

6. SINIF

FEN BİLİMLERİ

DENEY VE YAŞAM TEMELLİ SORU BANKASI

KONU TESTLERİ

Her konu için ayrı ayrı testler konunun pekiştirilmesini sağlar.



VIDEO ÇÖZÜM İÇİN
KAREKODU OKUTUNUZ.

ÜNİTE DEĞERLENDİRME SORULARI

MEB Beceri Temelli Sorular ve 6. sınıf kazanımları dikkate alınarak hazırlanan sorulardır.

ARİF ADALI

KORAY KOŞAR

TANSEL SAKACI

TÜRKAN SAKACI

GAMZE YILMAZ

ÜLKÜN DULKADİR

BARAN AVŞAR

TALAT BOZKURT

TURGAY AVCI

ÖZLEM GÖNCÜ

MERVE LALE AYDIN

GÜNGÖR ÖZGÜN GÖRÜR

MERVE GİRGİN 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, İlâhî, 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, İlâhî, 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 – Türkan SAKACI

EDİTÖR

Hülya BODUKCU - Kazım EMEKLİ

DİZGİ – GRAFİK

Ramazan ATAK

İLETİŞİM

✉ mozaikyayinlari@gmail.com
f Mozaik Yayınları
i 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.

MF0724-B1

ISBN: 978 – 625 – 7870 – 04 – 7

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 kazanımlara 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 kazanımların tamamını karşılayan, farklı çeşitlilikle ve yeteri kadar soru içeren bölümümüzdür. Bu bölümdeki temel amaç; her bir kazanımı 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 özümsediğiniz kavram ve kazanımların iç içe geçtiği, birlikte analiz edildiği bölümdür. Bu bölümde; birden fazla kazanımın 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

☞ VÜCUDUMUZDAKİ SİSTEMLER

Destek ve Hareket Sistemi	35
Sindirim Sistemi	43
Dolaşım Sistemi	51
Solunum Sistemi	59
Boşaltım Sistemi.....	63
Ünite Değerlendirme Soruları	67

3. Ünite

☞ KUVVET VE HAREKET

Bileşke Kuvvet	79
Sabit Süratli Hareket.....	87
Ünite Değerlendirme Soruları	95

4. Ünite

☞ MADDE VE ISI

Maddenin Tanecikli Yapısı	107
Yoğunluk	111
Madde ve Isı	115
Yakıtlar.....	123
Ünite Değerlendirme Soruları	127

5. Ünite

☞ SES VE ÖZELLİKLERİ

Sesin Yayılması	139
Sesin Farklı Ortamlarda Farklı Duyulması	143
Sesin Sürati	147
Sesin Maddeyle Etkileşmesi	151
Ünite Değerlendirme Soruları	155

6. Ünite

☞ VÜCUDUMUZDAKİ SİSTEMLER VE SAĞLIĞI

Denetleyici ve Düzenleyici Sistemler	169
Duyu Organları	181
Sistemlerin Sağlığı.....	185
Ünite Değerlendirme Soruları	189

7. Ünite

☞ ELEKTRİĞİN İLETİMİ

İletken ve Yalıtkan Maddeler	203
Elektriksel Direnç ve Bağlı Olduğu Faktörler.....	207
Ünite Değerlendirme Soruları	211

