikkate alınarak sıralanmıştır. Gezegenler ve isimlerini oklar kullanarak uygun şekilde eşleştiriniz.



## ETKİNLİK-2

Gezegenlerin dönüş yönü, Güneş'e yakınlık sıralaması, iç gezegen/dış gezegen olma durumları, birbirlerine göre büyüklük sıralaması ile ilgili özelliklerini uygun şekilde tabloya dolduralım.

Gezegenin adı	Birbirlerine göre büyüklük sıralaması	Dönüş yönü	Güneş'e yakınlık sıralaması	İç gezegen/dış gezegen olma durumu
Merkür				
Satürn	2.	Saat yönünün tersine	6.	Dış gezegen
Jüpiter				
Uranüs				
Mars				
Dünya				
Venüs		Saat yönünde		
Neptün				



## ETKİNLİK-3

Öğrencileri ile “Gezegenler hakkında ne biliyorsun?” etkinliği uygulamak isteyen fen bilimleri öğretmeni, gezegenler ile ilgili özelliklerin yazılı olduğu çarkı tüm öğrencilerinin sırasıyla çevirmesini istiyor. Çarkı çeviren öğrencilerden ibrenin gösterdiği ifadeye karşılık gelen gezegeni söylemelerini isteyen öğretmenin öğrencilerinden aldığı yanıtlar nelerdir? Yazalım.

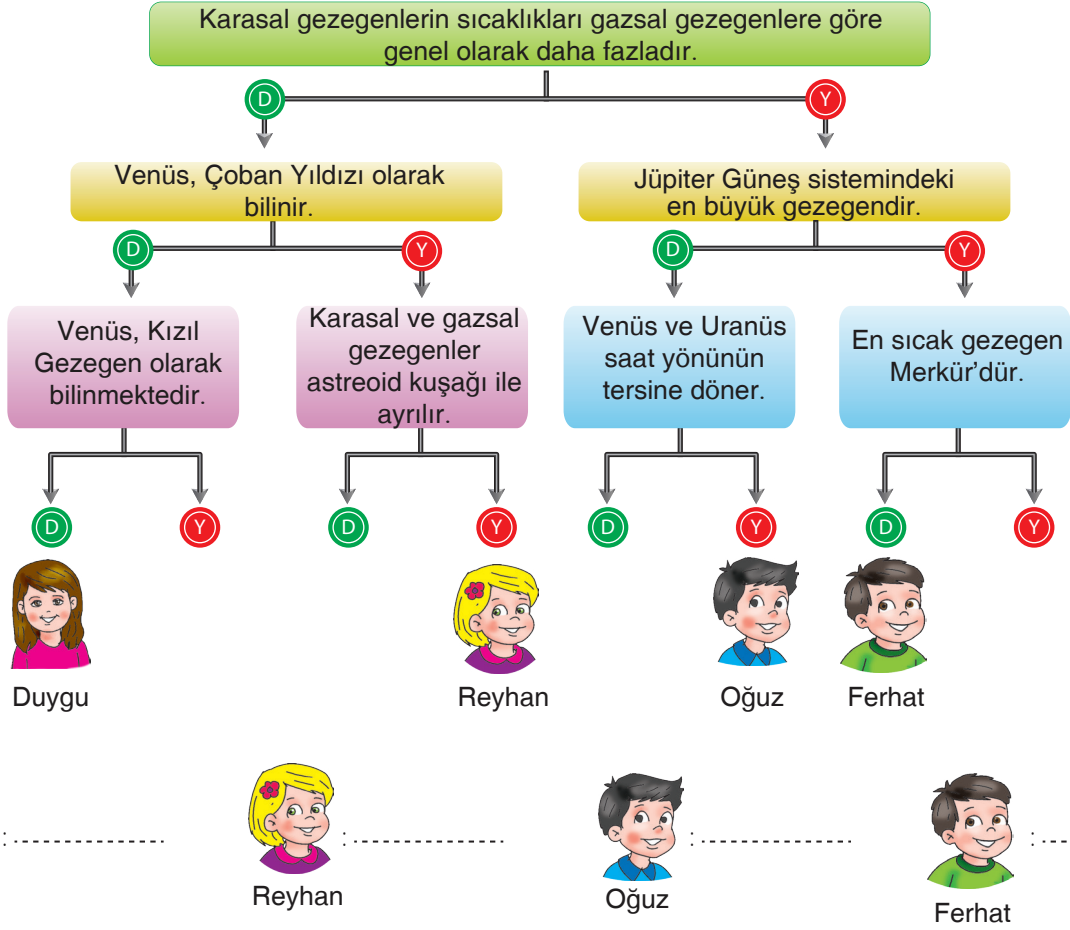


1. çevirme: Yaşamın olduğu tek gezegen .....
2. çevirme: En sıcak gezegen .....
3. çevirme: Kızıl gezegen olarak anılan gezegen .....
4. çevirme: Yuvarlanan varil gibi dönen gezegen .....
5. çevirme: En çok uyduya sahip gezegen .....
6. çevirme: En belirgin halkalara sahip gezegen .....
7. çevirme: Çoban yıldızı olarak anılan gezegen .....
8. çevirme: Güneş'e yakınlık sıralamasında 6. sıradaki gezegen .....
9. çevirme: En soğuk ve Güneş'e en uzak olan gezegen .....
10. çevirme: En büyük gezegen .....
11. çevirme: Güneş'e en yakın gezegen .....



ETKİNLİK-4

Aşağıdaki akış şemasında öğrenciler her doğru yanıt için 10 puan alırken, her yanlış yanıt için 2 puan kaybedeceklerdir. Duygu, Reyhan, Oğuz ve Ferhat belirtilen çıkışlara ulaştığına göre aldıkları puanlar nasıl olmalıdır? Yazalım.



ETKİNLİK-5

Aşağıda verilen ifadelerin hangi gök cismine ait olduğunu bulup işaretleyelim.

Özellik	Asteroit	Gök Taşı	Meteor	Meteorit
1. Atmosfere giren taşlara verilen isimdir.				
2. Asteroit ya da kuyruklu yıldız gibi gök cisimlerinden kopan küçük kaya parçalarıdır.				
3. Yeryüzüne ulaşıp yere düşen taş parçasıdır.				
4. Güneş'in çevresinde Mars ve Jüpiter arasında dolanan çeşitli büyüklük ve şekildeki metal ve kaya parçasıdır.				



### ETKİNLİK-6

Aşağıda gezegenlerin resimlerinin yer aldığı gezegen kartları verilmiştir. Gezegen kartlarına gezegenin üç özelliğini yazalım.



Dünya

.....  
.....  
.....



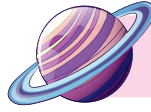
Venüs

.....  
.....  
.....



Mars

.....  
.....  
.....



Satürn

.....  
.....  
.....



Jüpiter

.....  
.....  
.....



Merkür

.....  
.....  
.....



Uranüs

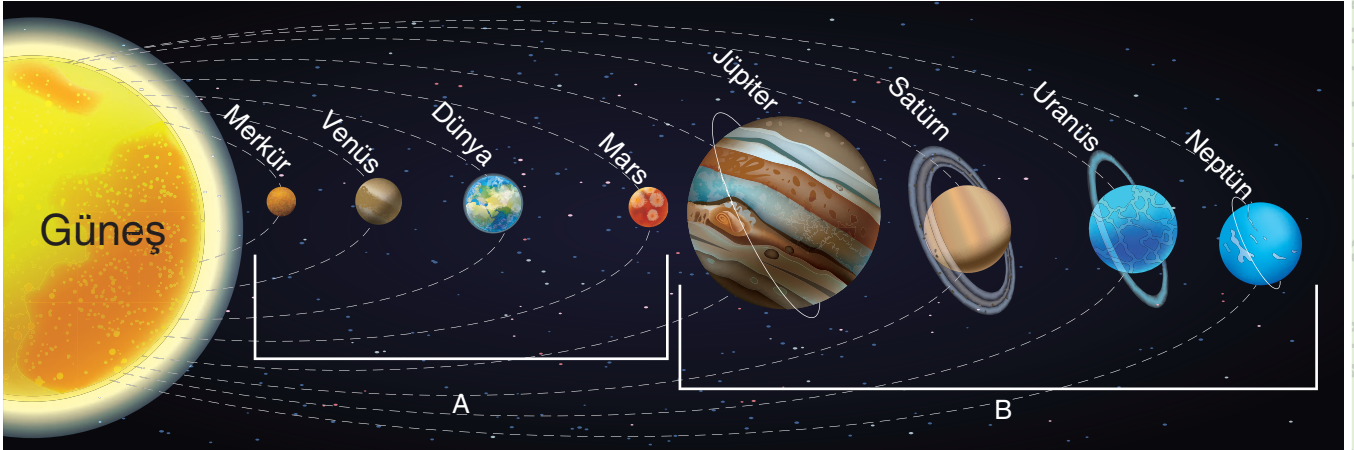
.....  
.....  
.....



### ETKİNLİK-7

Güneş sisteminde yer alan gezegenler görselde yer almaktadır. Verilen görsel göre aşağıdaki soruları yanıtlayalım.

### GÜNEŞ SİSTEMİ



1. En büyük gezegen hangisidir? .....
2. En fazla uyduya sahip gezegen hangisidir? .....
3. Uydusu olmayan gezegenler hangileridir? .....
4. En sıcak gezegen hangisidir? .....
5. Kızıl gezegen olarak bilinen gezegen hangisidir? .....
6. A ve B sınıflandırması gezegenlerin hangi özellikleri dikkate alınarak yapılmıştır? .....
7. Uydusu olmayan gezegenler hangileridir? .....
8. Asteroid kuşağı hangi iki gezegen arasındadır? .....
9. Dünya'nın ikizi olan gezegen hangisidir? .....
10. Halkası en belirgin olan gezegen hangisidir? .....

1. Güneş sistemindeki gezegenlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kendi eksenini etrafında dönme hareketi yaparlar.
- B) Güneş etrafında dolanma hareketi yaparlar.
- C) Isı ve ışık kaynağıdır.
- D) Güneş'e göre daha küçük çapa sahiptirler.

2. Aşağıdaki ifadelerden hangisi tüm gezegenler için ortaktır?

- A) Uydu bulundurma
- B) Halka bulundurma
- C) Kendi eksenini etrafında saat yönünde dönme
- D) Bir yıldız etrafında dolanma hareketi yapma.

3. Aşağıda bazı gezegenlere ait bilgiler yer almaktadır.

- Karasal gezegendir.
- Halkası yoktur.
- Uydusu yoktur.

Buna göre verilen bilgiler hangi gezegenler için ortak özelliktir?

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

4. Gezegenleri bir özelliğine göre sınıflandırmak isteyen fen bilimleri öğretmeni,

- I. Halka bulundurup bulundurmama
- II. Uydu bulundurup bulundurmama
- III. Atmosfere sahip olup olmama

durumlarından hangilerine göre sınıflandırma yapabilir?

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

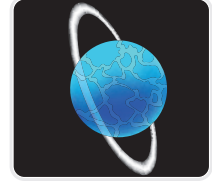
5. Aşağıdaki gezegenlerden hangisi diğerlerinden daha büyüktür?

A)



Merkür

B)



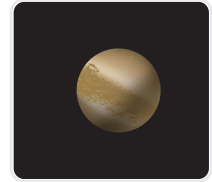
Uranüs

C)



Mars

D)



Venüs

6. Gezegenler asteroit kuşağı ile karasal gezegenler ve - - - - gezegenler olarak ayrılır ve - - - - gezegenlerin uydu sayısı genellikle - - - - gezegenlere göre daha fazladır.

Metinde geçen boşluklar uygun kelimeler ile doldurulduğunda sırasıyla hangi kelimeler kullanılmalıdır?

- A) gazsal - karasal - gazsal
- B) gazsal - gazsal - karasal
- C) karasal - gazsal - karasal
- D) karasal - karasal - gazsal






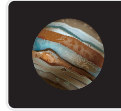
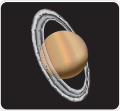


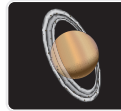
7. Aşağıdaki verilen seçeneklerden hangisi dış gezegenlerle ilgili doğru bilgi içerir?

