

6. SINIF

FEN BİLİMLERİ

DENEY VE YAŞAM TEMELLİ SORU BANKASI

YAZAR KOMİSYONUMUZ

ARİF ADALI

KORAY KOŞAR

TANSEL SAKACI

TÜRKAN SAKACI

GÜNGÖR ÖZGÜN GÖRÜR

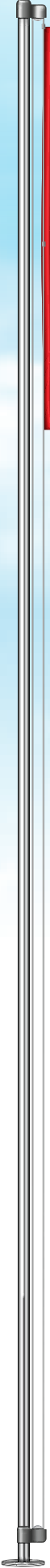
BARAN AVŞAR

EREN ÖZERDOĞAN

TURGAY AVCI

MERVE LALE AYDIN

GAMZE YILMAZ



İSTİKLAL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül... ne bu şiddet bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl,
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim; bendimi çiğner, aşarım;
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garb'ın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar;
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imânı boğar,
"Medeniyet!" dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş! Yurduma alçakları uğratma sakın;
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın...
Kim bilir, belki yarın... belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri "toprak!" diyerek geçme, tanı!
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehîd oğlusun, incitme, yazıktır atanı;
Verme, dünyâları alsan da, bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki fedâ?
Şühedâ fışkıracak, toprağı sıksan şühedâ!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Hudâ,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyâda cüdâ.

Ruhumun senden, ilâhî, şudur ancak emeli:
Değmesin ma'bedimin göğsüne nâ-mahrem eli!
Bu ezanlar -ki şehâdetleri dînin temeli-
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım;
Her cerîhamdan, ilâhî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır rûh-i mücerred gibi yerden na'şım;
O zaman yükselerek Arş'a değer, belki başım.

Dalgalar sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl;
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl:
Hakkıdır, hür yaşamış bayrağımın hürriyet;
Hakkıdır, Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

MEHMET AKİF ERSOY



YAYIN KOORDİNATÖRÜ

Abdulhamit EMEKLİ

YAZARLAR

Arif ADALI – Koray KOŞAR
Tansel SAKACI – Türcan SAKACI

EDİTÖR

Hülya BODUKCU - Münire DÖLEK

DİZGİ – GRAFİK

Ramazan ATAĞ

İLETİŞİM

mozaikyayinlari@gmail.com
Mozaik Yayınları
mozaikyayinlari

BASIM YERİ

Copyright©

Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir.

Hangi amaçla olursa olsun bu kitabın tamamının ya da bir kısmının kitabı yayınlayan yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayınlanması ve depolanması yasaktır.

MF0825 – B1

ISBN: 978 – 625 – 9664 – 73 – 6

Sevgili Öğrenciler

Eğitim modelinin güncellendiği; biyolojik, dijital ve fiziksel çağa doğru ilerlediğimiz bu süreçte sınavların amaç değil araç olarak yapılandırılması söz konusu. Bu kapsamda “Liselere Giriş” ve diğer sınavlarda sizlerden sadece soru çözmeniz değil; günlük hayatla ilişkilendirme, problem çözme, sorgulama, analiz etme gibi üst düzey bilişsel becerileri kullanmanız istenmektedir.

Mozaik Yayınları olarak deneyimli ve fenomen kadromuzla soru bankalarımızı hazırlarken üst düzey bilişsel becerilerinizi geliştiren, deney ve yaşam temelli soruları merkezine alan bir yaklaşımı benimsedik. Bu doğrultuda kitabımızı tamamen öğrenme çıktılarına uygun, basitten karmaşığa ve günlük hayat ile ilişkilendirerek hazırladık.

Mozaik Yayınları Soru Bankamızda **Konu Testleri** ve **ÜDS (Ünite Değerlendirme Soruları)** yer almaktadır.

Konu Testlerimiz Milli Eğitim Bakanlığı programında yer alan öğrenme çıktılarının tamamını karşılayan, farklı çeşitlilikle ve yeteri kadar soru içeren bölümümüzdür. Bu bölümdeki temel amaç; her bir öğrenme çıktısını temel düzeyden üst düzeye doğru hiyerarşik biçimde kavratmak; deney ve günlük hayatı bütünleştiren sorularımızla konuyu tamamen özümsemenizi sağlamaktır.

ÜDS (Ünite Değerlendirme Soruları) ise konu testlerinde özümsemediğiniz kavram ve öğrenme çıktılarının iç içe geçtiği, birlikte analiz edildiği bölümdür. Bu bölümde; birden fazla öğrenme çıktısının üst düzeyde daha bütüncül bir anlayışla harmanlandığı, MEB Beceri Temelli Sorular ile birebir uyumlu hâle getirildiği sorular bulunmaktadır. Bölümün temel amacı tüm kazanımların eksiksiz ve bir bütün olarak pekiştirilmesidir.

Bu eserimizde öncelikle deneyimli yazarlarımıza, ayrıca kitabımıza soruları ile katkı sağlayan **Güngör Özgün GÖRÜR, Semra YORULMAZ, Fatih GÜÇLÜ, Baran AVŞAR, Evrim YILDIRIM** ve kitabımızın kontrol sürecinde desteğini esirgemeyen **Hamza ALBAYRAK ve Sultan ÇELEBİ'ye** ayrı ayrı teşekkür ederiz.

Kitabımızın öğretmenlerimizin değerli emeklerine bir destek, öğrencilerimizin değerli çalışmalarına bir kaynak olması umuduyla ...