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





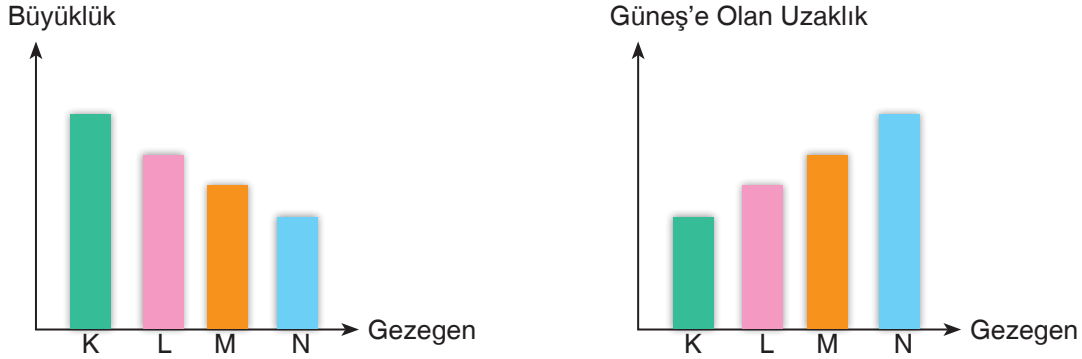
TEST

1

GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

Güneş Sistemi - 1

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 sembolize edildiği bilindiğine göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) N gezegeni Güneş sistemindeki en küçük gezegendir.
- B) K gezegeninin uydusu yoktur.
- C) Bu gezegenlerin tümü karasal gezegen sınıfında yer alır.
- D) K gezegeni Güneş sistemindeki en büyük gezegendir.

Mozaik Yayınları



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.

verilen çıkarımlardan hangilerine ulaşılabilir?

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

1. ÜNİTE

3. Büşra 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. Öğrencilerin isimlerinin yazılı olduğu torbadan, öğretmen 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?

Yukarıda verilen oyun ile ilgili olarak ortadaki öğrenci sorulan 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



Güneş Sistemi - 1

4. **Bilgi:** 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.

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 eksen etrafındaki dönüşünü Güneş etrafındaki dönüşünden daha geç tamamlar. Ayrıca Venüs, Güneş sistemindeki diğer gezegenlerin aksine kendi eksen etrafında saat yönünde döner. Bunun sonucu olarak da Venüs'te Güneş batıdan doğar, doğudan batar.

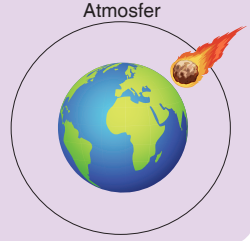
Yukarıda Venüs gezegeni ile ilgili bazı özelliklerin yer aldığı mozaik bilim haberi verilmiştir.

Buna göre Venüs hangi özellik bakımından Dünya ile benzerlik gösterir?

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

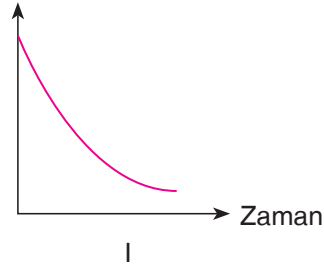
6. Aşağıdaki şekilde bir meteorun Dünya atmosferine girişi resmedilmiştir.

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.



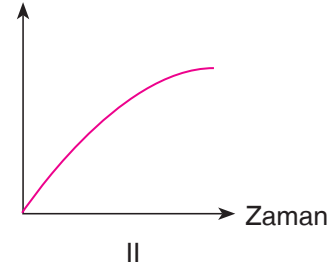
Bu meteor parçalarının atmosfere girdiği andan yeryüzüne ulaşmaya kadar geçen zaman diliminde;