- A) Doğal uyduları yoktur.
- B) Tamamı halkalıdır.
- C) Mars ile Satürn arasında bulunurlar.
- D) İç gezegenlere göre sıcaklıkları daha yüksektir.

8. Gezegenler ile ilgili özellikler verilmiştir.

- Saat yönünün tersine hareket eder.
- Gazsal yapıdadır.

Verilen bilgiler aşağıdaki hangi gezegen ikilisi için kullanılamaz?

- A)   B)  
- C)   D)  

9. Aşağıda X,Y,Z,T harfleriyle sembolize edilen gezegenlerin özellikleri verilmiştir.

X: Uydusu olan gezegenlerin en büyüğüdür.

Y: Gazsal gezegenlerin en az uyduya sahip olanıdır.

Z: Karasal gezegenlerin en fazla uyduya sahip olanıdır.

T: Uydusu olmayan gezegenlerin en büyüğüdür.

Buna göre X,Y,Z,T gezegenlerinin Güneş'e uzaklıkları aşağıdaki seçeneklerden hangisi gibidir?

	X	Y	Z	T
A)	5	7	4	2
B)	6	8	4	2
C)	4	7	3	1
D)	5	8	4	2

10. Güneş etrafında dolanırken kendi eksenini etrafında da dönebilen, gezegenlerden daha küçük olan kaya parçalarına ise asteroit adı verilir. Güneş'in yörüngesinde milyonlarca asteroit bulunur. Bunların yaklaşık 700 000 adedi Mars ve Jüpiter arasında yer alır. Asteroitlerin bulunduğu bu alana asteroit kuşağı adı verilir.

Buna göre asteroit kuşağı Güneş'e uzaklıkları bakımından kaçınıcı sıradaki gezegenler arasında yer almaktadır?

- A) 3. ve 4.
- B) 4. ve 5.
- C) 5. ve 6.
- D) 2. ve 3.



## 1. Güneş sistemi ile ilgili;

- Güneş etrafında dolanma hareketi yapan doğal uydular bulunur.
- Güneş etrafında dolanma hareketi yapan kuyruklu yıldızlar bulunur.
- Güneş etrafında dolanma hareketi yapan asteroitler bulunur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

## 2. Güneş sisteminde yer alan gök cisimleri ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

Doğru/Yanlış	Bilgiler
	Dünya atmosferine giren her meteor yeryüzüne ulaşır.
	Dünya atmosferine giren gök taşlarına meteor denir.
	Asteorit kuşağı Jüpiter ile Mars arasındadır.
	Asteoritler küresel şekle sahip olmayabilir.

Doğru olan bilgilerin yanlarındaki kutucuğa "D", yanlış olan bilgilerin yanındaki kutucuğa ise "Y" harfi yazacak olan öğrenciler sırasıyla hangi yanıtları vermelidir?

- D-Y-D-Y
- Y-D-D-D
- D-D-D-D
- Y-Y-D-D

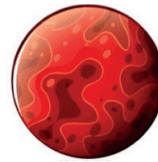
## 3. Aşağıdaki tabloda Güneş sisteminde yer alan ve A, B, C, D harfleriyle temsil eden gezegenlerin özellikleri yer almaktadır.

Özellik/gezegen	Uydusu vardır	Halkası vardır	Karasaldır	Saat yönünün tersine döner
A	✓		✓	✓
B	✓	✓		✓
C	✓	✓		
D			✓	

Verilen özellik gezegene ait ise bu özelliğin karşısına doğru (✓) işareti konulmuştur.

Buna göre tabloda yerine gezegenler aşağıdaki-lerden hangisi olamaz?

- Merkür
- Venüs
- Uranüs
- Neptün

4. Güneş sisteminde yer alan bazı gezegenler ile bir sınıflandırma yapılmak istenmektedir. Yapılan sınıflandırmaya karşılık gelen gezegenlerin tamamı aşağıdaki gibidir.

Mars



Merkür



Dünya

Merkür, Mars ve Dünya gezegenleri ile yapılan sınıflandırma isimlendirildiğinde kullanılabilecek en uygun ifade aşağıdakilerden hangisi olur?

- Kendi etrafında saat yönünün tersine dönen karasal gezegenler
- İç gezegenler
- Karasal gezegenler
- Uydusu olan gezegenler



5. Güneş sisteminde yer alan bazı gezegenler ile bir sınıflandırma yapılmak istenmektedir. Yapılan sınıflandırmaya karşılık gelen gezegenlerin tamamı aşağıdaki gibidir.



**Jüpiter, Satürn, Uranüs gezegenleri ile yapılan sınıflandırma isimlendirildiğinde kullanılacak en uygun ifade aşağıdakilerden hangisi olur?**

- A) Kendi etrafında saat yönünün tersine dönen gezegenler  
B) En çok uyduya sahip üç gezegen  
C) Gazsal gezegenler  
D) Dış gezegenler
6. Gezegenler hakkında bilgi kartları hazırlamak isteyen bir öğrenci, gezegen bilgileri verilen kartların arkasına uygun gezegen isimlerini yazarak eşleştirmek istemektedir.

Güneş sistemindeki en küçük gezegendir.	Kızıl gezegen olarak bilinir.	Güneş sisteminde büyüklük bakımından 3. büyük gezegendir.	Çoban yıldızı olarak bilinir.
I.	II.	III.	IV.

**Aşağıdakilerden hangisinde bu kartların arkasına yazılacak gezegen isimleri doğru olarak verilmiştir?**

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

7. Fen bilimleri öğretmeni Güneş sistemindeki gezegenleri belirlediği özelliklere göre sınıflandırmak için farklı sembollerin kullanıldığı bir tablo oluşturmuştur. Öğrencilerinden, tabloda yer alan sembollerini kullanarak gezegenler ile özellikleri belirtmelerini istemiştir.

Karasal gezegenler	■
Gazsal gezegenler	●
Uydusu olan gezegenler	▲
Uydusu olmayan gezegenler	★
İç gezegenler	♥
Dış gezegenler	▶

	Uydu bulundurma/ bulundurmama	Karasal/ gazsal gezegen	İç/dış gezegen
Merkür			
Venüs			
Dünya			
Mars			
Jüpiter			
Satürn			
Uranüs			
Neptün			

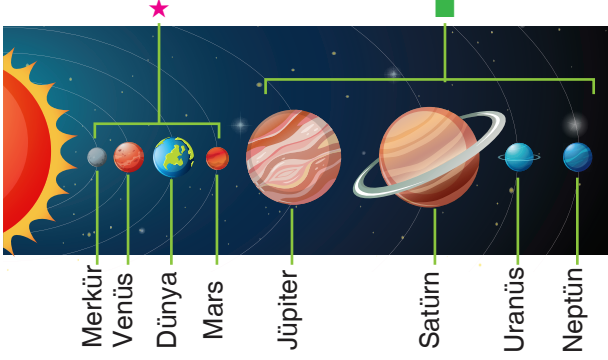
Yukarıdaki tabloda yer alan sembollerini kullanarak gezegenlerin karasal-gazsal, iç-dış gezegen olma durumlarını ve uydu bulundurup bulundurmamalarını eksiksiz ve doğru sınıflandıran öğrencilerin doldurduğu tablo ile ilgili;

- I. Kullanılan ■ sembolü sayısı, sembolü ▶ sayısına eşittir.  
II. Kullanılan ▲ sembolü sayısı ★ sembolü sayısından fazladır.  
III. Kullanılan ★ sembolü sayısı, ♥ sembolü sayısından azdır.

**İfadelerinden hangisi söylenebilir?**

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

1. Fen bilimleri öğretmeni, Güneş sistemi posterinde gezegenleri ★ ve ■ sembollerini kullanarak iki sınıfa ayırmıştır. Öğrencilerden semboller yerine kullanılacak kavramları söylemelerini istemiştir.



Buna göre öğrenciler ★ ve ■ sembollerinin yerine;

- I. ★ : iç gezegenler, ■ : dış gezegenler  
 II. ★ : halkalı gezegenler, ■ : halkasız gezegenler  
 III. ★ : karasal gezegenler, ■ : gazsal gezegenler

kavramlarından hangilerini kullanırsa doğru sınıflandırma yapmış olur?

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

2. Güneş sisteminde yer alan gezegenlerin uydu ve halka bulundurma durumları aşağıdaki posterde belirtilmiştir.

			
Uydusu yok Halkası yok	Uydusu yok Halkası yok	Uydusu var Halkası yok	Uydusu var Halkası yok
			
Uydusu var Halkası yok	Uydusu var Halkası var	Uydusu var Halkası var	Uydusu var Halkası var

Posterde yer alan bilgilerden yola çıkarak;

- I. Halkası olan tüm gezegenlerin uydusu da vardır.  
 II. Uydusu olan tüm gezegenlerin halkası da vardır.  
 III. Uydusu olmayan tüm gezegenler halkasızdır.

çıkarımlarından hangisi yapılabilir?

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

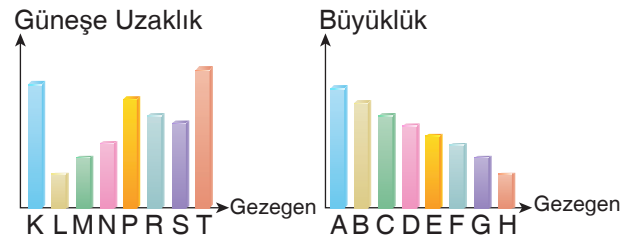
3. Güneş sisteminde yer alan gezegenlerin yazılı olduğu kartları şekilde gösterildiği gibi sıralayan öğrenci, bu kartların dizilimi ile ilgili aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır.



Kartların dizilimi ile ilgili yapılan yorumlardan hangisi uygun olmaz?

- A) Son 4 gezegen çaplarının büyüklüklerine göre büyükten küçüğe doğru sıralanmıştır.  
 B) İlk 4 gezegenin sıcaklıklarını büyükten küçüğe doğru sıralayabilmek için Venüs ve Merkür'ün yer değiştirmesi gerekmektedir.  
 C) Uydu sayılarına göre büyükten küçüğe doğru dizilim olabilmesi için Merkür ve Venüs kartlarını dizilimden çıkarmak yeterlidir.  
 D) Güneş'e uzaklıklarına göre gezegenler yakından uzağa olacak şekilde dizilmiştir.

4. Güneş sistemindeki gezegenlerin büyüklüğünü ve Güneş'e uzaklıklarını gösteren grafikler aşağıda yer almaktadır.



Grafikler değerlendirildiğinde gezegenler ile ilgili;

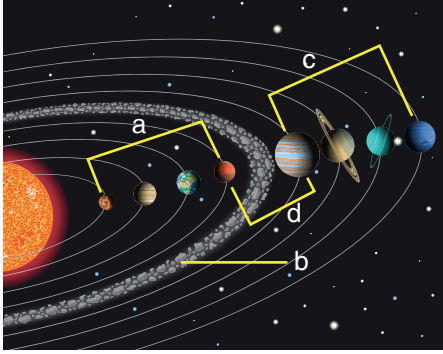
- I. T ve D harfleri aynı gezegeni temsil etmektedir.  
 II. H ve L harfleri aynı gezegeni temsil etmektedir.  
 III. R ve B harfleri aynı gezegeni temsil etmektedir.

ifadelerinden hangisi doğrudur?

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

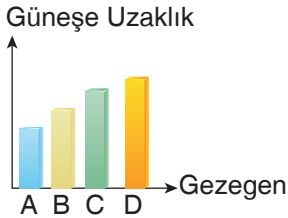


5. Posterde verilen Güneş sistemi modelinde bazı kısımlar harflendirilmiştir. Harflendirilen kısımlar hangi seçenekte doğru verilmiştir?

