

6. SINIF

FEN BİLİMLERİ

ÇALIŞMA KİTABI



**Yeni Maarif
Modeli'ne Göre**
Hazırlanmıştır.

YAZARLAR

B. ZÜHAL ÇAKIR & MURAT ÇAKIR
TUĞBA DAĞLI

**Öğrenci
Merkezli
Etkinlikler**



**Yaşantı
Temelli
Öğrenme**



**Bağlam
Temelli
Öğrenme**



**Yazılıya
Hazırlık
Soruları**



**Detaylı
Video
Çözümler**



**İzleme
Testleri**



**Etkileşimli
Tahta
Desteği**





**MUSTAFA KEMAL
ATATÜRK**

İ S T İ K L Â L M A R Ş I

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, İlahî, 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.

Dalgalan 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

ön söz



Saygıdeğer meslektaşlarımız ve değerli öğrenciler,

Yoğun çaba ve emek ile "Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli "ne uygun olarak hazırladığımız bu çalışmamızı sizlerle buluşturabilmenin gururu ve mutluluğu içindeyiz.

Çalışmamızda "Sınıf İçi Etkinlik Kitabı ve Çalışma Kitabı" olarak iki ayrı kitap hazırlandı.

Sınıf içi etkinlik kitabı; Bilgi kutuları oluşturuldu. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında belirtilen öğrenme - öğretme yaşantıları olan; Temel kabulleri - Hatırlatma, Ön değerlendirme sürecini - Neler Biliyorum?, Köprü Kurmayı - Köprü Kuruyorum, Farklılaştırmayı - Keşfediyorum başlıklarında hazırlandı. Açık uçlu sorular ile öğrenmenin keşif yoluyla gerçekleşmesine özen gösterildi. Öğrenme kanıtları için zengin etkinlik çeşitleri ile birlikte PISA ve TIMSS gibi uluslararası sınavlara uygun olan çoktan seçmeli soru çalışmalarına da yer verildi. Yönlendirmeler ile öğrenci ve öğretmenler için ilgili bölümde ilerlemeye bağlı olarak çalışma kitabında hangi sayfaların kullanılabileceği bilgisi verildi.

Çalışma kitabı; Öğrenmeye kanıt oluşturacak zengin çeşitte etkinlikler, açık uçlu sorular ile ilerleyen öğrenmeyi artırıcı çalışmalar sunuldu. Her bölümde "İzleme Testi" başlığı altında çoktan seçmeli (test) sorularına yer verildi.

Bu süreçte bilgi, deneyim ve destekleri ile yanımızda olan Genel Müdür Yardımcısı Hasan KOCA ve desteğini hep yanımızda hissettiğimiz, sürecin eksiksiz ve kusursuz işlemlerini sağlayan Yayın Müdürü Emre ERDOĞAN'a teşekkür ederiz. Çalışmamız hazırlanırken görüş ve önerileri ile destek olan meslektaşlarımız Burhan IŞIK'a, Selim BİRER'e ve Özgür YILDAN'a ayrıca kitabın hazırlanma sürecinde istekle ve işbirliği içerisinde çalıştığımız yayın koordinatörü Fatmanur YILDIRIM'a ve dizgi kısmında uyumla çalıştığımız olağanüstü güzel görseller hazırlayan Meltem BEKTAŞ'a ve Mehmet Ali ERKEN'e teşekkür ederiz.

Bahriye Zühal ÇAKIR

Murat ÇAKIR



İÇİNDEKİLER

ÜNİTE 1

GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

Güneş Sistemi	6
Güneş ve Ay Tutulmaları	13

ÜNİTE 2

KUVVETİN ETKİSİNDE HAREKET

Bileşke Kuvvet	20
Sabit Süratli ve Sabit Hızlı Hareket	29

ÜNİTE 3

CANLILARDA SİSTEMLER

Bitki ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme	36
Denetleyici ve Düzenleyici Sistemler	49