Abdulhamit EMEKLİ

Mozaik Yayınları Koordinatörü

İÇİNDEKİLER

1. Ünite

☞ GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

Güneş Sistemi	7
Güneş ve Ay Tutulmaları.....	15
Ünite Değerlendirme Soruları	23

2. Ünite

☞ KUVVETİN ETKİSİNDE HAREKET

Bileşke Kuvvet	35
Sabit Süratli ve Sabit Hızlı Hareket	43
Ünite Değerlendirme Soruları	51

3. Ünite

☞ CANLILARDA SİSTEMLER

Eşeyli ve Eşeysiz Üreme	63
Bitkilerde Üreme Büyümü ve Gelişme	67
Tohumun Çimlenmesine Etki Eden Faktörler	71
Hayvanlarda Üreme Büyüme ve Gelişme	75
İnsanda Üremeyi Sağlayan Yapı ve Organlar	79
Sinir Sistemi	83
İç Salgı Bezlerinin Vücut İçin Önemi	87
Çocuktan Ergenliğe Geçiş	91
Denetleyici Düzenleyici Sistemlerin Sağlığı	95
Ünite Değerlendirme Soruları	97

4. Ünite

☞ IŞIĞIN YANSIMASI VE RENKLER

Işığın Yansıması	109
Aynalar	113
Işığın Soğurulması	121
Ünite Değerlendirme Soruları	131

5. Ünite

☞ MADDENİN AYIRT EDİCİ ÖZELLİKLERİ

Genleşme ve Büzülme	145
Maddenin Hâl Değişim Noktaları	153
Yoğunluk	161
Ünite Değerlendirme Soruları	169

6. Ünite

☞ ELEKTRİĞİN İLETİMİ VE DİRENÇ

Elektriğin İletimi	181
Elektriksel Direnç ve Bağlı Olduğu Faktörler	185
Ünite Değerlendirme Soruları	189

7. Ünite

☞ SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM VE ETKİLEŞİM

Biyoçeşitlilik	203
Isı Amaçlı Yakıt Kullanımı	207
İnsan ve Çevre Etkileşimi	211
Ünite Değerlendirme Soruları	213
Cevap Anahtarı	223



1. ÜNİTE

☞ GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

- ✓ Güneş Sistemi
- ✓ Güneş ve Ay Tutulmaları



1. ÜNİTE 5 AŞAMADA TAMAMLANIYOR.

1. Aşama



2. Aşama



4. Aşama



3. Aşama

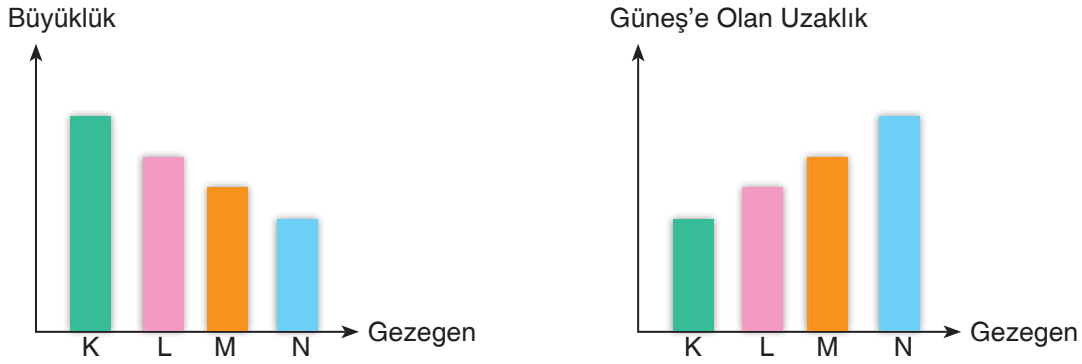


5. Aşama





1. Aşağıda Güneş sisteminde yer alan bazı gezegenlere ait bilgiler içeren grafikler verilmiştir.



Yukarıda verilen grafiklerde gezegenlerin Güneş'e olan uzaklıklarına göre ardışık sıralandığı ve Neptün gezegeninin N harfi ile temsil edildiği bilindiğine göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) N gezegeni Güneş sistemindeki en küçük gezegendir.
- B) K gezegeni Dünya ile Mars'ın arasında bulunur.
- C) Bu gezegenlerin tümü karasal gezegen sınıfında yer alır.
- D) K gezegeni Güneş sistemindeki en büyük gezegendir.

2. Aşağıda Güneş sistemindeki karasal gezegenlerin, Güneş etrafındaki dönüş süresini ve yörünge hızlarını gösteren tablo verilmiştir.

Gezegenler	Yörünge Hızı (km/h)	Güneş Etrafındaki Dolanım Süresi (gün)
Merkür	47.3	88
Venüs	35	243
Dünya	29.8	365
Mars	14.1	687

Sadece tablodaki veriler değerlendirildiğinde,

- I. Gezegenlerin Güneş'e olan uzaklıkları arttıkça Güneş etrafındaki dolanım süreleri artar.
- II. Gezegenlerin büyüklüğü arttıkça Güneş etrafındaki dolanım süreleri azalır.
- III. Gezegenlerin Güneş etrafındaki yörünge hızları arttıkça Güneş etrafındaki dolanım süreleri kısalır.

Çıkarımlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

3. Bir öğretmen, fen bilimleri dersinde Güneş sistemindeki gezegenler ile ilgili bir oyunu öğrencileriyle birlikte oynuyor.

Oyun aşamaları:

1. Sınıftan rastgele 8 öğrenci seçilir ve isimleri ayrı ayrı kağıtlara yazılıp bir torbaya atılır.
2. Başka bir torbaya ise Güneş sistemindeki gezegenlerin isimleri ayrı ayrı kağıtlara yazılıp torbaya atılır.
3. Öğretmen, gezegenler hakkında birkaç soru yazıp üçüncü bir torbaya da bu soruları atar.

Oyunun Kuralları:

1. Gezegenlerin yazılı olduğu torbadan her öğrenci bir kağıt çeker.
2. Öğretmen, öğrencilerin isimlerinin yazılı olduğu torbadan, bir isim çeker ve okur. Bu öğrenci oluşturulan dairenin ortasına geçer ve bekler.
3. Dairenin ortasında bulunan öğrenci, isim torbasından bir arkadaşının ismini çeker.
4. Son seçilen öğrenci soru torbasından rastgele 2 soru çeker ve ortadaki öğrenciye yöneltir.

Çekilen sorular:

1. Soru: Atmosfere sahip misin?
2. Soru: Uydun var mı?

Buna göre ortadaki öğrenci soruları sırasıyla “evet” ve “hayır” olarak doğru şekilde cevapladığına göre gezegenler torbasından hangi gezegenin ismini çekmiş olabilir?