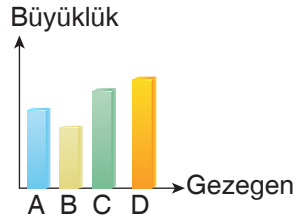


	a	b	c	d
A)	Karasal gezegenler	Asteroit kuşağı	Gazsal gezegenler	Mars-Nep-tün
B)	İç gezegenler	Göktaşı kuşağı	Dış gezegenler	Mars-Jüpiter
C)	İç gezegenler	Meteor kuşağı	Gazsal gezegenler	Jüpiter-Mars
D)	Karasal gezegenler	Asteroit kuşağı	Gazsal gezegenler	Mars-Jüpiter

6. Güneş sisteminde yer alan bazı gezegenlere ait bilgilerin yer aldığı grafikler verilmiştir.



1. Grafik



2. Grafik

Yukarıda verilen grafiklerde büyüklük bakımından ardışık gezegenlerin sıralandığı bilindiğine göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1. grafikte A en sıcak gezegeni temsil ediyorsa 2. grafikteki sıralamada hata yoktur.  
 B) 1. grafikte B, yaşamın olduğu gezegeni temsil ediyorsa 2. grafikteki sıralamada hata yoktur.  
 C) 1. grafikte D gezegeni Güneş sistemindeki en büyük gezegeni temsil ediyorsa 2. grafikteki sıralamada hata yoktur.  
 D) 1. grafikte C en sıcak gezegeni temsil ediyorsa 2. grafikteki sıralamada hata yoktur.

7. Aşağıda gök cisimleri ile ilgili verilen bilgiler yer almaktadır. Bu bilgiler uygun kavramlarla eşleştirilmiştir.

1. METEOR	a. Güneş sisteminde yer alan donmuş su ve gazlardan oluşan, Güneş'e yaklaştıkça buharlaşabilen yapılardır.
2. ASTEROİT	b. Uzayda serbest halde dolaşan, yapılarında demir nikel vb maddeler bulunduran gök cisimleridir.
3. METEORİT	c. Dünya'nın atmosferine giren meteorların sürtünmenin etkisiyle ısınıp akkor haline gelerek ince bir ışık çizgisi bırakmasıdır.
4. KUYRUKLU YILDIZ	d. Atmosfere giren meteorların tamamı atmosferde yanmadığında yeryüzüne düşen parçalarıdır.
5. YILDIZ KAYMASI	e. Güneş etrafında dolanırken kendi etrafında da dönebilen, gezegenden küçük gök cisimleridir.





Kavram ve bilgiler uygun şekilde eşleştirildiğinde eşleştirme aşağıdaki seçeneklerden hangisi gibi olmalıdır?

A)	1	2	3	4	5
	b	e	d	a	c
B)	1	2	3	4	5
	b	a	d	e	c
C)	1	2	3	4	5
	d	b	e	c	a
D)	1	2	3	4	5
	d	e	b	a	c

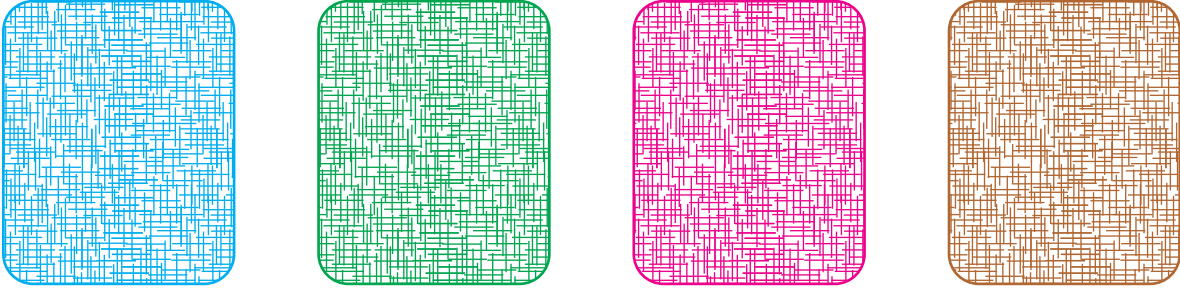


1. Ferhat Öğretmen, Güneş sistemindeki gezegenlerin özelliklerini öğrencilerine daha iyi kavratılmak adına "Dipsiz Kraterim" adlı bir şarkı yazıyor ve bu şarkıya öğrencileri ile bir klip çekmek istiyor. Klipde öğrenciler belirli gezegenler oluyor ve bunun anlaşılması için de yüzlerine takacakları maskeler hazırlıyorlar. Öğrenciler hazırlanan maskelerin büyüklük ve renklerinin gezegenlerle uyumlu olmasına dikkat ediyor.

Buna göre, Güneş'e en yakın 3. gezegenden başlayarak, büyüklükte 6. olan gezegene kadar olan gezegenleri temsil eden maskeler sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde en uygun şekilde verilmiştir?

- A)  B) 
- C)  D) 

2. Arda ve Elif fen bilimleri dersinde öğrendikleri bilgileri tekrarlamak amacıyla bir oyun tasarlıyor. Arda üzerinde sorular yazan 4 kart hazırlıyor ve bu kartları sorular gözükmeyecek şekilde ters kapatıyor. Elif kartlardan rastgele seçtiği karttaki soruyu cevaplıyor.



Elif'in seçtiği kartlardaki sorulara verdiği cevaplar aşağıdaki gibidir.

2. kart : Jupiter  
4. kart : Merkür  
1. kart : Satürn  
3. kart : Dünya

Buna göre Arda'nın kartlara yazdığı sorulardan biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) Güneş sistemindeki gezegenlerin etrafında aynı süratle giderek 1 tam tur atmak istesek hangisi en kısa sürerdi?  
B) Halkası olmadığı halde uydusu olan gezegenlerden Güneş'e daha yakın olanı hangisidir?  
C) Gazsal gezegenlerin Güneş'e en yakın olanı hangisidir?  
D) Dünya'dan sonra en az uyduya sahip gezegen hangisidir?



3. Bir Afrika ülkesi olan Namibya'da 1920 yılında keşfedilen Hoba meteoriti (göktaşı), şimdiye dek Dünya üzerinde keşfedilen en büyük göktaşı ünvanına sahip. Dünya üzerine ne zaman düştüğü tam olarak bilinmese de araştırmacılar yaklaşık 80.000 yıl önce düştüğünü tahmin ediyor. Kütlesinin yaklaşık 60 ton olduğu düşünülen bu göktaşı büyük ölçüde demirden oluşuyor. Bu göktaşı Dünya'daki en büyük meteorit olmanın yanı sıra Dünya'daki en büyük demir parçası olma ünvanına da sahip. Dünya'ya çarptıktan sonra paramparça olmamasının nedeni ise yapısında demirden sonra en fazla bulunan nikel elementi. Bu element sayesinde bu göktaşı atmosfere girdiğinde kolay kolay parçalanmıyor.



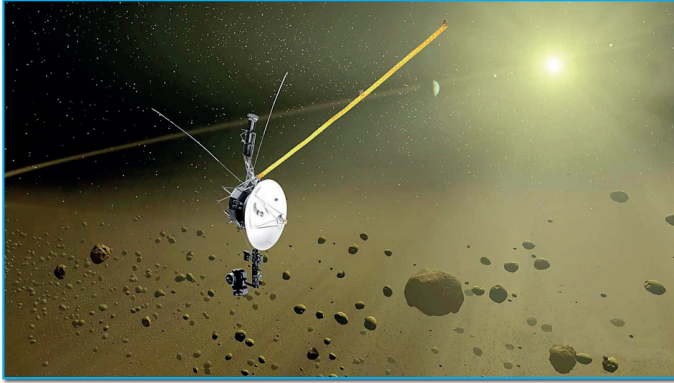
**Sadece yukarıda verilen bilgilere bakılarak,**

- I. Göktaşlarının diğer adı meteordur.
- II. Hoba meteoriti atmosfere hangi büyüklükte girdiyse yeryüzüne çarptığında da o büyüklükte kalmıştır.
- III. Hoba meteoritinin oluşturduğu göktaşı çukuru, Dünya üzerinde keşfedilmiş en büyük göktaşı çukurudur.

**ifadelerinden hangilerine ulaşılamaz?**

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

4.



Voyager 1 uzay aracı NASA tarafından 5 Eylül 1977'de fırlatılan ve o günden bu yana yolculuğuna devam eden, şu an Dünya'dan en uzakta bulunan insan yapımı cisimdir. Jüpiter ile Satürn'ün ve bunların uydularının yakınından geçerken detaylı fotoğraflarını çekip "derin uzay ağı" ile Dünya'ya göndermiştir. Halen Dünya'dan hızla uzaklaşmaya devam etmektedir.

**Dünya'dan fırlatılan Voyager 1'in fırlatıldığından bu yana aynı doğrultuda yol aldığı bilindiğine göre,**

- I. Güneş Sistemindeki en küçük gezegenin yakınından geçmiştir olabilir.
- II. Kızıl gezegenin yakınından geçmiştir olabilir.
- III. Güneş'e çok yaklaşmış olabilir.

**yorumlarından hangileri yapılamaz?**

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

1.



Yukarıda verilen görseldeki gök cisimlerinin isimlerini bilen bir öğrenci bu görsele bakarak,

- I. Gezegenlerin uydu sayılarının kaç olduğu
- II. Hangi gezegenlerin halkasının olduğu
- III. Asteroitlerin hangi iki gezegen arasında bulunduğu
- IV. En sıcak gezegenin hangisi olduğu

sorularından hangilerine doğru cevap verebilir?

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

2. Aşağıdaki tabloda Güneş sistemindeki gezegenlerle ilgili bazı özellikler verilmiştir.

Halkası yoktur.	Uydusu 1'den fazladır.
Gazsal gezegendir.	Güneş ile Dünya arasında bulunur.
İç gezegendir.	Halkası en dikkat çekici gezegendir.

Yukarıda verilen özelliklerden Satürn'e uygun olanlar sarıya, Mars'a uygun olanlar ise kırmızıya boyanacaktır.

**Buna göre tablonun boyanmış hali aşağıdakilerden hangisi gibi olur?** (Bir bilgi iki kez boyanabilir veya hiç boyanmayabilir, sarı ve kırmızı rengin karışımı turuncu renk oluşturur.)

A) 

Red	Orange
Yellow	White
Red	Yellow

B) 

Red	Orange
Yellow	Red
Red	Yellow

C) 

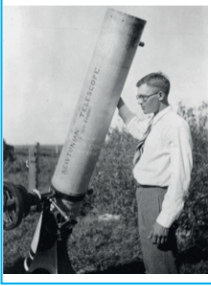
Orange	Yellow
Yellow	White
Red	Yellow

D) 

Red	Orange
Yellow	White
Red	White



3.



Clyde W. Tombaugh 14 Temmuz 2015'te New Horizons tarafından çekilen en net Plüton fotoğrafı

Plüton, Kuiper kuşağında bulunan bir cüce gezegendir. Doğrudan Güneş etrafında dolanan en büyük on altıncı cisimdir. Plüton, ilk keşfedildiği tarih olan 1930'dan 2006 yılına kadar, Güneş Sistemi'nin dokuzuncu gezegeni olarak değerlendirilmiştir. 1970'li yıllardan sonra, Güneş Sistemi'nin dışında bir cüce gezegen olan "2060 Chiron" saptanınca, küçük bir gezegen olduğu düşünülen Plüton'un gezegen olma statüsü tartışılmaya başlanmıştır. 20. yüzyılın sonları ve 21. yüzyılın başlarında Güneş sisteminin dış kısmında Plüton'a benzeyen birçok cisim tespit edilip, 2005'te Eris de bu cisimlere eklenmiştir. 24 Ağustos 2006'da, Uluslararası Astronomi Birliği (IAU) Güneş Sistemi'nde bir gezegen olmanın koşullarını tanımlamıştır. Bu tanımlama sonrasında Plüton gezegenlikten çıkarılmış, Eris ve Ceres ile birlikte yeni bir küme olan "cüce gezegenler kümesi", diğer bir adıyla "Kuiper kuşağı"na dahil edilmiştir. 19 Ocak 2006'da başarıyla fırlatılan New Horizons (yeni ufuklar) uzay aracı 2007 yılında Jüpiter'in yakınından geçmiş, Güneş Sistemi'ni terk etmeden hemen önce (2015 yılında) Plüton'a çok yakın bir noktadan geçerek gezegenin yapısı ve atmosferini incelemiş ve gezegenin bugüne kadar çekilmiş en net fotoğraflarını çekmiştir. New Horizons adlı uzay aracı Plüton'daki en yüksek dağların yaklaşık 3.500 metre olduğunu tespit etmiştir ve bu uzay aracının içinde Plüton'u ilk keşfeden kişinin (Clyde Tombaugh) külleri vardır.