Meteorun Kütlesi



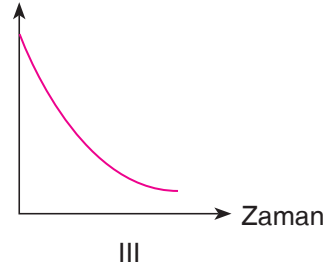
I

Meteorun Hızı



II

Meteorun Sıcaklığı



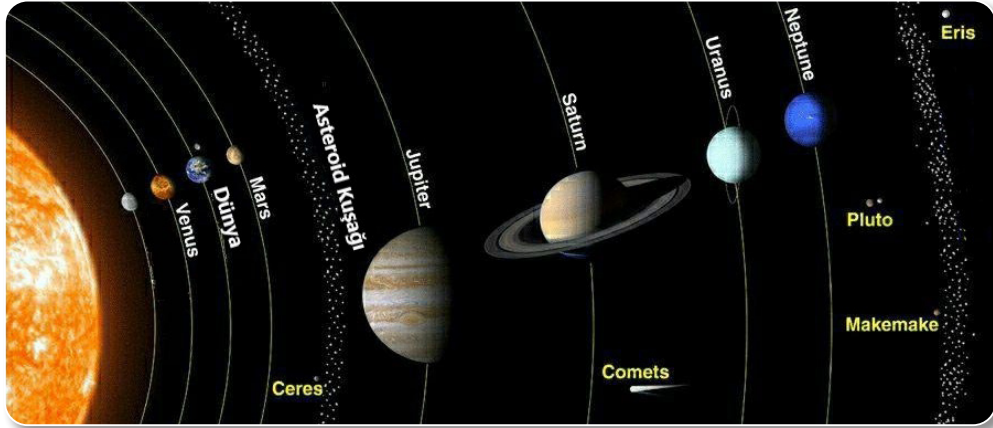
III

yukarıda verilen grafiklerden 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) Uzak hakkında bildiklerimiz zamanla değişebilir.



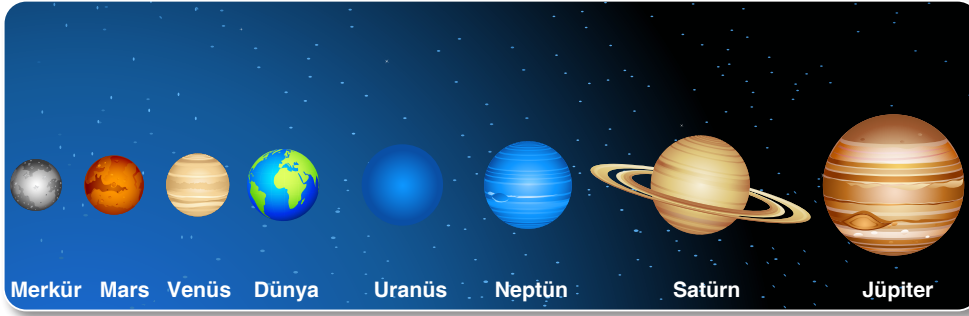
TEST

2

GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

Güneş Sistemi - 2

1. Aşağıda Güneş sistemi gezegenlerinin büyüklük sıralamasını gösteren bir görsel verilmiştir.



Güneş sisteminde yer aldığı bilinen X, Y ve Z gezegenlerinin büyüklüklerini gösteren grafik yukarıdaki gibidir.

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



2.

Gezegenler	Merkür	Venüs	Dünya	Mars	Jüpiter	Satürn	Uranüs	Neptün
Ortalama Yüzey Sıcaklıkları	420 °C	460 °C	22 °C	-60 °C	-110 °C	-140 °C	-190 °C	-210 °C

Yukarıda Güneş sisteminde bulunan gezegenlerin adları ile yüzey sıcaklıklarını gösteren bir tablo verilmiştir.

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

Bu gezegenlerin yapısal özelliklerine göre sınıflandırılması yukarıda verilen tablodaki gibi olduğuna göre;

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

verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

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

1. ÜNİTE

3. Yanda verilen görsel, Mars ve Jüpiter arasındaki Asteroit Kuşağındaki 4 Vesta isimli asteroite aittir. Güneş'ten ortalama 345 milyon km uzaklıkta yer alan 4 Vesta, bir cüce gezegen olarak nitelenemeyecek kadar küçük olmasına rağmen, bir asteroit için dev sayılabilecek kütle ve boyutlardadır. En güçlü teleskoplarla dâhi bulanık olarak fotoğraflanan asteroit 4 Vesta'yı Dawn isimli uzay aracının gönderdiği fotoğraf sayesinde daha net görebildik. Güneş etrafındaki bir tam dönüşünü 3,6 yılda tamamlayan bu asteroit Pallas'la birlikte bilinen en büyük asteroitlerden biridir. Kim bilir ülkemizin yüz ölçümüne sahip bu asteroit önümüzdeki yüzyıllarda gözde bir madencilik merkezi olabilir.

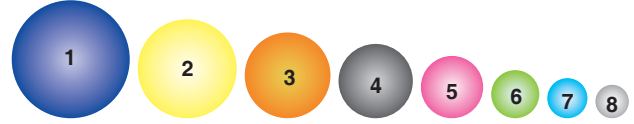


4 Vesta asteroiti ile ilgili verilen bilgiler değerlendirildiğinde aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) İç gezegenlerle dış gezegenlerin arasında bulunur.
 B) Güneş etrafındaki bir tam dolanımı Dünya'ya göre daha kısa sürer.
 C) 4 Vesta'ya ait ayrıntılı görüntü Dawn isimli uzay aracı sayesinde elde edilmiştir.
 D) Asteroit kuşağında 4 Vesta kadar büyük başka asteroitler de bulunur.