A)



Merkür

B)



Dünya

C)



Venüs

D)



Mars

4. Güneş sistemindeki gezegenler her ne kadar farklı özelliklere sahip olsalar da bazı ortak yönleri de vardır.

Aşağıda Güneş sisteminde bulunan gezegenlerin ortak özelliklerine göre üç farklı grupta sıralandığı bir tablo verilmiştir.

Gezegenler	I. Grup	II. Grup	III. Grup
	Dünya	Merkür	Jüpiter
	Mars	Venüs	Satürn
	Jüpiter	Dünya	Uranüs
	Satürn	Mars	Neptün
	Uranüs		
	Neptün		

Buna göre tabloda gruplandırılmış gezegenler hangi ortak özelliğe göre sınıflandırılmış olabilir?

	I. grup	II. grup	III. grup
A)	Uyduya sahip olmaları	Gaz yapılı olmaları	Karasal yapılı olmaları
B)	İç gezegen olmaları	Karasal yapılı olmaları	Uyduya sahip olmaları
C)	Uyduya sahip olmaları	İç gezegen olmaları	Dış gezegen olmaları
D)	Dış gezegen olmaları	Karasal yapılı olmaları	Uyduya sahip olmaları

5. Aşağıda Venüs gezegeni ile ilgili bazı özelliklerin yer aldığı mozaik bilim haberi verilmiştir.

MOZAİK BİLİM

Venüs'te bir gün bir yıldan daha uzun...!



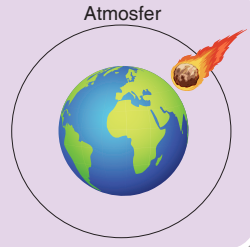

Dünya ile Güneş arasında bulunan Venüs, Güneş sisteminde kendi etrafında en yavaş dönen gezegendir. Venüs'te 1 yıl 225 Dünya günü sürerken, 1 gün 243 Dünya günü uzunluğundadır. Yani Venüs kendi eksenini etrafındaki dönüşünü Güneş etrafındaki dönüşünden daha geç tamamlar. Ayrıca Venüs, Güneş sistemindeki diğer gezegenlerin aksine kendi eksenini etrafında saat yönünde döner. Bunun sonucu olarak da Venüs'te Güneş batıdan doğar, doğudan batar.

Verilen haber dikkate alındığında Venüs hangi özellik bakımından Dünya ile benzerlik gösterir?

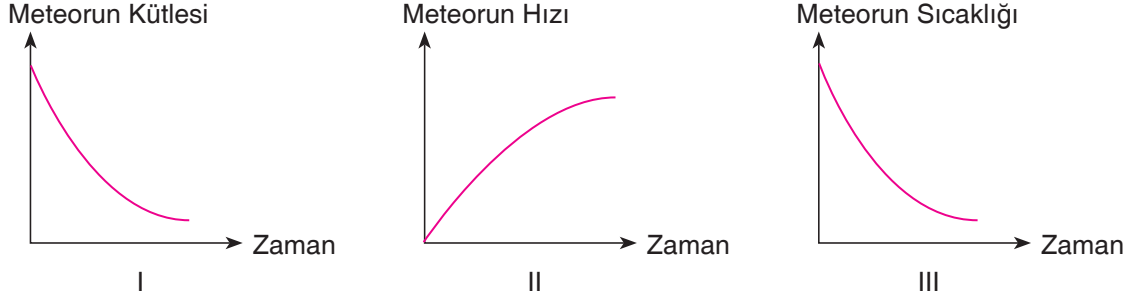
- A) Kendi eksenini etrafında dönüş yönü
B) Güneş etrafında dolanma süresi
C) Güneş'in doğuş ve batış yönleri
D) Karasal ve iç gezegen olma özelliği taşıması

6. Aşağıda bir meteorun Dünya atmosferine girişi ile ilgili bir metin verilmiştir.

13 Şubat 2013'te bir meteor Dünya atmosferine girdiğinde çapı 17 metre, kütlesi ise yaklaşık 10.000 ton olarak ölçülmüştü. Meteor yeryüzüne yaklaşırken hızlanmış, hava sürtünmesinden dolayı yanarak küçük parçalara ayrılmış ve bu küçük parçaların bazıları Rusya'nın Celabinsk (Selabinsk) şehrine düşmüştür.



Bu meteor parçalarının atmosfere girdiği andan yeryüzüne ulaşincaya kadar geçen zaman diliminde;

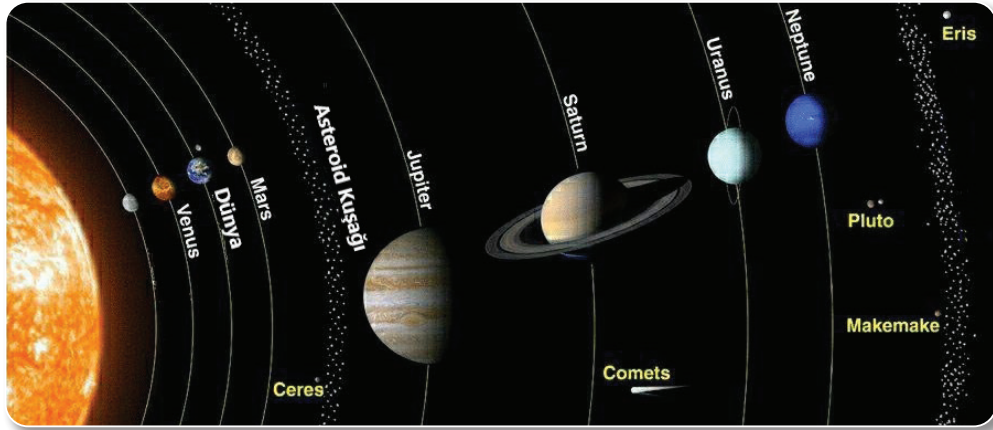


grafiklerinden hangileri çizilebilir?