Sadece yukarıda verilen bilgilere bakılarak,

I. Plüton eskiden gezegen olarak bilinen fakat günümüzde cüce gezegen olarak sınıflandırılan bir gök cisimidir.

II. Plüton, yörüngesinde başka gök cisimleri olduğu için gezegenlik statüsünden çıkarılmıştır.

III. Plüton'u ilk keşfeden kişi olan Clyde Tombaugh aynı zamanda gezegenin en net fotoğrafını çeken kişi ünvanına sahiptir.

**bilgilerinden hangilerine ulaşılabilir?**

A) Yalnız I

B) I ve II

C) II ve III

D) I, II ve III

4.

### AKILLI VERSİYON HABER



İnsanoğlunun gelecekte yapacağı olası uzay yolculukları, NASA'da görevli bir ekibin çalışma konusu oldu. Bu araştırmaya göre insanoğlu bu yüzyıl bitmeden Güneş Sistemi'nin iki gaz devi olan Jüpiter ve Satürn'ün uydularına seyahat edebilecek. Kaliforniya'daki NASA'nın Jet İtke Laboratuvarı (JPL) uzmanlarının raporundaki tahminler şöyle:

- Bu yüzyıl bitmeden Kızıl Gezegen Mars'a insanlı uçuşlar düzenlenecek.
- 2060'larda Asteroit Kuşağı'ndaki bazı cisimlerin üzerine konmak mümkün olacak.
- 2080'lerde Jüpiter ve Satürn'ün uydularına turistik seyahatler düzenlenecek.
- 23. yüzyılda Güneş Sistemi aşılabacak ve insanoğlu öte gezegenlere ulaşacak.

**Buna göre, haberde verilen tahminlerle alakalı aşağıdakilerden hangisi söylenemez?**

A) İnsanların bu yüzyıl içinde Güneş sistemindeki 7. büyük gezegene seyahat etmesi beklenmektedir.

B) 2060'larda Mars ve Jüpiter arasındaki bazı gök cisimlerinin üzerine konmanın mümkün olacağı beklenmektedir.

C) 2080'lerde gazsal gezegenlerin en büyük iki üyesinin üzerine insanlı uzay araçlarının inmesi beklenmektedir.

D) 23. yüzyılda Neptün'ün ötesine insanların seyahat edebilmesi beklenmektedir.



A. Aşağıda gezegenlere ait birtakım özellikler verilmiştir. Buna göre verilen ifadenin hangi gezegen ya da gezegenlere ait olduğunu belirleyip “✓” işareti koyalım.

Özellikler	Merkür	Venüs	Dünya	Mars	Jüpiter	Satürn	Uranüs	Neptün
1. Aralarında asteroit kuşağı bulunan iki gezegen								
2. Dünya'nın ikizi olarak bilinir.								
3. Gazsal gezegendir.								
4. Üzerinde yaşam olduğu bilinen tek gezegendir.								
5. En büyük gezegendir.								
6. Güneş'e uzaklıkta 8. gezegendir.								
7. Yuvarlanan bir varil gibi hareket etmektedir.								
8. Karasal gezegendir.								
9. Halkalı gezegen olarak bilinmektedir.								
10. Halkası en belirgin gezegendir.								

B. Gezegenlerin isimlerini şemada ait oldukları yerlere yazalım.

1. Gezegenleri yapısal özelliğine göre sıralayalım.

İç Gezegenler

.....  
.....  
.....  
.....

Dış Gezegenler

.....  
.....  
.....  
.....

2. Gezegenleri büyükten küçüğe sıralayalım.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. Gezegenleri uzaklıklarına göre sıralayalım.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4. Halkası olan ve en fazla sayıda uydusu bulunan iki gezegeni yazalım.

.....  
.....

5. Uydusu bulunmayan iki gezegeni yazalım.

.....  
.....



B. Şarkıda boş bırakılan kısımları verilen kelimelerle uygun şekilde tamamlayalım.

Merkür (x3)

Venüs (x3)

Dünya (x2)

gök taşı

Satürn

kızıl

Mars (x2)

meteor

karasal

iki

ikinci

Plüton

Neptün

Dünyaya çarpan ..... gibiydin  
 Krater bıraktın gittin  
 Görünce yıldız kaydı derdim  
 Oysa sen ..... idin  
 Yere çarpmayan meteora  
 Göktaşı falan denilmez  
 Jüpiter'le ..... arasında  
 Asteroite bin gez

Düşmeye doyamadığım  
 Göktaşı çukurumdun  
 ..... gezegenlerimin  
 İlk dördü oldun  
 Merkür, Venüs, ....., Mars  
 Saymaktan yoruldum  
 .....'den küçüğü  
 Var mı sanıyorsun

Çoban Yıldızı gibiydin  
 Akşam oldu ilk sen belirdin  
 Diğerlerinin tersine dönerdin  
 Adın ..... mü senin?  
 Uydusuz .....'le .....'e  
 Halka emanet edilmez  
 .....: 'le ..... gezegenleri  
 Çok sıcak gidilmez.

Düşmeye doyamadığım  
 Göktaşı çukurumdun  
 ..... gezegenlerimin  
 Son dördü oldun

Jüpiter, ....., Uranüs, Neptün  
 Saymaktan yoruldum  
 ..... kadar kim  
 Büyük sanıyorsun

..... gezegen Mars gibiydin  
 ..... adet uydun var senin  
 Satürn'le Jüpiter'in uydusu  
 Altmıştan da fazla derdin

Halkası en dikkat çekici  
 Satürn büyüklükte .....  
 ..... büyüklükte beşinciyen  
 ..... büyüklükte yedinci

Düşmeye doyamadığım  
 Dipsiz kraterimdin  
 Uranüs ve ..... gibiydin  
 Dondurdun gittin  
 Seni gezegen yapacak yollar  
 Bulmaktan tükendim  
 ..... gibi sen, cüce gezegensin



## ETKİNLİK-1

Aşağıda verilen kelimeleri karışık olarak verilen harfler arasında bularak tarayalım.

Dolunay

Güneş tutulması

Yeni ay

Doğrusal

Gündüz

Gece



## ETKİNLİK-2

Aşağıda verilen kavramları uygun kutucuklara yazalım.

Yeni Ay	1.	Güneş, Dünya ve Ay aynı doğrultudayken Dünya'nın Güneş ve Ay arasında olduğu tutulma olayına denir.
Ay tutulması	2.	Ay tutulması gerçekleşirken Ay'ın bulunduğu evredir.
Güneş tutulması	3.	Güneş tutulması izlenirken kullanılması gereken araçtır.
Ay'ın gölgesi	4.	Güneş tutulması gerçekleşirken Ay'ın bulunduğu evredir.
Filtreli gözlük	5.	Güneş tutulması gerçekleşirken Dünya üzerine düşen şey.
Dolunay	6.	Güneş, Dünya ve Ay aynı doğrultudayken Ay'ın, Güneş ve Dünya'nın arasında olduğu tutulma olayına denir.



## ETKİNLİK-3

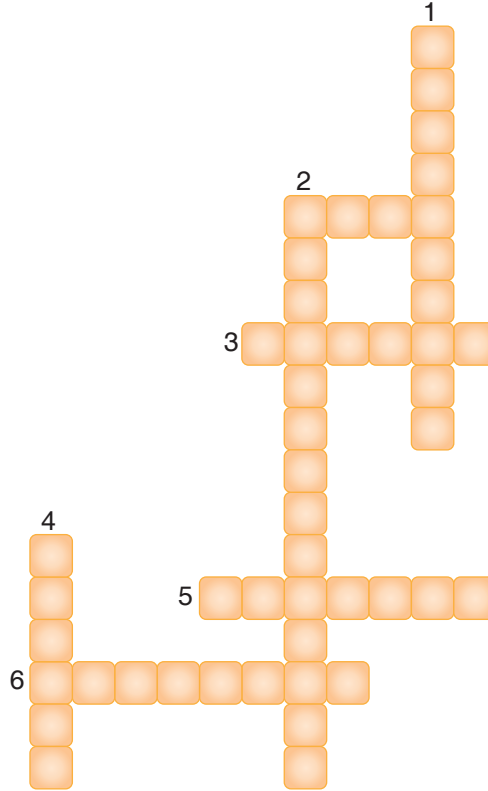
Güneş ve ay tutulmasının benzer farklı yönlerini uygun kutucuklara yazalım.

Benzer yönleri		Farklı yönleri	
1.		1.	
2.		2.	
3.		3.	
4.		4.	



## ETKİNLİK-4

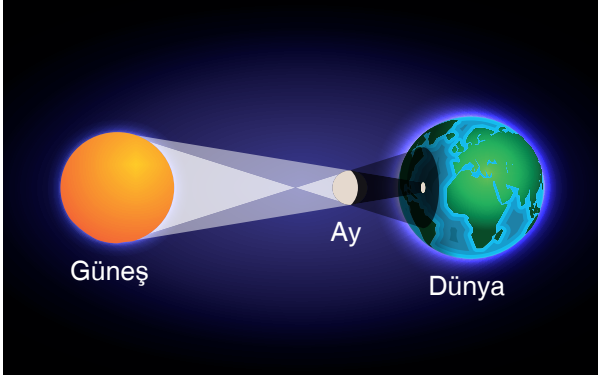
Aşağıda verilen bulmacayı uygun kelimelerle dolduralım.



Soldan Sağa		Yukarıdan aşağıya	
2.	Ay tutulması gerçekleşirken Dünya'dan gözlemleyebilen insanların bulunduğu gün dilimi.	1.	Güneş ve Ay tutulmaları bu olaya örnek verilebilir.
3.	Güneş tutulması esnasında Ay'ın bulunduğu evre.	2.	Güneş, Dünya ve Ay aynı hizadayken Ay'ın Dünya ve Güneş arasında olduğu zaman gerçekleşen tutulma olayı.
5.	Ay tutulması gerçekleşirken Ay'ın bulunduğu evre.	4.	Güneş tutulması gerçekleşirken Dünya'dan gözlemleyebilen insanların bulunduğu gün dilimi.
6.	Işığın yayılma biçimi.		



1.



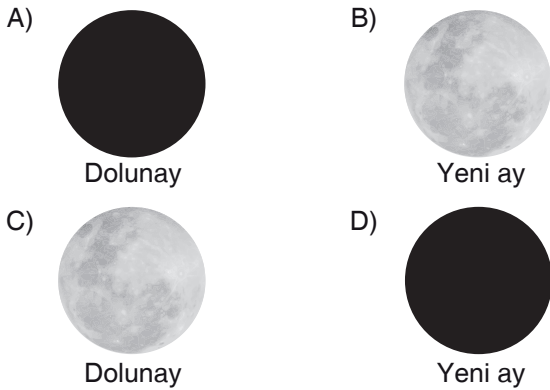
Yukarıda görseli verilen olayla ilgili,

- I. Olay gerçekleşirken Ay, yeni ay evresindedir.
- II. Tam ve parçalı gibi çeşitleri vardır.
- III. Dünya, Güneş ve Ay aynı doğrultuda değildir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Güneş tutulması olayı gerçekleşirken Ay'ın evresi ve Dünya'dan görünümü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



3. Ay tutulmasını modellemek isteyen bir öğrencinin sırasıyla aşağıdaki cisimlerden hangilerini kullanması uygun olur ?

- A) Nohut – Basketbol topu – Futbol topu  
B) Futbol topu – Nohut – Karabiber tanesi  
C) Basketbol topu - Nohut – Futbol topu  
D) Futbol topu – Karabiber tanesi – Nohut

4. Güneş tutulması ve Ay tutulması olaylarının ortak noktalarının yer aldığı notlar arasında,

- I. Yıl içinde birden fazla kez gerçekleşirler.
- II. Güneş, Dünya ve Ay aynı doğrultudayken gerçekleşirler.
- III. Dünya'nın gece yaşayan tarafındakiler gözlemleyebilir.

ifadelerinden hangileri yazılmalıdır?