Mozaik Yayınları

4. Fen bilimleri dersinde öğretmen renkli kartonlardan farklı büyüklükte daireler kesmiştir. Kestiği dairelere numaralar yazarak dairelerin Güneş sisteminde bulunan gezegenleri temsil ettiğini belirterek daireleri büyükten küçükçe doğru sıralamıştır.



Öğretmen büyüklüklerine göre sıraladığı daireleri Güneş sisteminde bulunan gezegenlerle ilişkilendirerek aşağıdaki soruları sormuştur.

Soru I: Hangi numaralı daire Satürn gezegenini temsil etmektedir?

Soru II: Hangi numaralı daireler dış gezegenleri temsil etmektedir?

Soru III: Hangi numaralı daireler arasında asteroit kuşağı bulunuyor olabilir?

Soru IV: Hangi numaralı daire "Çoban yıldızını" temsil etmektedir?

Sorulara cevap veren öğrencilerin yanıtları aşağıdaki gibidir.

Yanıt veren öğrenci	Soru I	Soru II	Soru III	Soru IV
Tuba	2	5, 6, 7, 8	1, 6	8
Alev	3	1, 2, 3, 4	2, 5	6
Zeynep	2	1, 2, 3, 4	1, 7	7
Adnan	2	1, 2, 3, 4	1, 7	6

Buna göre hangi öğrencinin Güneş sisteminde yer alan gezegenler ve özellikleri ile ilgili doğru bilgilere sahip olduğu söylenebilir?

- A) Tuba B) Alev C) Zeynep D) Adnan



TEST

2

Güneş Sistemi - 2

5. **Bilgi:** Güneş sistemindeki gezegenler bir düzen içerisinde bize en yakın yıldız olan Güneş etrafında dolanır. Bu dolanma hareketi Güneş'in gezegenleri kendine doğru çekmesinden kaynaklanır. Eğer 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.

Verilen bilgi değerlendirildiğinde Mars gezegeninin 1 yılı yaklaşık olarak aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

Mozaik



Yayınları

6.

MOZAİK HABER**MİNİK KUZEN MARS**

Güneş'ten uzaklığına göre 4. sırada yer alan ve Merkür'den sonra Güneş sisteminin en küçük 2. gezegeni olan Mars Dünya'nın kuzeni olarak düşünülebilir.

Bir Mars günü bir Dünya gününden sadece birazcık daha uzundur. Bir Dünya günü yaklaşık 24 saat iken, bir Mars günü yaklaşık 24 saat 40 dakikadır. Yani bir gün insanoğlu Mars'a ayak basarsa gündüz ve geceye uyum sağlamakta fazla zorluk çekmeyecektir.

Dünya ile Mars arasındaki bir diğer benzerlik ise mevsimsel değişimlerdir. Bildiğimiz gibi mevsimlerin oluşma nedeni Dünya'ya gelen Güneş ışınlarının açısında yıl boyunca meydana gelen değişimlerdir. Bunun nedeni de Dünya'nın sahip olduğu 23,5 derecelik eksen eğikliğidir. Ancak Mars için bu eksen eğikliği 25,2 derecedir. Bir Mars yılı (686 Dünya günü) yaklaşık iki Dünya yılına eşittir. Bu da demek oluyor ki bir Mars mevsimi bir Dünya mevsiminden yaklaşık iki kat daha uzun sürmektedir. İşte bu nedenlerle Dünya'nın neredeyse yarısı büyüklüğündeki Mars, Dünya'nın minik kuzeni olarak görülebilir.