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

Mozaik Yayınları

7. Mars ve Jüpiter'in yörüngeleri arasında kalan, asteroitlerin en yoğun bulunduğu Güneş sistemi bölgesine "Asteroit Kuşağı" denir. Bugüne kadar 600.000 civarında asteroit ve bir cüce gezegen bu bölgede keşfedilmiştir. 1801 yılında bir cüce gezegen olan Ceres bulunmuş ve yarım asır boyunca 8. gezegen olarak anılmıştır.



Verilen bilgi ve görsel birlikte değerlendirildiğinde aşağıdaki çıkarımlardan hangisinin yapılması uygun olmaz?

- A) Asteroit kuşağı, Güneş sisteminde yer alan gezegenleri iç ve dış gezegen olarak ayıran bir kuşaktır.
B) Asteroit kuşağında çok sayıda asteroit ve bir cüce gezegen bulunmaktadır.
C) Ceres, Güneş sistemine en son dahil olan gezegendir.
D) Uzay hakkında bildiklerimiz zamanla değişebilir.



1. Aşağıda gezegenlerle ilgili metin verilmiştir.

Güneş sistemindeki gezegenler bir düzen içerisinde bize en yakın yıldız olan Güneş etrafında dolanır. Bu dolanma hareketi Güneş'in gezegenleri kendine doğru çekmesinden kaynaklanır. Gezegenler dolanma hareketi yapmasaydı önünde sonunda Güneş'e yaklaşır ve çarpışırlardı. Ya da daha hızlı dolansalardı Güneş sisteminden gitgide uzaklaşarak ayrılırlardı. Anlaşıldığı üzere Güneş sistemi belli bir düzen içerisinde bulunmaktadır. Gezegenler; Güneş'e en yakın olan en hızlı, en uzak olan ise en yavaş olacak şekilde dolanma hareketini tamamlar. Güneş'e uzaklık arttıkça dolanma süresi de uzar.

Buna göre metindeki bilgiler dikkate alındığında Mars gezegenin 1 yılı Dünya günü cinsinden yaklaşık olarak aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 87 gün B) 224 gün C) 365 gün D) 687 gün

Mozaik Yayınları

2. Aşağıda Güneş sisteminde bulunan gezegenlerin yüzey sıcaklıklarını ve gezegenlerin yapısal olarak sınıflandırılmasını gösteren tablolar verilmiştir.

Gezegenler	Merkür	Venüs	Dünya	Mars	Jüpiter	Satürn	Uranüs	Neptün
Ortalama Yüzey Sıcaklıkları	420 °C	460 °C	22 °C	-60 °C	-110 °C	-140 °C	-224 °C	-210 °C

Karasal Gezegenler	Gazsal Gezegenler
Merkür	Jüpiter
Venüs	Satürn
Dünya	Uranüs
Mars	Neptün

Buna göre Güneş sisteminde bulunan gezegenler ile ilgili,

- Karasal gezegenlerin ortalama yüzey sıcaklıkları gazsal gezegenlere göre daha yüksektir.
- Gazsal gezegenlerin ortalama yüzey sıcaklıkları karşılaştırıldığında en sıcak olanı Güneş'e en yakın olandır.
- Karasal gezegenlerin ortalama yüzey sıcaklıkları arasındaki ilişki Merkür > Venüs > Dünya > Mars'dır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Bir öğretmen dört öğrencisine Güneş sistemindeki gezegenlerden bir tanesinin ismini vererek o gezegeni temsil edeceklerini söylemiştir. Öğrenciler temsil edeceği gezegenlerle ilgili aşağıdaki bilgileri veriliyor.

Derin: Toprak yapısından dolayı kıvıll gezegen olarak adlandırılır.

Osman: Benim temsil ettiğim gezegen Mehmet'in temsil ettiğı gezegenden daha büyük bir gezegendir.

Ayşe: Derin ve benim temsil ettiğimiz gezegenler arasında bir gezegen bulunmaktadır.

Mehmet: Benim temsil ettiğim gezegen Güneş sistemindeki hacimce 2. büyük gezegendir.

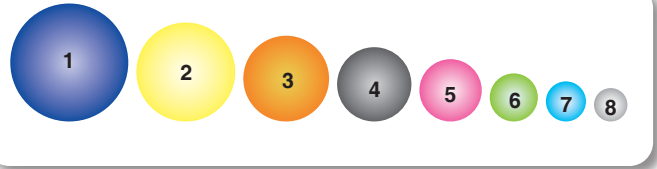
Buna göre asteroit kuşağı hangi öğrencilerin temsil ettiğı gezegenler arasında bulunur?

- A) Osman – Ayşe B) Mehmet – Derin C) Ayşe – Mehmet D) Osman – Derin

Mozaik Yayınları

4. Fen bilimleri dersinde öğretmen renkli kartonlardan farklı büyüklükte daireler keserek numaralandırmıştır.

Öğretmen büyüklüklerine göre sıraladığı daireleri Güneş sisteminde bulunan gezegenlerin hacimsel büyüklükleriyle ilişkilendirerek aşağıdaki soruları sormuştur.



Soru I: Hangi numaralı daire Satürn gezegenini temsil etmektedir?

Soru II: Karasal gezegenlerin içinde kütlesi en büyük gezegeni hangi daire temsil etmektedir?

Soru III: Dönme eksenini yatmış varile benzeyen gezegeni hangi daire temsil etmektedir?

Soru IV: Hangi numaralı daire "Çoban yıldızı olarak adlandırılan gezegeni" temsil etmektedir?

Buna göre öğretmenin sorduğı tüm soruları doğru yanıtlayan bir öğrencinin cevapları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2 – 5 – 6 – 1 B) 2 – 5 – 3 – 6 C) 2 – 3 – 5 – 1 D) 1 – 2 – 3 – 6

5. Güneş sisteminde yer aldığı bilinen X, Y ve Z gezegenlerinin çap ve kütle bakımından büyüklüklerini gösteren grafik aşağıda verilmiştir.