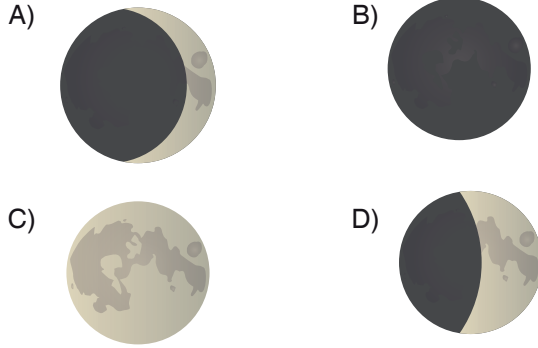
- A) Yalnız I                      B) I ve II  
C) II ve III                      D) I, II ve III

5. Aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Güneş ve Ay tutulmasında Güneş ışık kaynağıdır.  
B) Ay tutulması filtreli gözlük takılarak izlenmelidir.  
C) Ay tutulması Dünya'nın karanlık bölgesinden gözlemlenebilir.  
D) Ay tutulması sırasında Ay, dolunay evresindedir.



6. Ay tutulması esnasında Ay'ın bulunduğu evrenin Dünya'dan görünümü aşağıdakilerden hangisinde doğru gösterilmiştir?

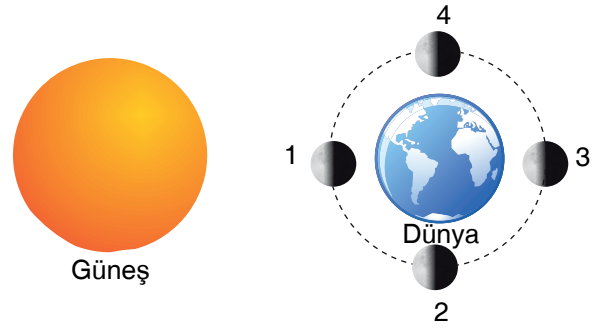


7. Ay tutulması esnasında Ay, dolunay evresindedir. Fakat her dolunay evresinde ay tutulması gözlenmemektedir.

**Yukarıda verilen olayın sebebi aşağıdaki ifadelerden hangisiyle en iyi şekilde açıklanabilir?**

- A) Ay'ın kendi eksenini etrafında dönüş süresinin Dünya etrafındaki dönüş süresine eşit olması  
B) Her dolunay evresinde Güneş, Dünya ve Ay'ın aynı doğrultuda dizilmemesi  
C) Dünya'nın Ay ile birlikte Güneş etrafında dolanması  
D) Ay'ın Dünya etrafında dolanırken hep aynı yüzünün görülmesi

8. Ay tutulması esnasında Güneş, Dünya ve Ay aynı doğrultuda bulunmaktadır.



**Yukarıda verilen görsele göre Ay tutulması esnasında Ay kaç numaralı konumdadır ?**

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

9. El feneri Pinpon topu Bezelye tanesi

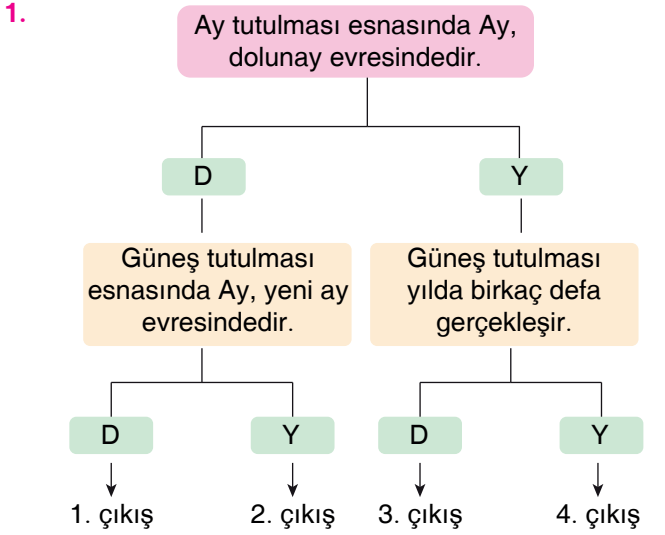
Güneş ve Ay tutulmasını modellemek isteyen bir öğrenci, modellemelerinde pinpon topu bezelye tanesi ve el feneri kullanacaktır. Öğrenci modellemelerinde her üç cisim de aynı doğrultuda olacak şekilde yerleştirmektedir.

**Buna göre,**

- I. Her iki tutulma modellemesinde de el feneri Güneş'i temsil etmektedir.  
II. Modellemesinde ortada olan malzeme bezelye tanesi ise öğrenci Güneş tutulmasını modellemektedir.  
III. Ay tutulmasını modelleyeceği zaman ortada pinpon topu bulunmalıdır.

**yorumlarından hangileri doğrudur ?**

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



Yukarıda verilen ifadeler uygun olarak ilerlendiğinde kaç numaralı çıkışa ulaşılır?

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

2. I. Güneş tutulması esnasında Ay, Güneş ile Dünya'nın arasında bulunur.  
II. Ay tutulması esnasında Güneş, Dünya ile Ay'ın arasında bulunur.
- Yukarıda verilen ifadelerle ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?
- A) Sadece II. ifade doğrudur.  
B) Sadece I. ifade doğrudur.  
C) Her iki ifade de yanlıştır.  
D) Her iki ifade de doğrudur.

3. Güneş tutulması esnasında Ay, Güneş'e göre çok daha küçük boyutlarda olmasına rağmen Güneş'i kapatmaktadır.

Bu durumu açıklamak isteyen bir öğrenci,



örneklerinden hangilerini kullanabilir?

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

4. Bir tutulma modelinde Dünya'nın, Güneş'e Ay'dan daha yakın olduğu bilinmektedir.

Bu tutulma olayı ile ilgili,

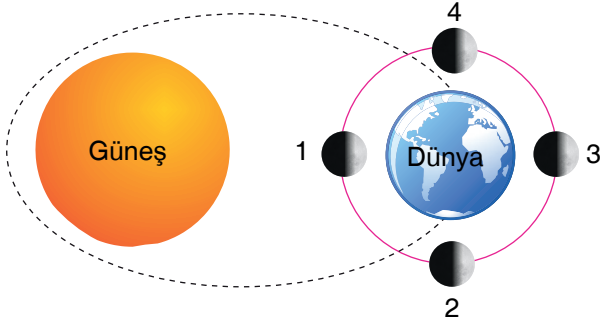
- I. Ay tutulması modellenmiştir.  
II. Tutulma olayı gerçekleşirken Ay, dolunay evresindedir.  
III. Ay'ın gölgesi Dünya'nın üzerine düşmektedir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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



5. Güneş tutulması modelleyecek bir öğrencinin Ay'ı konumlandırabileceği dört farklı nokta verilmiştir.



Buna göre öğrenci yukarıdaki görselde Ay'ı kaç numaralı konuma yerleştirmelidir?

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

6. Fen bilimleri öğretmeni derste öğrencilerine Güneş ve Ay tutulmaları ile ilgili bazı sorular yöneltmiştir. Öğretmenin sorduğu sorular aşağıda verilmiştir.

1. Ay tutulması esnasında Ay hangi evrededir?
2. Güneş tutulması esnasında aynı doğrultuda olan gök cisimlerinden hangisi diğer iki gök cisminin arasında yer alır?
3. Güneş tutulmasını çıplak gözle mi gözlemlemeliyiz?

Bütün sorulara doğru cevap veren öğrencinin cevapları sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?

- A) Yeni ay – Ay- Hayır  
B) Dolunay- Dünya - Hayır  
C) Dolunay – Ay - Hayır  
D) Yeni ay- Ay – Evet

7.



Ay tutulmasını modellemek isteyen bir öğrencinin yukarıda verilen K, L ve M konumlarına hangi gök cisimlerini yerleştirirse doğru bir modelleme yapmış olur?

- A) K - Güneş, L - Ay, M - Dünya  
B) K - Ay, L - Dünya, M - Güneş  
C) K - Ay, L - Güneş, M - Dünya  
D) K - Dünya, L - Güneş, M - Dünya

8. Aşağıdaki tabloda Güneş ve Ay tutulması ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

Işığın doğrusal yolla yayıldığını kanıtlar.	Dünya'nın neredeyse yarısında gözlenir.
Güneş, Dünya ve Ay aynı doğrultuda iken Ay, Güneş ve Dünya arasındadır.	Çıplak gözle izlenmesi sakıncalıdır.

Tabloda verilen bilgilerden Güneş tutulmasıyla ilgili doğru olan bilgiler boyandığında aşağıdaki görünümlerden hangisi oluşur?

- A) 

- B) 

- C) 

- D) 




1.

Güneş tutulması; Ay'ın yörünge hareketi sırasında Dünya ile Güneş arasına girmesi ve dolayısıyla Ay'ın Güneş'i kısmen ya da tümüyle örtmesi sonucunda gözlemlenen doğa olayıdır. Tutulmanın olması için Ay'ın yeni ay evresinde olması ve Dünya'ya göre Güneş ile kavuşum halinde olması, yani yörünge düzleminin Dünya'nın Güneş çevresindeki yörünge düzlemi ile çakışması gerekir. Bir yıl içinde Ay, Dünya çevresinde yaklaşık on iki kez dönmesine karşın, Ay'ın yörünge düzlemi ile Dünya'nın yörünge düzlemi arasında beş derece kadar bir açı olması sonucu, Ay her defasında Güneş'in tam önünden geçmez ve dolayısıyla bu çakışma seyrek oluşur. Bu yüzden, yılda iki ile beş arasında güneş tutulması gözlemlenir. Bunlardan en çok ikisi tam tutulma olabilir. Güneş tutulması Dünya üzerinde dar bir koridor izler. Bu yüzden herhangi bir bölge için güneş tutulması çok ender bir olaydır. Güneş tutulması, asla çıplak göz ile izlenmemelidir.

CANLI



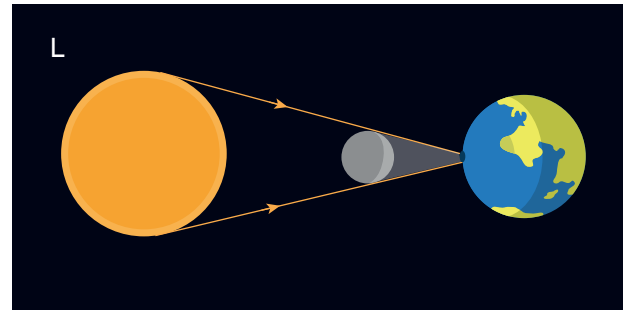
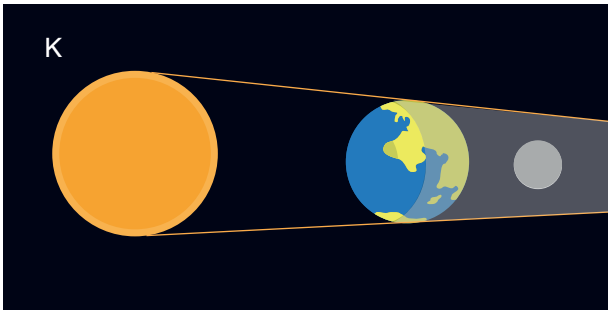
HABERLER

SON DAKİKA

Yukarıda verilen haber metnine göre aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Ay'ın yörünge düzlemi ve Dünya'nın yörünge düzlemi arasında beş derecelik açı olması sebebiyle her yeni ay evresinde Güneş tutulması gözlemlenemez.
- B) Güneş tutulması sırasında Ay, Güneş'i, kısmen ya da tamamen örtebilir.
- C) Yıl içinde en fazla iki defa güneş tutulması gözlemlenebilir.
- D) Güneş tutulması çıplak gözle izlenmemelidir.