Gezegenimizle Mars'ın benzerlikleri dışında önemli farklılıkları da bulunmaktadır. Mars'ta sıcaklık çok düşüktür ve -87 Celcius dereceye kadar düşebilir. Mars üzerinde sıcaklık aslında 0 derecenin üzerine nadiren çıkar. Ayrıca Mars'ta Dünya'dakine benzer bir atmosfer yoktur. Mars atmosferi Dünya atmosferinin %1'inden bile daha incedir. Mars atmosferinin neredeyse %95'i karbondioksitten oluşmaktadır. Bu nedenle Mars yüzeyinde özel kıyafetler olmadan dolaşmak imkânsızdır.

Yukarıda Mars gezegeni ile ilgili bazı özellikler verilmiştir.

Buna göre verilen metinden yola çıkılarak aşağıdaki değerlendirmelerden hangisi yapılamaz?

- A) Mars gezegeninin kendi etrafında dönme süresi Dünya'nın kendi etrafında dönme süresinden 40 dakika daha uzundur.
- B) Mars gezegeninin atmosferinde bulunan karbondioksit gazı oranı Dünya'ya göre çok fazladır.
- C) Eksen eğikliklerinin farklı olması sebebiyle bir Dünya mevsimi iki Mars mevsimi kadar sürmektedir.
- D) Mars gezegeninin Dünya ile benzer özelliklerinin olması yaşanabilir olduğunu kanıtlamaz.

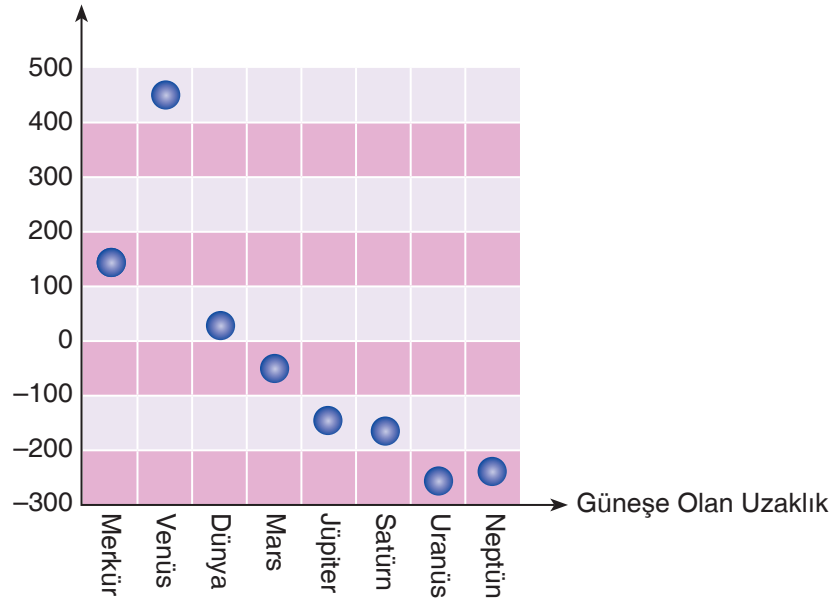
1. ÜNİTE



Mozaik Yayınları

7.

Ortalama Yüzey Sıcaklığı (°C)



Gezegenlerin ortalama yüzey sıcaklıkları ve Güneş'e olan uzaklıklarına ait diyagram yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

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

sadece bu diyagram incelenerek yukarıdaki değerlendirmelerden hangileri yapılamaz?

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

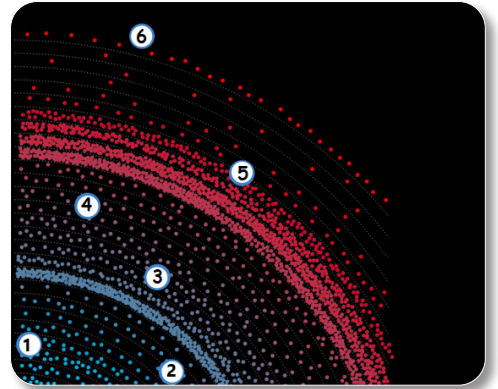


8. Zuhâl Öğretmen kum boyası malzemeleri kullanarak siyah kartonun üzerine şekildeki görseli oluşturup sınıfa şu bilgiyi vermiştir:

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

Zuhâl Öğretmen'in tasarladığı modelde numaralandırdığı gezegenleri ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi hatalıdır? (Taşlar Güneş sisteminde yer alan gezegenleri temsil etmektedir.)