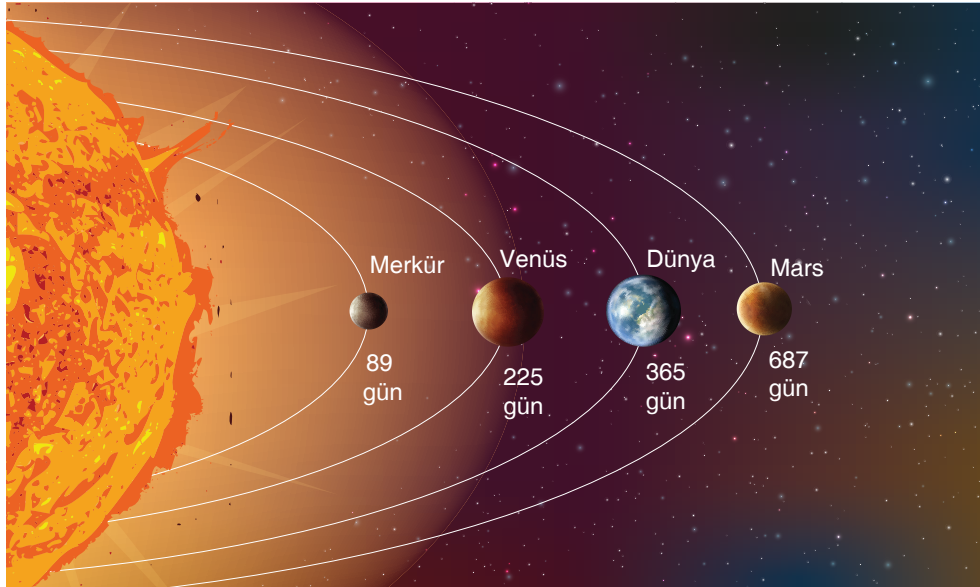


Buna göre X, Y ve Z harfleriyle temsil edilen gezegenler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Z, Güneş'e en yakın 2. gezegen ise Y Dünya olabilir.
 B) Y, Dünya'ya en yakın gezegen ise X Mars olabilir.
 C) X üzerinde yaşam olduğu bilinen tek gezegen ise Z Jüpiter olabilir.
 D) X çap ve kütle bakımından en büyük gezegen ise Z Uranüs olabilir.

Mozaik Yayınları

6. Aşağıda iç gezegenlerin Güneş etrafında dolanma sürelerini gösteren görsel verilmiştir.



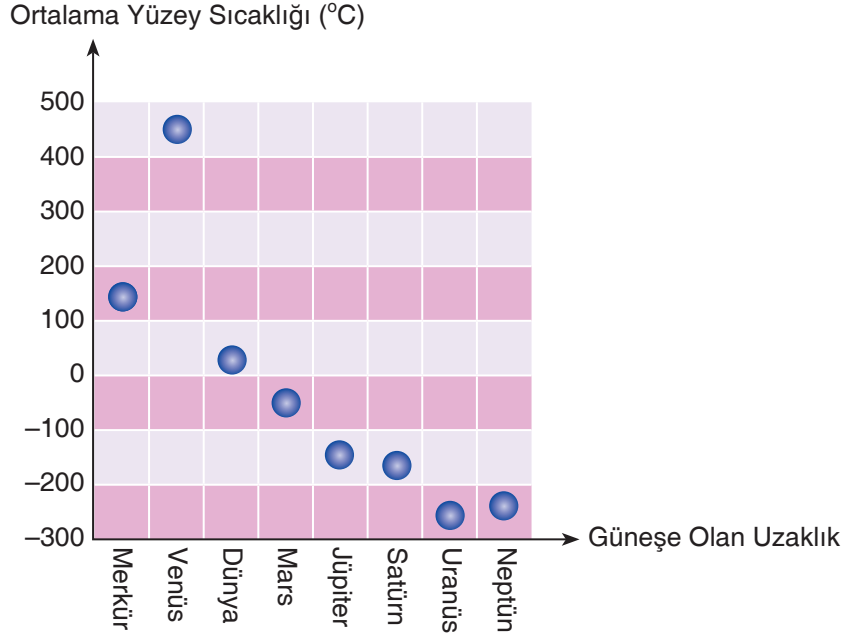
Verilen görsele göre,

- I. Gezegenlerin Güneş'e olan uzaklıkları arttıkça, Güneş etrafında dolanma süreleri artar.
 II. Gezegenlerin büyüklüğü arttıkça Güneş etrafındaki dolanma süresi artar.
 III. Dünya'ya en yakın gezegenin Güneş etrafındaki dolanma süresi Dünya'dan fazladır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

7. Aşağıda gezegenlerin ortalama yüzey sıcaklıkları ve Güneş'e olan uzaklıklarına ait diyagram verilmiştir.



Sadece bu diyagram incelendiğinde,

- I. Güneş'ten uzaklaştıkça gezegenlerin sıcaklıkları her zaman azalır.
- II. Gezegenlerin sıcaklıklarını sadece Güneş'e olan uzaklıklarına göre belirlemek doğru değildir.
- III. Gazsal gezegenler karasal gezegenlerden daha soğuktur.

değerlendirmelerinden hangileri yapılamaz?

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

Mozaik Yayınları

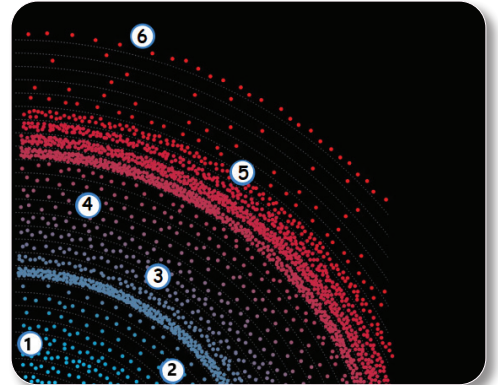
8. Bir öğretmen kum boyası ve farklı büyüklükteki taşları kullanarak siyah kartonun üzerine aşağıda görseli oluşturup sınıfa şu bilgiyi vermiştir:

Görselde 6 adet farklı büyüklüklerde taşlar ve renkli kumlar kullandım.
4 numaralı taş, karasal bir gezegeni temsil etmektedir.