2. Aşağıda verilen K ve L posterleri Güneş ve Ay tutulmalarını göstermektedir.



Buna göre modellerle ilgili,

- I. K posterinde Dünya'nın gündüz yaşanan bölgesinde bulunan bir kişi tutulmayı gözlemleyebilir.
- II. L posterinde Dünya'da gece yaşanan bölgede bulunan bir kişi tutulmayı gözlemleyemez.
- III. K posterinde ay tutulmasını, L posterinde ise güneş tutulmasını temsil etmektedir.

Yorumlarından hangileri doğrudur?

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



3. Ay tutulması ile ilgili bir öğrencinin yapmış olduğu yorum aşağıda verilmiştir.



Öğrenci

Ay tutulması esnasında Ay, Dünya ve Güneş arasındadır. Üç gök cismi de aynı doğrultudadır. Ay tutulması gerçekleşirken Ay, dolunay evresindedir. Her dolunay evresinde ay tutulması gerçekleşir.

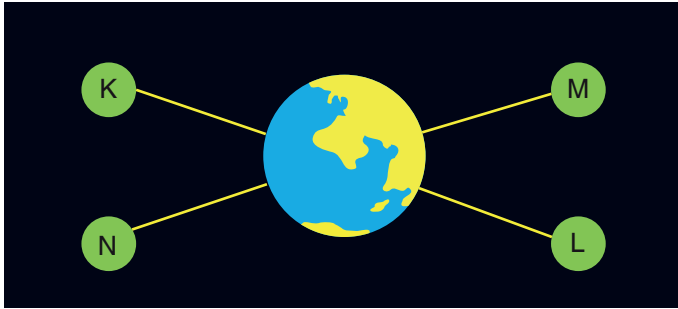
**Buna göre öğrencinin yorumuyla ilgili,**

- I. Öğrenci, Ay'ın dolanma düzlemi ve Dünya'nın dolanma düzlemi arasında beş derecelik açı olduğunu bilmektedir.
- II. Ay tutulması esnasında Güneş, Dünya ve Ay'ın konumlarını yanlış bilmektedir.
- III. Ay tutulması sırasında Güneş, Dünya ve Ay'ın aynı doğrultuda olduğunu doğru olarak ifade etmiştir.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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

4.



Ay tutulmasını modellemek isteyen Defne yukarıdaki K,L,M ve N konumlarına Güneş ve Ay'ı yerleştirecektir.

**Buna göre, Ay tutulmasını modellemek isteyen Defne aşağıdaki yerleştirmelerden hangisini yaparsa doğru bir modelleme yapmış olur?**

	Güneş	Ay
A)	K	N
B)	M	L
C)	K	L
D)	L	N

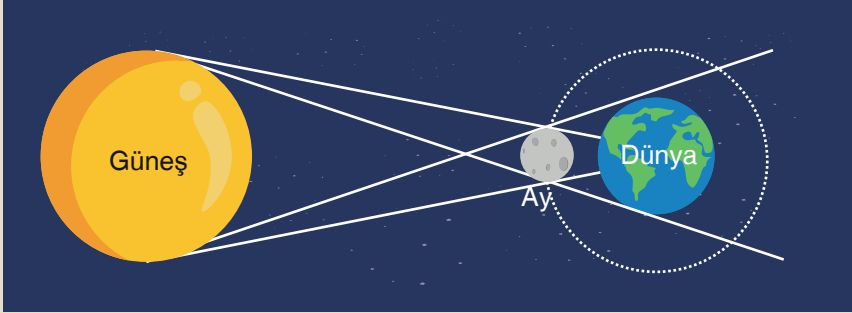
1. Güneş ve Ay tutulmaları ile ilgili afiş çalışmasında öğrencilerin afişleri aşağıda verilmiştir.

**GÜNEŞ TUTULMASI**



X. Dünya, Güneş ve Ay aynı doğrultudadır.  
Y. Ay, yeni ay evresindedir.  
Z. Görseldeki olay ışığın doğrusal yayıldığını ve gölge oluşumunu kanıtlar niteliktedir.

**AY TUTULMASI**



K. Ay'ın her yeni ay evresinde yaşanır.  
L. Ay'ın gölgesi Dünya'nın belirli bir kısmını karanlıkta bırakır.  
M. Işığın doğrusal yolla yayıldığını kanıtlayan bir olaydır.

**Görsellerin doğru olduğu düşünüldüğünde,**

- I. Afişlerin başlıkları yer değiştirmelidir.  
II. Ay tutulması başlıklı afişte yer alan K bilgisi yanlıştır.  
III. Güneş tutulması başlıklı afişte yer alan tüm bilgiler doğrudur.

**ifadelerinden hangileri yanlıştır?**

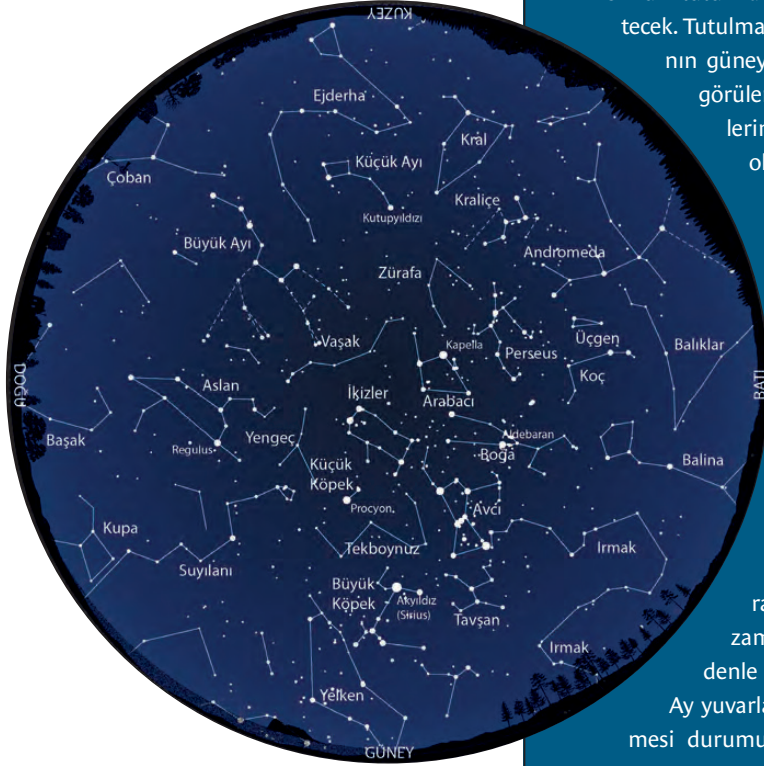
- A) Yalnız III                      B) I ve II                      C) II ve III                      D) I, II ve III



2.

## Gökyüzü

Dr. Tuba Sarıgül [ tuba.sarigul@tubitak.gov.tr



1 Şubat saat 23.00, 15 Şubat saat 22.00, 28 Şubat saat 21.00'de gökyüzünün genel görünümü

## Parçalı Güneş Tutulması

15 Şubat'ta Parçalı Güneş Tutulması gerçekleşecek. Maksimum tutulma sırasında Ay Güneş'in yaklaşık %60'ını örtcek. Tutulma Antarktika'dan ve Güney Amerika kıtasının güneyinden gözlenebilecek ancak Türkiye'den görülemeyecek. Güneş tutulmaları gündüz saatlerinde havanın bir anda kararmasına sebep olan, ilgi çekici gök olaylarıdır. Tutulma sırasında Ay'ın gölgesi Dünya'nın üzerine düşer. Güneş tutulması sırasında Güneş, Ay ve Dünya aynı hizadadır ve Ay Güneş ile Dünya'nın arasında bulunur. Dünya etrafındaki yörüngesini yaklaşık bir ayda tamamlayan Ay, aslında Dünya etrafındaki her dönüşünde Güneş ile Dünya'nın arasından geçer. Bu konumdayken Ay yeniay evresindedir. Ancak Dünya ile Güneş'in arasından geçerken Ay'ın yörünge düzlemi Dünya'nın yörünge düzlemi ile tam olarak çakışmadığından, bu üç gök cismi her zaman tam olarak aynı hizada olmaz. Bu nedenle Güneş tutulmaları her ay gerçekleşmez. Ay yuvarlağının Güneş yuvarlağını tam olarak örtmesi durumunda Tam Güneş Tutulması gerçekleşir.

Kaynak : Bilim ve teknik

**Parçalı Güneş tutulması ile ilgili yukarıda verilen makaleyle ilgili,**

- I. Dünya'nın her yerinden aynı anda gözlemlenemeyeceği
- II. Dünya'nın üzerinde Ay'ın gölgesinde kalan bir bölge oluşacağı
- III. Tüm güneş tutulmalarında Ay'ın, Güneş'in tamamını örtmeyeceği

**sonuçlarından hangileri çıkarılabilir ?**

A) Yalnız II

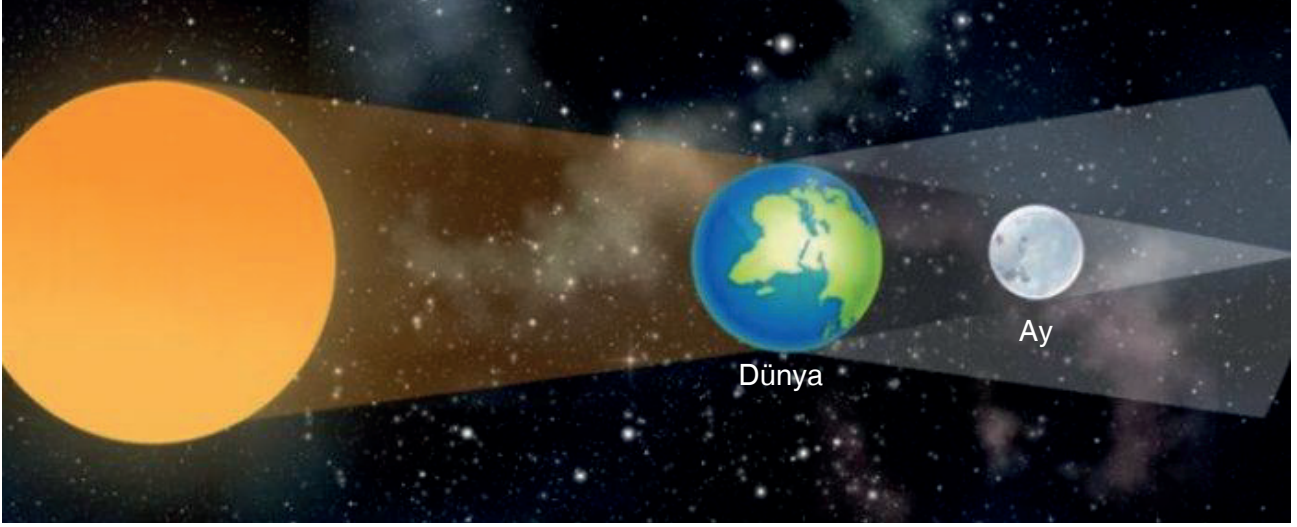
B) I ve II

C) II ve III

D) I, II ve III



3.



Ay, bazı zamanlarda Dünya ve Güneş ile aynı doğrultuya gelir. Üç gök cismi aynı doğrultuda iken ve aradaki gök cismi Dünya olduğu zamanlarda Ay tutulması görülebilir. Ay tutulması ortalama 40 dakika –1 saat arası sürmektedir. Ay tutulması yer kürenin şekliyle ilgili bilgi verir niteliktedir çünkü oluşan gölge yuvarlaktır. Ay tutulmasının üç türü vardır. Bunlar; yarı gölgeli ay tutulması, parçalı ay tutulması ve tam ay tutulmasıdır.