- A) 4 numaralı gezegen asteroit kuşağı sınırındadır.
- B) 3 numaralı gezegen Dünya'yı temsil etmektedir.
- C) 2 numaralı gezegen içsel gezegendir.
- D) 6 numaralı gezegenin halkası yoktur.





TEST

3

GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

Güneş ve Ay Tutulmaları - 1

1.

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 hangisinin açıklaması tutulma ile ilgili haber metninde yer almaz?

A)



B)



C)



D)

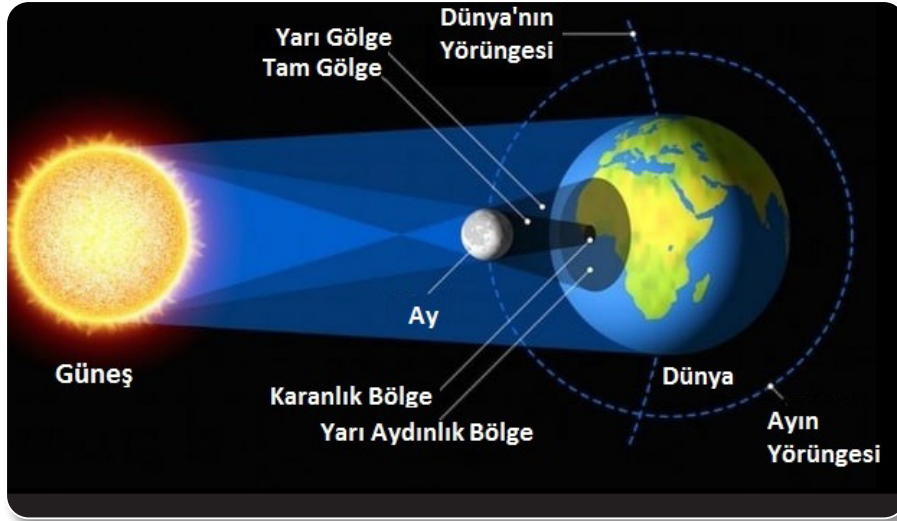


Mozaik



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.

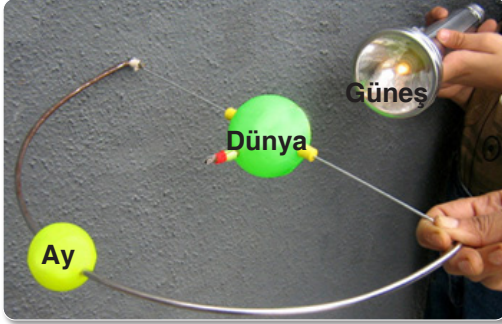
Yukarıda Güneş tutulması ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

Verilen bilgiler ve görsel birlikte değerlendirildiğinde aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılabilir?

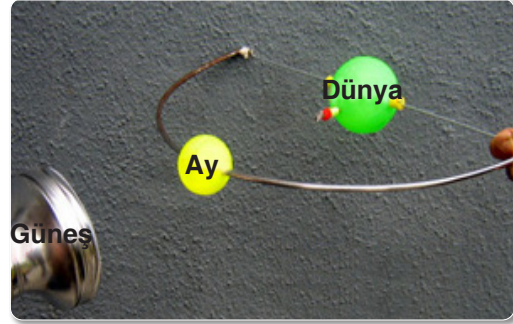
- A) Güneş, Dünya ve Ay aynı hizaya geldiğinde Dünya üzerinde her noktada Güneş bir süreliğine görülemez.
- B) Tam Güneş tutulmasının yaşandığı bölgelerde gündüz vakti geçici süre alacakaranlık yaşanır.
- C) Güneş tutulmasında Dünya, Güneş ile Ay arasına girer ve Dünya'nın bir bölümünden Ay gözlemlenemez.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

1. ÜNİTE

3. Bilim uygulamaları dersinde öğrenciler el feneri, tel, ip ve farklı büyüklüklerde küre şeklindeki plastik toplar kullanarak aşağıda verilen iki farklı düzeneği oluşturmuştur.