Öğretmenin tasarladığı modelde numaralandırdığı taşların temsil ettiği gezegenler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

(Taşlar Güneş sisteminde yer alan gezegenleri temsil etmektedir.)

- A) 4 numaralı taşın temsil ettiği gezegen asteroit kuşağı sınırındadır.
- B) 3 numaralı taşın temsil ettiği gezegen Dünya'dır.
- C) 2 numaralı taşın temsil ettiği gezegen karasal gezegendir.
- D) 6 numaralı taşın temsil ettiği gezegenin halkası yoktur.





1. Aşağıda bir tutulma olayı ile ilgili haber metni verilmiştir.

KEHRİBAR GÖKYÜZÜ

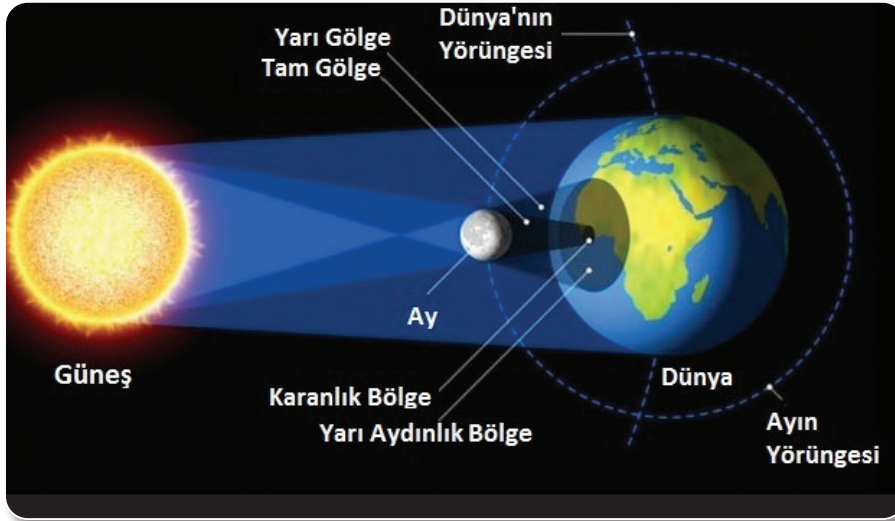
2019 yılının heyecanla beklenen doğa olaylarından olan Tam Güneş tutulması Şili ve Arjantin'de net olarak gözlemlendi. Tutulmayı izlemek için yüz binlerce kişi Güney Amerika ülkelerine akın etti. 50 yılda bir gerçekleşen Tam Güneş tutulmasının görüldüğü Şili'de tutulma yoğun katılımı izlendi. Türkiye saati ile 17:23'de başlayan tutulmayı vatandaşlar özel gözlükler ve teleskoplarla izledi. Tutulma esnasında gökyüzünde oluşan kehribar rengi nedeniyle Kehribar Gökyüzü olarak nitelendirilen olayı NASA canlı olarak yayınladı. Tutulma yaklaşık 2,5 dakika sürdü.

Aşağıda bulunan görsellerden hangisi tutulma ile ilgili bu haber metninde yer almaz?



Mozaik Yayınları

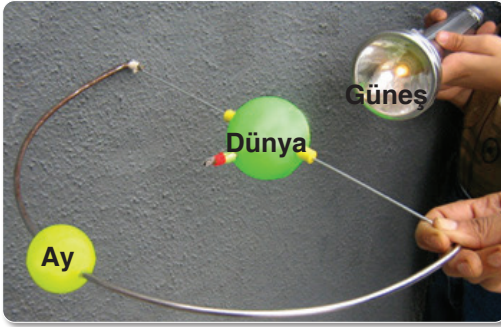
2. Dünya ve Ay'ın yörünge hareketleri sonucu Güneş, Dünya ve Ay aynı hizaya gelir. Bu durumda Dünya'dan bakıldığında Ay, Güneş'i tam olarak gölgeler ve "Tam Güneş Tutulması" olarak adlandırılan muhteşem gök olayı gerçekleşir.



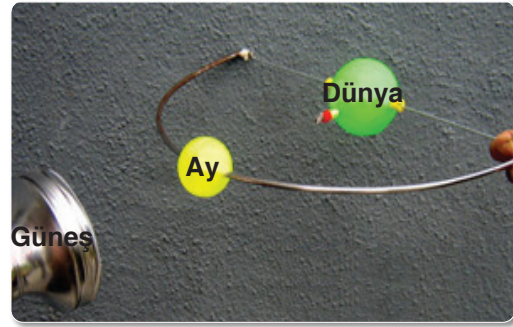
Verilen bilgiler ve görsel birlikte değerlendirildiğinde aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılabilir?

- A) Güneş, Dünya ve Ay aynı hizaya geldiğinde Dünya üzerinde her yerde Güneş bir süreliğine görülemez.
B) Tam Güneş tutulmasının yaşandığı bölgelerde gündüz vakti geçici süre alacakaranlık yaşanır.
C) Güneş tutulmasında Dünya, Güneş ile Ay arasına girer ve Dünya'nın bir bölümünden Ay gözlemlenemez.
D) Güneş tutulması sırasında Ay, dolunay evresindedir.

3. Fen bilimleri dersinde öğrenciler el feneri, tel, ip ve farklı büyüklüklerde küre şeklindeki plastik topları kullanarak aşağıdaki iki farklı düzeneği tasarlamışlardır.



I. Düzenek



II. Düzenek

Düzenekler hazırlandıktan sonra el fenerleri açılarak bazı gözlemler yapılmıştır.

Buna göre aşağıda verilen açıklamalardan hangisi düzeneklerin kurulma amacını ve elde edilen gözlem sonuçlarını destekler niteliktedir?