**Verilen metin ve görselden aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?**

- A) Ay tutulmasının birden fazla çeşidi vardır.  
B) Ay'ın her dolunay evresinde Ay tutulması mutlaka gerçekleşir.  
C) Ay tutulması olayı Ay'ın şekline ait ipucu verir.  
D) Ay tutulması süresi dakika cinsinden farklılık gösterebilir.
4. Bilgi: Güneş, Dünya ve Ay aynı doğrultuda olduğunda Ay'ın gölgesi Dünya üzerine düşerse Güneş Tutulması, Eğer Dünya'nın gölgesi Ay üzerine düşerse Ay tutulması meydana gelir.

Fen Bilimleri Öğretmeni Güneş ve Ay tutulmasını modellemek için el feneri, tenis topu ve futbol topu ile model oluşturmak istiyor.



**Buna göre Fen Bilimleri Öğretmeni'nin hazırlayacağı modeller ile ilgili,**

- I. El feneri Güneşi, tenis topu Ay'ı, futbol topu ise Dünya'yı temsil etmektedir.  
II. Ay tutulmasının modelini hazırlamak isterse tenis topunu el feneri ile futbol topu arasına aynı hizaya olacak şekilde bırakmalıdır.  
III. Güneş tutulması modelini hazırlamak isterse el fenerini, futbol topu ile tenis topu arasına aynı hizaya yerleştirmelidir.

**İfadelerinden hangileri yanlıştır?**

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



5.



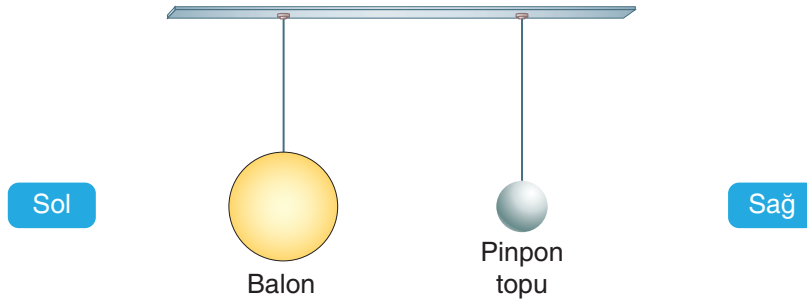
Yukarıda modellemesi verilen tutulma olayı ile ilgili,

- I. Güneş tutulması modellenmiştir.
- II. Dünya üzerinde gündüz yaşanan kısımlarda belirli bir bölge karanlıkta kalmaktadır.
- III. Dünya ve Güneş yer değiştirilerek Ay tutulması modeli ortaya çıkarılabilir.

Yorumlarından hangileri doğrudur?

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

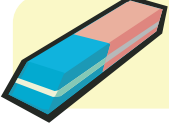
6. Aybeniz, Ay Tutulmasını modellemek için pinpon topu ve şişirilmiş bir balonu aynı hizaya gelecek şekilde ip yardımı ile tavana asıyor.



Aybeniz, eline bir ışık kaynağı olarak modellemeyi doğru bir şekilde tamamlamak isterse aşağıdakilerden hangisini yapması uygun olur?

- A) Işık kaynağını, pinpon topuna ışık gelecek şekilde sağ tarafa yerleştirmelidir.
- B) Işık kaynağını, balon ve pinpon topunun arasına ışık pinpon topuna gelecek şekilde yerleştirmelidir.
- C) Işık kaynağını, balona ışık gelecek şekilde sol tarafa yerleştirmelidir.
- D) Işık kaynağını, balon ve pinpon topunun arasına ışık balona gelecek şekilde yerleştirmelidir.

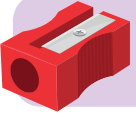
A. Sedef kalem kutusundaki silgi, ataç ve kalemıraşı Güneş, Dünya ve Ay ile eşleştirip, eşleştirdiği gök cisminin özelliğini nesnelerin yanına yazıyor.



Atmosferi ve sıcaklık değerleri canlıların yaşaması için uygun olan ve yüzeyinin %75'i sularla kaplı olan gezegendir.



İnsanlar tarafından uzayda ziyaret edilen ilk ve tek gök cisimidir. Aynı zamanda Dünya'nın doğal uydusudur.



Orta büyüklükte bir yıldız olup gezegenlerin ısı ve ışık kaynağı olan gök cisimidir.

Bu bilgiler doğrultusunda Güneş ve Ay tutulmalarını modelleyebilmek için nesnelere hangi sıra ile yerleştirilmelidir?

Güneş tutulması	Ay tutulması

B. Ay ve Güneş tutulmaları ile ilgili oluşturulan tabloda doğru olan cümlelerin başına "D" yanlış olan cümlelerin başına "Y" yazalım.

### AY TUTULMASI

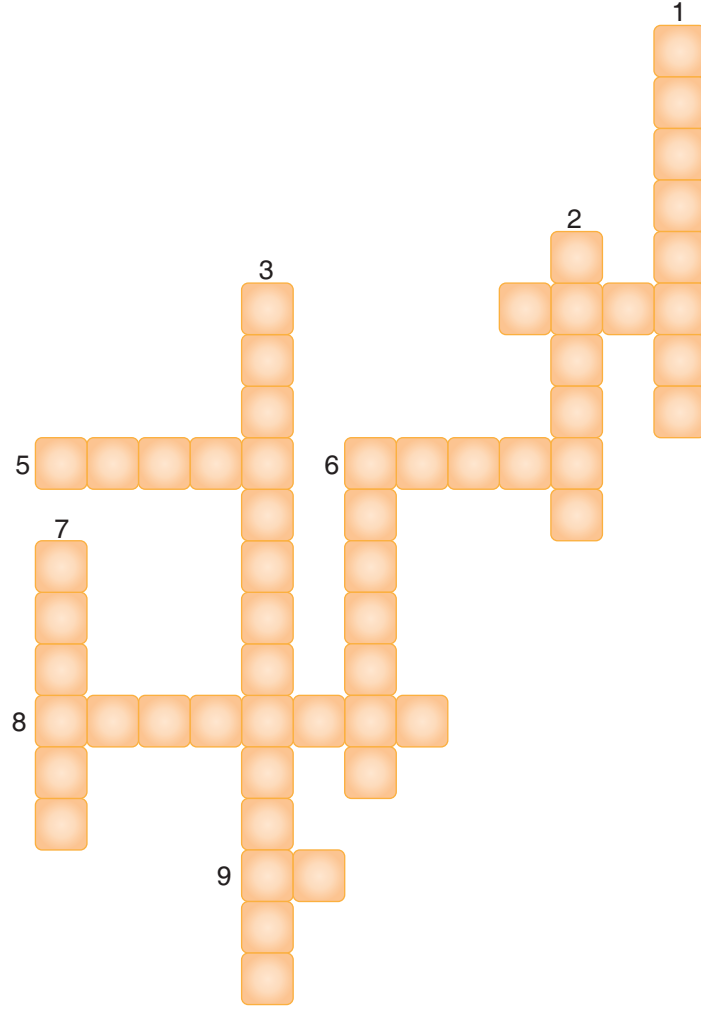
- Ay'ın gölgesi Dünya'ya düşer, Dünya karanlıkta kalır.
- Gece izlenebilir.
- Çıplak gözle izlenebilir.
- Ay'ın dolunay evresinde gerçekleşir.
- Güneş tutulmasına göre daha kısa süre gözlenir.

### GÜNEŞ TUTULMASI

- Dünya'nın gölgesi Ay'ı karanlıkta bırakır.
- Gündüz izlenebilir.
- Çıplak gözle izlenebilir.
- Ay'ın yeni ay evresinde gerçekleşir.
- Ay tutulmasına göre daha kısa süre gözlenir.



C. Aşağıdaki bulmacayı uygun kelimelerle tamamlayalım.



Soldan Sağa		Yukarıdan aşağıya	
4.	Ay tutulmasının yaşandığı yarım kürede o anda gece mi gündüz mü yaşanmaktadır?	1.	Güneş tutulması hangi tür gözlükle izlenmelidir?
5.	Güneş ve Ay tutulmaları ne olaydır?	2.	Güneş tutulması Ay'ın hangi evresinde gerçekleşir?
6.	Ay tutulması sırasında hangi gök cismi gölge oluşturur?	3.	Gözlenebilme alanı dar ve tutulma süresi daha az olan tutulma çeşidi hangisidir?
8.	Güneş ve Ay tutulmaları ışık ışınlarının nasıl yayıldığını kanıtlar?	6.	Ay tutulması Ay'ın hangi evresinde gözlemlenir?
9.	Güneş tutulması sırasında hangi gök cismi gölge oluşturur?	7.	Güneş tutulması günün hangi zaman diliminde gerçekleşir?

1.



Güneş

● X ● Y ● Z ● T ● K ● L ● M ● N

Gezegenleri Güneş'e uzaklıklarına göre sıralayarak bir sunum gerçekleştiren öğrencinin sunumunda,

- I. M harfi Uranüs gezegenini temsil etmektedir.
- II. Asteroit kuşağı T ve K gezegenleri arasında bulunur.
- III. Üzerinde canlılığın olduğu bilinen tek gezegen Z gezegenidir.

İfadelerinden hangilerini kullanması uygun olur?

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

2. Aşağıda bir gök cisminin atmosfere girdiği andaki görüntüsü verilmiştir.



Bu gök cismi "göktaşı" olarak adlandırıldığına göre,

- I. Yere çarpmadan ufak toz parçacıkları halinde atmosferde parçalanmıştır.
- II. Bu gök cismi bir yıldızdır ve bu olay halk arasında yıldız kayması olarak adlandırılır.
- III. Bu gök cisminin Dünya üzerinde bir yerlerde bulunabilme ihtimali vardır.

Yorumlarından hangileri yapılabilir?

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





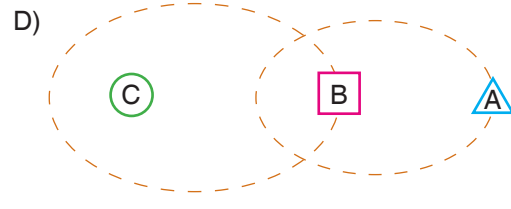
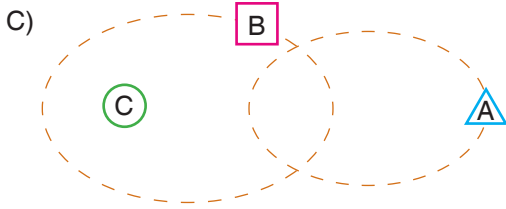
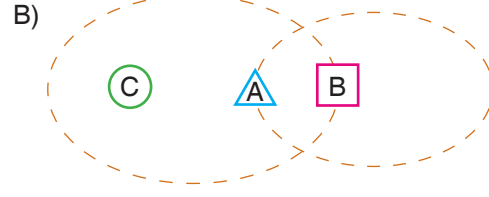
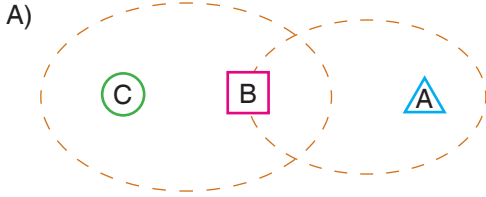
3. A, B ve C gök cisimleri ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

**A** : Güneş sisteminde yaşamın olduğu gezegenin etrafında dolanma hareketi yapan gök cisimidir.

**B** : Güneş sisteminde bir uydusu olan gezegendir.

**C** : Güneş sisteminin merkezinde yer alan orta büyüklükteki yıldızdır.

**Buna göre A, B ve C gök cisimlerini kullanarak Güneş tutulması olayı modellenirilemek istenirse aşağıdaki modellerden hangisi kullanılmalıdır?**



4. Güneş sistemine ait K, L, M ve N gezegenleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor:

- K gezegeni Çoban Yıldızı olarak da bilinir.
- M gezegeni gazsal gezegenler içerisinde Güneş'e en yakın olan gezegendir.
- L gezegeni karasal gezegenler içerisinde Güneş'e en uzak olan gezegendir.
- N gezegeni Güneş sisteminin en büyük ikinci gezegenidir.