ÜNİTE 4

IŞIĞIN YANSIMASI VE RENKLER

Işığın Yansıması	60
Aynalar	67
Işığın Soğurulması	75

ÜNİTE 5

MADDENİN AYIRT EDİCİ ÖZELLİKLERİ

Genleşme ve Büzülme	84
Maddenin Hâl Değişim Noktaları	91
Yoğunluk	99

ÜNİTE 6

ELEKTRİĞİN İLETİMİ VE DİRENÇ

Elektriğin İletimi	116
Elektriksel Direnç ve Bağlı Olduğu Faktörler	123

ÜNİTE 7

SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM VE ETKİLEŞİM

Biyoçeşitlilik	136
İnsan ve Çevre Etkileşimi	145

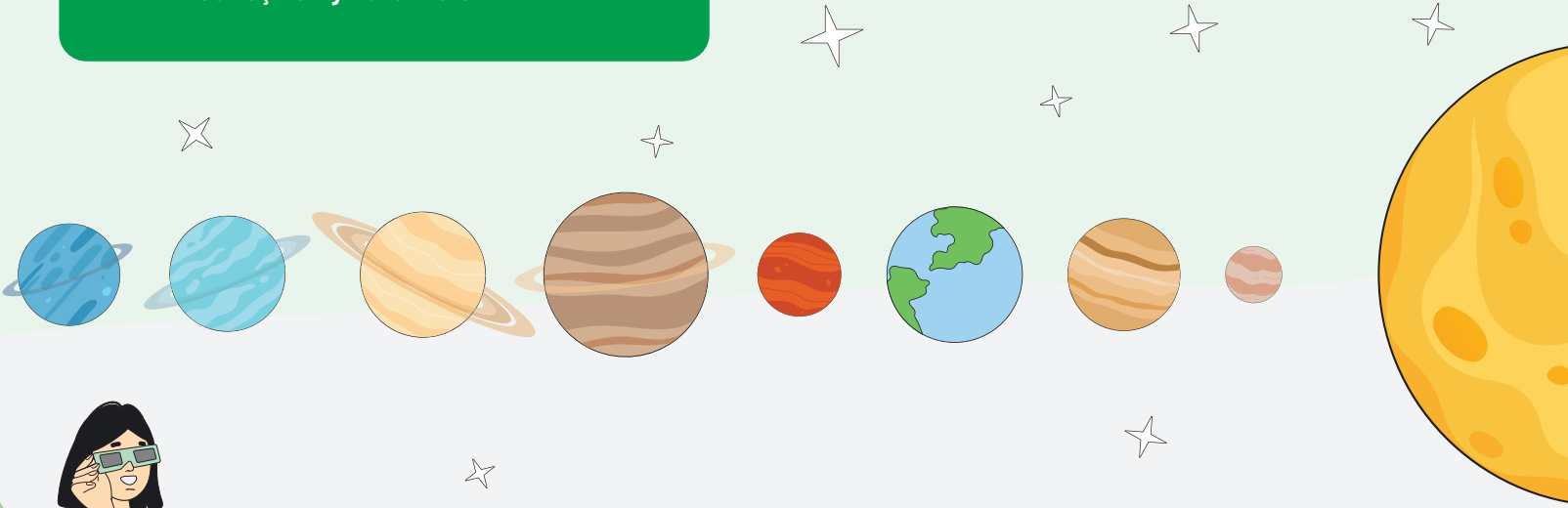
Yazılıya Hazırlık	153
-----------------------------	-----

GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

1

BÖLÜMLER

- Güneş Sistemi
- Güneş ve Ay Tutulmaları



ÖĞRENME ÇIKTILARI

- FB.6.1.1.1.** - Güneş sistemindeki gezegenleri niteliklerine göre sınıflandırabilme
- FB.6.1.1.2.** - Güneş sistemi ile ilgili bilimsel model oluşturabilme
- FB.6.1.2.1.** - Güneş ve Ay tutulması ile ilgili bilimsel çıkarım yapabilme
- FB.6.1.2.2.** - Güneş ve Ay tutulması ile ilgili bilimsel model oluşturabilme



Cevap Anahtarı ve Video Çözümlere ulaşmak için QR kodu okutunuz.

GÜNEŞ SİSTEMİ

- 1 Aşağıda Güneş Sistemi'nde bulunan gezegenlere ait görseller verilmiştir. Gezegenlerin isimlerini ve hacimsel büyüklük bakımından kaçınıcı sırada olduklarını verilen boşluklara yazınız.

Hacimsel büyüklük bakımından
----- sıradadır.