- A) I. düzenek Güneş tutulmasını göstermek amacıyla tasarlanmıştır. Düzenekte temsil edilen Ay dolunay evresindedir.
- B) II. düzenekte Dünya'nın bir bölümü bir süre Güneş'ten gelen ışınları alamaz. Düzenekte temsil edilen Ay yeni ay evresindedir.
- C) II. düzenekte Ay tutulması modellenmiştir.
- D) Düzenekler Dünya ve Ay'ın hareketleri sonucunda birbirine göre konumlarının değişmesi ile oluşan Ay'ın evrelerini göstermek için tasarlanmıştır.

Mozaik Yayınları

4. 2020 yılının ilk gök olayı 10 Ocak Cumartesi günü yaşandı. Bu doğa olayında Dünya'nın dolanma yörüngesine giren Ay koyu kırmızı rengine bürünerek muhteşem bir görüntü oluşturdu.



Yaşanan bu doğa olayı ile ilgili,

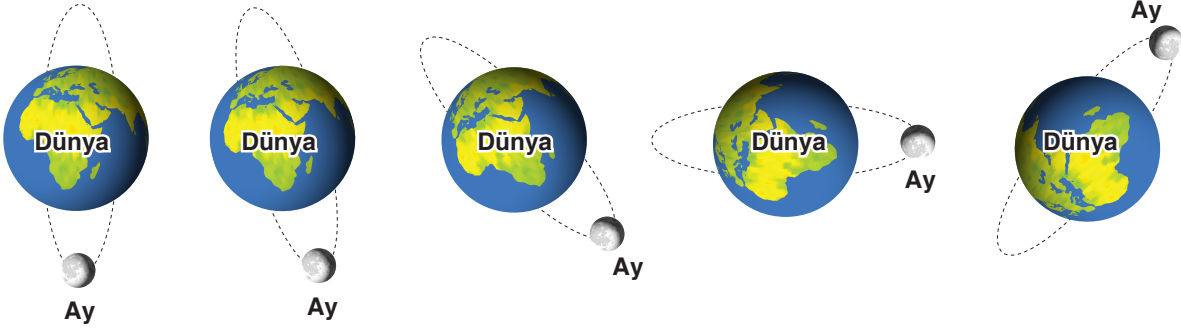
- I. Bu doğa olayı Ay tutulmasıdır.
- II. Dünya'nın herhangi bir yerinden bakan gözlemci bu doğa olayını gözlemleyebilir.
- III. Gerçekleşen doğa olayında Ay'ın Güneş'e olan uzaklığı, Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığından büyüktür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. Dünya, Ay ile birlikte Güneş çevresinde gerçekte var olmayan ancak var olduğunu kabul ettiğimiz yörünge adı verilen bu çizgi üzerinde dolanma hareketi yapar. Ay'ın Dünya etrafında izlediği yörünge ile arasında 5° 'lik bir açı vardır. Bu nedenle Ay her bir dolanım sonrasında 5° 'lik bir açıyla farklı bir yörünge izlemektedir.

Aşağıda Ay'ın izlediği bazı yörüngeler verilmiştir.



Bu açı farkı sayesinde Dünya, Ay ve Güneş her zaman aynı doğrultuda bulunmaz.

Buna göre yörüngeler arasında 5° 'lik bu açı farkı olmasaydı aşağıdaki durumlardan hangisi gözlenirdi?

- A) Her yeni ay evresinde Ay tutulması gözlenirdi. B) Her dolunay evresinde Ay tutulması gözlenirdi.
C) Her ilk dördün evresinde Ay tutulması gözlenirdi. D) Her son dördün evresinde Ay tutulması gözlenirdi.

Mozaik



Yayınları

6. Bir öğretmen fen bilimleri dersinde tutulmalar ile ilgili aşağıdaki deneyi yapacaktır.

Kullanılan Araç - Gereçler



El feneri

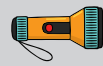


Basketbol topu



Tenis topu

Deney Düzeneği



Yapılışı:

- El feneri, tenis topu ve basketbol topu sırasıyla yerleştirilir.
- El fenerinden paralel ışın demeti gelecek şekilde ayarlanır.
- Basketbol topunun kutup noktaları aydınlanacak şekilde el fenerinden ışık ışınları gönderilir.
- Tenis topu, basketbol topu ve el feneri düzenekteki konumu aldığı anda gözlem yapılır.

Buna göre verilen deney düzeneği ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Dünya'dan sadece geceleyin izlenen tutulma olayını göstermek amacıyla yapılmıştır.
B) Basketbol topu ile el feneri arasına giren tenis topu Dünya'yı temsil etmektedir.
C) Bu deneyde Güneş tutulması sırasında Güneş, Dünya ve Ay'ın konumları gösterilmek istenmiştir.
D) Deneyde anlatılmak istenen tutulma aynı anda Dünya'nın her yerinden gözlemlenebilmektedir.

7. Fen bilimleri öğretmeni fen bilimleri proje ödevi için aşağıdaki yönergeyi hazırlamıştır.

Proje adı: Güneş ve Ay tutulsun, biz izleyelim.

Proje amacı: Güneş ve Ay tutulmalarının Dünya'daki izlenebilirlikleri yönünden karşılaştırıp farklarını kavrayabilmek.

Proje yönergesi (Yapım aşamaları)

1. Güneş tutulmalarını araştırıp, bilgi toplayınız.
2. Ay tutulmalarını araştırıp bilgi toplayınız.
3. Elde ettiğiniz verileri karşılaştırıp raporlayınız.

Yönerge basamaklarını takip eden bir öğrenci aşağıdaki proje raporunu yazmıştır.

Proje Raporu					
		Güneş Tutulması			Ay Tutulması
Süresi	1.	Ay tutulmasına göre kısa sürer.	2.		Güneş tutulmasından daha uzun sürer.
İzlenebilir Bölge	3.	Tutulma Dünya'nın her yerinden izlenebilir	4.		Tutulma sırasında yalnızca Ay'ın gölgesinin düştüğü yerden izlenebilir.
İzlenme Vakti	5.	Gece	6.		Gündüz

Raporu inceleyen öğretmen öğrenciye raporda bazı düzeltmeler yapması gerektiğini söylemiştir.