Düzenek I



Düzenek II

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 Ay'ı göremez.
- III. Gerçekleşen doğa olayında Ay'ın Güneş'e olan uzaklığı Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığından büyüktür.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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

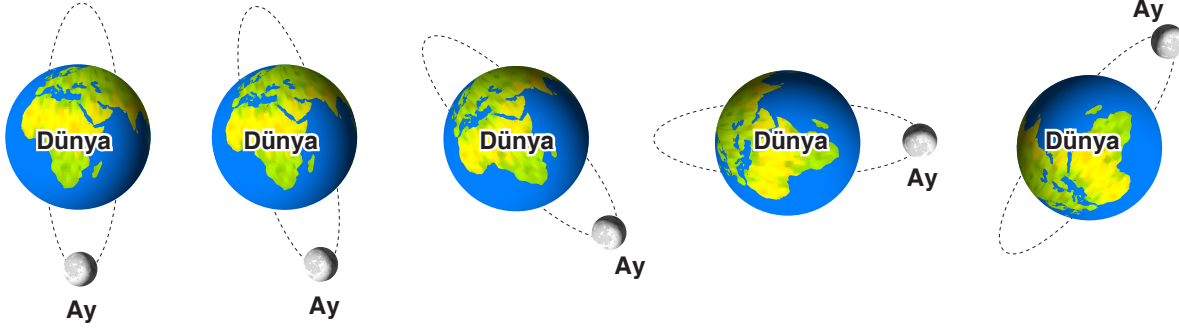


TEST

3

Güneş ve Ay Tutulmaları-1

5. Ay ve Güneş tutulmaları çok eski çağlardan beri bilinen doğa olaylarıdır. Dünya, Ay ile birlikte Güneş çevresinde gerçekte var olmayan ancak var olduğunu kabul ettiğimiz yörünge adı verilen bu çizgi üzerinde dolanma hareketi yapar. Ay'da Dünya etrafında bir yörünge üzerinde dolanır. 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. Bu açı farkı sayesinde Dünya Ay ve Güneş her zaman aynı doğrultuda bulunmaz.



Yukarıda Ay'ın izlediği bazı yörüngeler verilmiştir.

Yörüngeler arasında 5°'lik bu açı farkı olmasaydı aşağıdakilerden hangisi gözlenirdi?

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

Mozaik



Yayınları

6. Fatih Öğretmen; fen bilimleri dersinde tutulmalar ile ilgili aşağıdaki deneyi yapacaktır.

Kullanılan Araç - Gereçler



El feneri



Basketbol topu



Tenis topu

Deney Düzeneği



Deneyin 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.

Yukarıda verilen deney ile ilgili olarak aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Ay tutulmasını 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 olay aynı anda Dünya'nın her yerinden gözlemlenebilmektedir.

1. ÜNİTE

7. 26 Aralık 2019 tarihinde gerçekleşen halkalı Güneş tutulması, Dünya'nın bazı bölgelerinde izlenebilse de ne yazık ki Türkiye'den gözlemlenememiştir. Temelde Ay, Dünya ve Güneş'in yörüngeleri üzerinde aynı doğrultuya gelmesiyle oluşan tutulma olayı, Güneş'in içini boşmuş gibi gösteriyor ve ortaya izlemesi keyifli bir görüntü çıkıyor. Ancak Güneş tutulmalarının tek türü halkalı Güneş tutulması değildir. 2020 yılı için ise güneş filtrelerinizi hazırlamalısınız. Çünkü bu yıl Güneş tutulmasını ülkemizden izleyebileceksiniz. İlk tutulma 21 Haziran'da parçalı tutulma olarak gerçekleşecek ve Güneş'in yalnızca bir kısmı Ay tarafından kapatılacak. Bilim insanları bu tutulmanın saatlerini ve Güneş'in örtülme miktarını tablodaki gibi hesaplamışlardır.