**Buna göre; K, L, M ve N gezegenlerinin güneşe uzaklıkları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**



5. Fen Bilimleri Öğretmeni, Güneş Sistemi'mizdeki gezegenlerin arasındaki mesafelerin daha anlaşılır olması için öğrencileriyle bir etkinlik tasarlayacaktır. Ölçeklendirilmiş bir Güneş sistemi tasarlamak isteyen öğretmen gezegenlerin Güneş'e olan gerçek uzaklıklarının ve ölçeklendirilmiş uzaklıklarının yer aldığı tabloyu bazı boşluklar bırakarak paylaşmıştır.

Gezegen	Güneşe Olan Uzaklığı (Milyon Kilometre)	Ölçeklendirilmiş Uzaklık (Tuvalet Kağıdı Yaprağı)
Merkür	58	1
Venüs	108	1.9
Dünya	150	2.6
Mars	228	?
Jüpiter	778	
Satürn	1433	
Uranüs	2877	
Neptün	4498	

**Malzemeler:**

- ✓ Karton ✓ Pergel ✓ Bir rulo tuvalet kağıdı

**Yapılışı:**

1. Gezegenleri temsil edecek farklı büyüklükte daireler çizelim ve üstlerine gezegenlerin adlarını yazalım.
2. Gezegenler ile Güneş arasındaki mesafeleri temsil etmek için tuvalet kağıdını kullanalım.
3. İlk olarak 1 parça tuvalet kağıdını Merkür- Güneş arası uzaklık olarak kabul edelim.
4. 1 parça tuvalet kağıdını koparalım ve Merkür olarak kestiğimiz dairenin ucuna yerleştirelim.
5. Diğer gezegenleri de yerleştirmek için yukarıdaki tablodan faydalanarak Merkür'e yaptığımız aynı işlemleri uygulayalım.

**Tasarlanan modelle ilgili;**

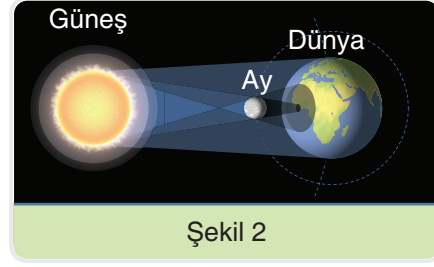
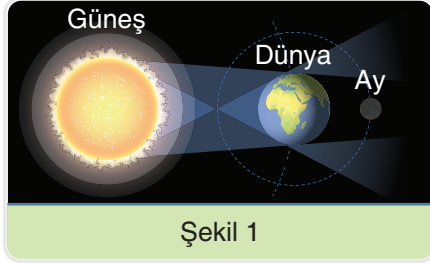
- I. Mars'ın Güneş'e uzaklığını temsil etmek için 2.6'dan fazla tuvalet kağıdı yaprağı kullanılmalıdır.
- II. Satürn'ün Güneş'e uzaklığını temsil etmek için kullanılan tuvalet kağıdı yaprağı sayısı, Venüs'ün Güneş'e uzaklığını temsil etmek için kullanılan tuvalet kağıdı yaprağı sayısından azdır.
- III. Satürn'ün Güneş'e uzaklığını temsil etmek için kullanılan tuvalet kağıdı yaprağı sayısı, Jüpiter'in Güneş'e uzaklığını temsil etmek için kullanılan tuvalet kağıdı sayısının neredeyse iki katı kadar olur.

**Çıkarımlardan hangileri yapılabilir?**

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

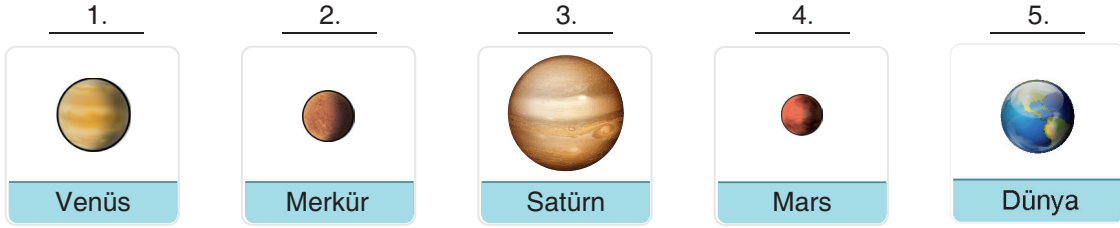


6. Aşağıda yılın farklı zamanlarında gerçekleşen iki olay verilmiştir.



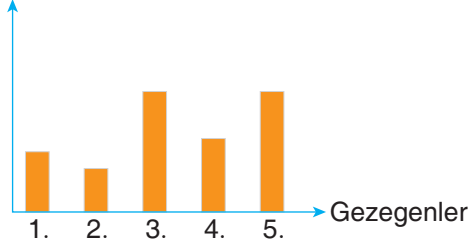
Verilen olaylarla ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Şekil 2'de Ay, yeni ay evresindedir.  
 B) İkisi de ışığın doğrusal yayıldığını ispatlayan olaylardır.  
 C) Şekil 1'deki tutulmanın çıplak gözle izlenmesi sakıncalıdır.  
 D) İkisi de opak cisimlerin ışığı geçirmemesi sonucunda oluşan olaylardır.
7. Bazı gezegenleri Güneş'e yakın olandan uzağa doğru sıralamak isterken hata yapan bir öğrencinin sıralaması aşağıdaki gibidir.

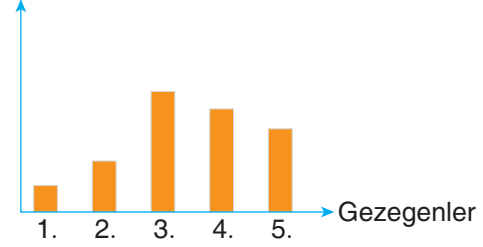


Buna göre, öğrencinin hatalı şekilde sıraladığı 1, 2, 3, 4 ve 5 numaralı gezegenlerin Güneş'e olan uzaklıklarının doğru gösterimi aşağıdaki grafiklerden hangisinde hatasız verilmiştir ?

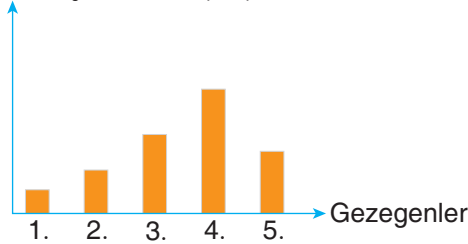
A) Güneş'e uzaklık (AB)



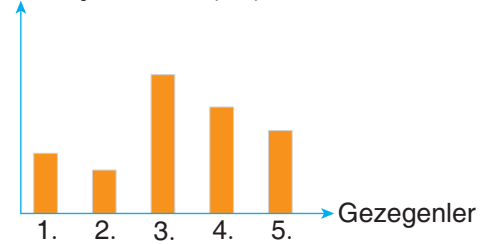
B) Güneş'e uzaklık (AB)



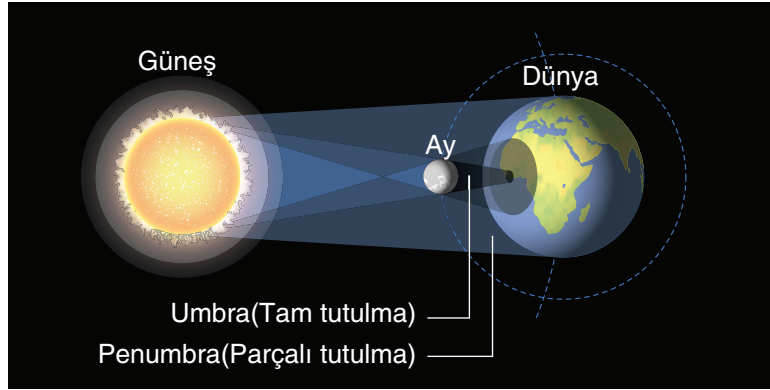
C) Güneş'e uzaklık (AB)



D) Güneş'e uzaklık (AB)



8. Aşağıda bir tutulma olayının görseli verilmiştir. Görselde parçalı ve tam tutulma gerçekleşen bölgeler gösterilmiştir.



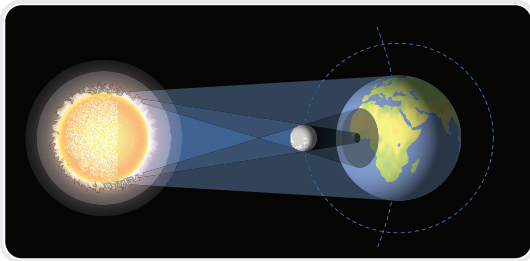
Verilen tutulma ile ilgili,

- I. Güneş tutulması olayıdır.
- II. Dünya üzerinde "umbra" olayının gözlenebileceği alan "penumbra" olayının gözlenebileceği alandan daha dardır.
- III. Dünya'nın gündüz yaşayan kısmının tamamında gözlemlenebilir.

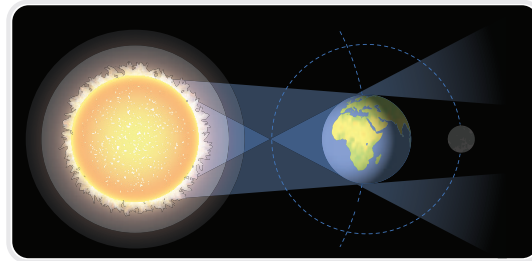
yargılarından hangileri yanlıştır?

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

9. Aşağıda Güneş ve Ay tutulmasına ait görseller verilmiştir.



Güneş Tutulması



Ay Tutulması

Verilen görsellere göre;

- I. Ay'ın Dünya'ya göre konumunun değiştiğini Güneş ve Ay tutulmalarına bakarak ispatlayabiliriz.
- II. Her iki tutulma sırasında da Ay aynı evrede bulunmaktadır.
- III. Ay tutulması, Dünya yüzeyinin karanlıkta kaldığı bölümünde gözlemlenir.

ifadelerinden hangileri söylenbilir?

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



10. Aşağıdaki kartlarda bazı gezegenlerin özellikleri verilmiştir.

Çoban Yıldızı olarak bilinir.	Dönüşü yan yatmış varile benzer.	Kızıl Gezegen olarak bilinir.
I	II	III

Bir öğrenci özellikleri verilen bu gezegenleri Güneş'e yakınlık ve büyüklük bakımından aşağıdaki gibi ayrı ayrı sıralıyor.



Güneş'e yakınlık sıralaması

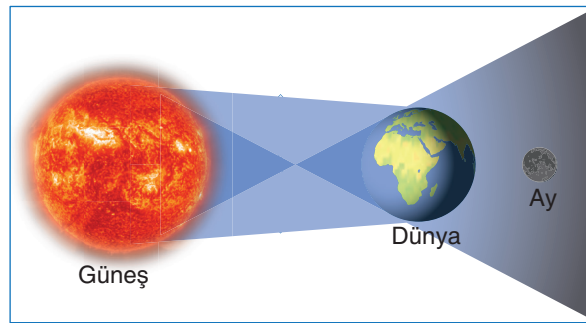


Büyüklik sıralaması

Öğrencinin yaptığı bu sıralamalar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Güneş'e yakınlık sıralamasında II ve I numaralı gezegenler yer değiştirmelidir.  
 B) Büyüklik bakımından sıralaması yanlıştır.  
 C) Güneş'e yakınlık sıralaması I, II, III şeklinde olmalıdır.  
 D) Büyüklik bakımından I ve III numaralı gezegenlerin arasında başka gezegen yoktur.

11. Aşağıda bir tutulma olayı modellenmiştir.



Bu modele göre tutulma olayında gerçekleşen durumlar ile ilgili aşağıda verilen bilgilerin hangisinin tamamı doğrudur?

- A) • Dünya'nın gölgesi Ay'ın üzerine düşer.  
• Ay'ın yeni ay evresinde gerçekleşir.
- B) • Ay'ın gölgesi Dünya'nın üzerine düşer.  
• Ay'ın dolunay evresinde gerçekleşir.
- C) • Dünya'nın gölgesi Ay'ın üzerine düşer.  
• Ay'ın dolunay evresinde gerçekleşir.
- D) • Dünya, Ay'ın bir kısmını gölgede bırakır.  
• Ay, Dünya ile Güneş arasındayken gerçekleşir.