Öğrencinin hazırladığı proje raporunun doğru olabilmesi için;

3. ve 4. bilgi yer değiştirmelidir.
5. ve 6. bilgi yer değiştirmelidir.
5. bilgi Dünya'da geceyi yaşayan yerlerden izlenebilir şeklinde düzeltilmelidir.
1. ve 2. bilgi yer değiştirmelidir.

düzeltilmelerinden hangilerini yapması gerekir?

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

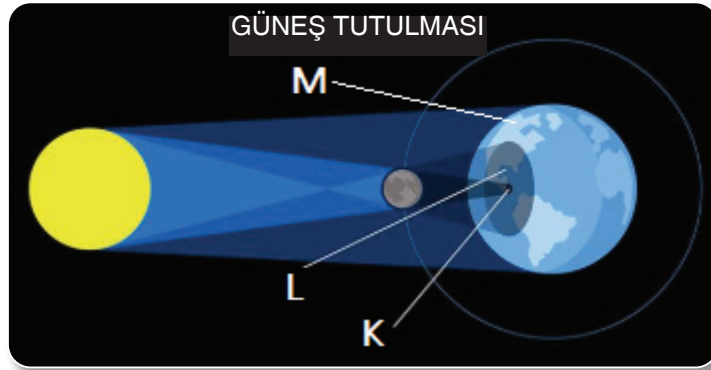


1. Okulunda yapılan bilim şenliğinde projesini sergileyen Tuna'nın hazırlamış olduğu tasarım aşağıdaki gibidir.



Tuna'nın tasarladığı model ile ilgili olarak aşağıda yapılan yorumlardan hangisi hatalıdır?

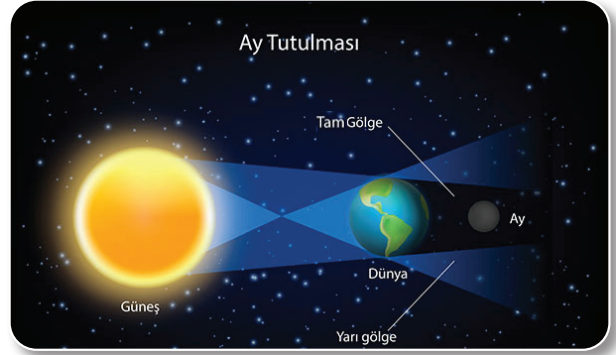
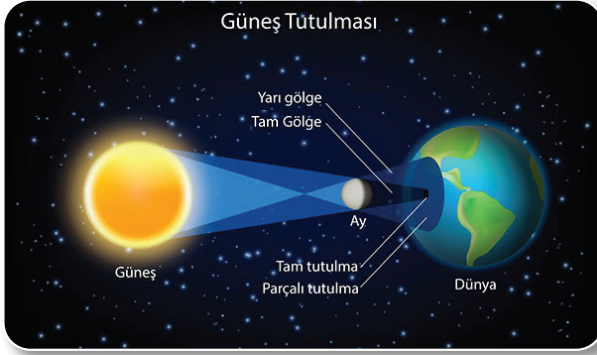
- A) Tuna, Ay tutulması olayını modellemiştir.
 B) Modelde Ay ile Dünya yer değiştirirse Güneş tutulması modellenmiş olur.
 C) Modelde gerçekleşen tutulma süresince Dünya'dan Ay'a bakıldığında Ay, yeni ay evresinde gözlenir.
 D) Modelde gerçekleşen tutulma süresince Ay Dünya'nın gölgesinde kalır.
2. Ay'ın, Güneş'in Dünya'dan disk hâlinde görünen ışığını tümüyle örtmesi sonucu oluşan tutulmaya "Tam Güneş Tutulması" denir. Ay'ın Güneş'i kısmen örtmesi sonucunda "Parçalı Güneş Tutulması" gözlenir. Aşağıda Güneş tutulmasını gösteren bir model ile Dünya üzerinde K, L ve M noktaları verilmiştir.



Buna göre Güneş tutulması sırasında K, L ve M noktalarında görülen durumlar için aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Güneş ışınları Ay tarafından engellendiğinden K noktasında bulunan bir gözlemci tam Güneş tutulmasını gözler.
 B) L noktasında bulunan bir gözlemci parçalı Güneş tutulmasını gözler.
 C) Güneş tutulması Dünya'nın her yerinde aynı şekilde gözlemlenemez.
 D) M noktasındaki gözlemci Güneş tutulması sırasında Güneş'in sadece bir kısmını görür.

3. Ay, yörünge hareketi sırasında Dünya'nın gölgesine girer. Bu durumda Ay tutulması gerçekleşir. Güneş tutulması ise Ay'ın gölgesinin Dünya'nın belirli bölgelerine düşerek Güneş'in bir süre kararmış gibi görünmesi olarak tanımlanır. Aşağıda Güneş ve Ay tutulmasına ait görseller verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi Güneş ve Ay tutulması olayları için ortak bir özellik değildir?

- A) Güneş, Dünya ve Ay'ın aynı doğrultuda bulunması
- B) Işığın doğrusal yayılması sayesinde gerçekleşmesi
- C) Ay'ın Dünya'nın etrafındaki hareketine bağlı olarak gerçekleşmesi
- D) Ay'ın Güneş'e olan uzaklığının aynı olması

Mozaik Yayınları

4. 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.

Aşağıda farklı Güneş tutulmalarına ait görseller verilmiştir.



Parçalı Tutulma



Halkalı Tutulma



Tam Tutulma



Hibrit Tutulma

Buna göre görsellere ait tutulmaların hepsinin gerçekleşmesinin temel sebebi aynı olmasına rağmen Dünya'dan farklı şekillerde gözlemlenme nedeni aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?

- A) Güneş, Dünya ve Ay'ın aynı yönde dönmesi
- B) Güneş, Dünya ve Ay'ın birbirine göre konumlarının değişmesi
- C) Güneş tutulmasının Ay'ın farklı evrelerinde gerçekleşmesi
- D) Bazı zamanlarda Güneş'ten gelen ışık enerjisinin daha fazla olması