	Güneş Tutulmasının Saati	Güneş'in Örtülme Miktarı
İzmir	07.47 – 09.16	%13
Ankara	07.48 – 09.27	%16
İstanbul	07.53 – 09.19	%11
Antalya	07.40 – 09.23	%19
Erzurum	07.45 – 09.45	%25
Hakkari	07.38 – 09.50	%33

Buna göre tablodaki verileri ve bilgileri değerlendiren Metin ve Şule'nin konuyla ilgili yaptığı doğru yorumlar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 2019 ve 2020'deki Güneş tutulmaları aynı türdür. 2019 yılındaki tutulma ülkemizden gözlenmiştir.
- B) Farklı şehirlerde Güneş'in örtülme miktarı farklı olabilir. Farklı şehirlerde Güneş tutulması farklı zamanlarda gözlenebilir.
- C) 2020 yılında Güneş yalnızca 1 defa tutulacaktır. 2020 yılında Türkiye'de tam tutulma gözlemlenecektir.
- D) Hakkari ilinin %33'ü Ay'ın gölgesiyle kapanacaktır. İzmir ilinin %13'ü Ay'ın gölgesiyle kapanacaktır.



TEST

4

GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

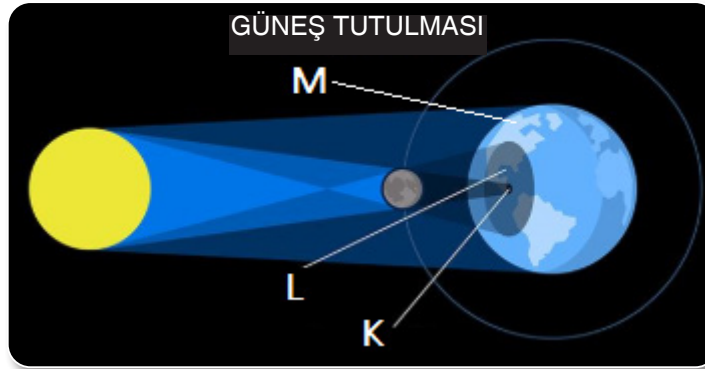
Güneş ve Ay Tutulmaları-2

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?

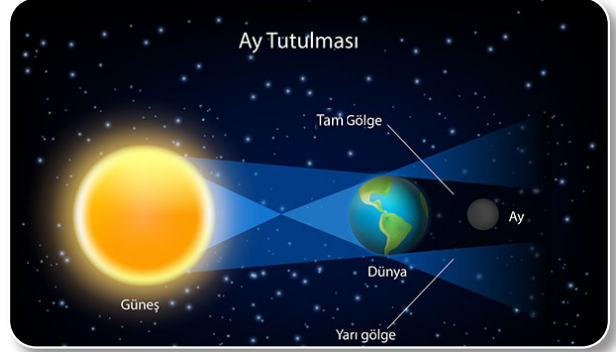
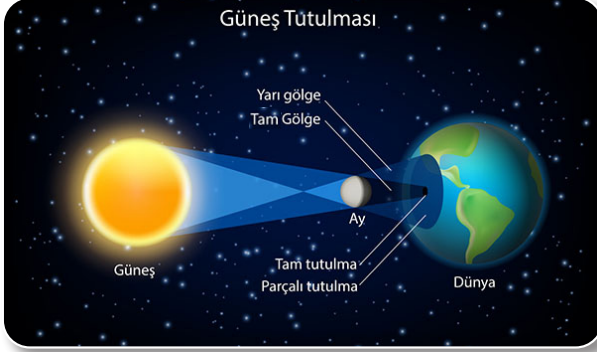
- A) Tuna, Ay tutulması olayını modellemiştir.
 B) Modelde Ay ile Dünya yer değiştirirse Güneş tutulması modellenmiş olur.
 C) Modelde gerçekleşen tutulma süresince Dünya'dan Ay'a bakıldığında Ay, yeni ay evresinde gözlenir.
 D) Modelde gerçekleşen tutulma süresince Ay Dünya'nın gölgesinde kalır.
2. **Bilgi:** 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 karmış 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

4. **Bilgi:** 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.



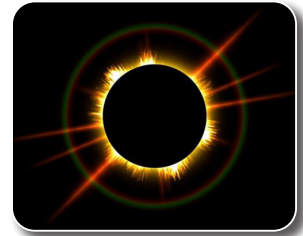
Parçalı Tutulma



Halkalı Tutulma



Tam Tutulma



Hibrit Tutulma

Yukarıda verilen 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