Hacimsel büyüklük bakımından
----- sıradadır.

Hacimsel büyüklük bakımından
----- sıradadır.

Hacimsel büyüklük bakımından
----- sıradadır.

Hacimsel büyüklük bakımından
----- sıradadır.

Hacimsel büyüklük bakımından
----- sıradadır.

Hacimsel büyüklük bakımından
----- sıradadır.

- 2 Aşağıdaki rakamlarla belirtilmiş kutucuklarda gezegen isimleri verilmiştir. Verilen soruları kutucuklarda belirtilen rakamları kullanarak yanıtlayınız.

1. Merkür

2. Dünya

3. Jüpiter

4. Satürn

5. Venüs

6. Mars

7. Neptün

8. Uranüs

- a. Hangisi ya da hangileri hacimce Dünya'dan daha küçük ve uydusu olan gezegenlerin isimlerini içerir? Yazınız. -----
- b. Hangileri sırasıyla Güneş'e en yakın ve en uzak olan gezegenlerin isimlerini içerir? Yazınız. -----
- c. Hangisi uydusu olan hacimce en büyük gezegenin ismini içerir? Yazınız. -----
- ç. Hangisi halkası olan hacimce en küçük gezegenin ismini içerir? Yazınız. -----
- d. Hangileri Güneş'e yakınlığına göre Dünya'dan bir önceki ve bir sonraki gezegenlerin isimlerini içerir? Yazınız. -----

3

Aşağıda Güneş Sistemi'nde bulunan gezegenler ile ilgili bir tablo verilmiştir. Tabloda belirtilen özelliklerin hangi gezegene veya gezegenlere ait olduğunu örnekteki gibi işaretleyerek belirtiniz.

Özellik Gezegen	Karasal gezegendir.	Hacimsel olarak en büyüktür.	Canlı yaşamının olduğu bilinen gezegendir.	Uydusu vardır.	Halkası yoktur.	Güneş'e yakınlık bakımından ilk sıradadır.
Mars	×			×	×	
Venüs						
Dünya						
Jüpiter						
Merkür						
Uranüs						
Satürn						
Neptün						

4

Gezegenlerin üzerindeki rakamları gezegenlerle ilgili ifadenin yanındaki boşluğa yazınız. Gezegen görselleri hacimce büyüklüklerine göre verilmiştir.

Güneş'e en yakın gezegendir.

Hacimsel olarak Satürn'den büyüktür.

Güneş'e yakınlık bakımından 4. sıradadır.

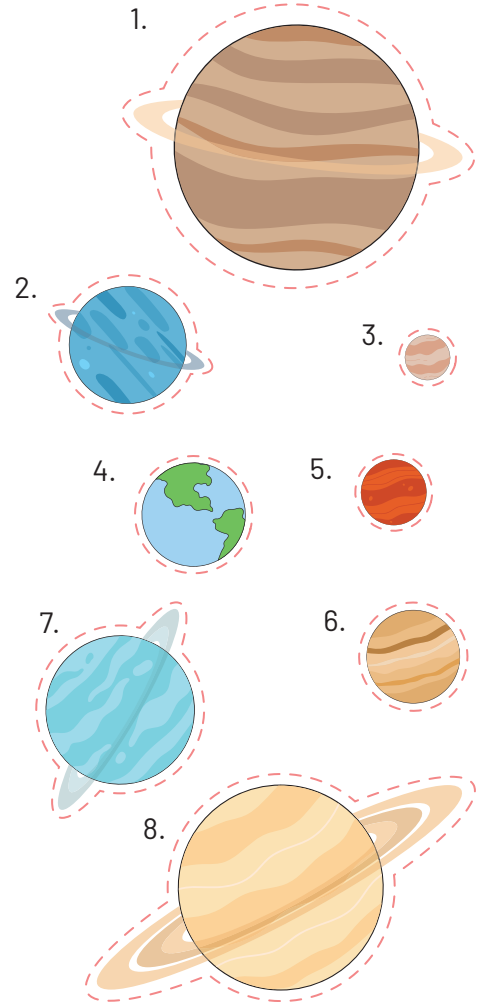
Güneş'e en uzak gezegendir.

Güneş'e yakınlık bakımından 6. sıradadır.

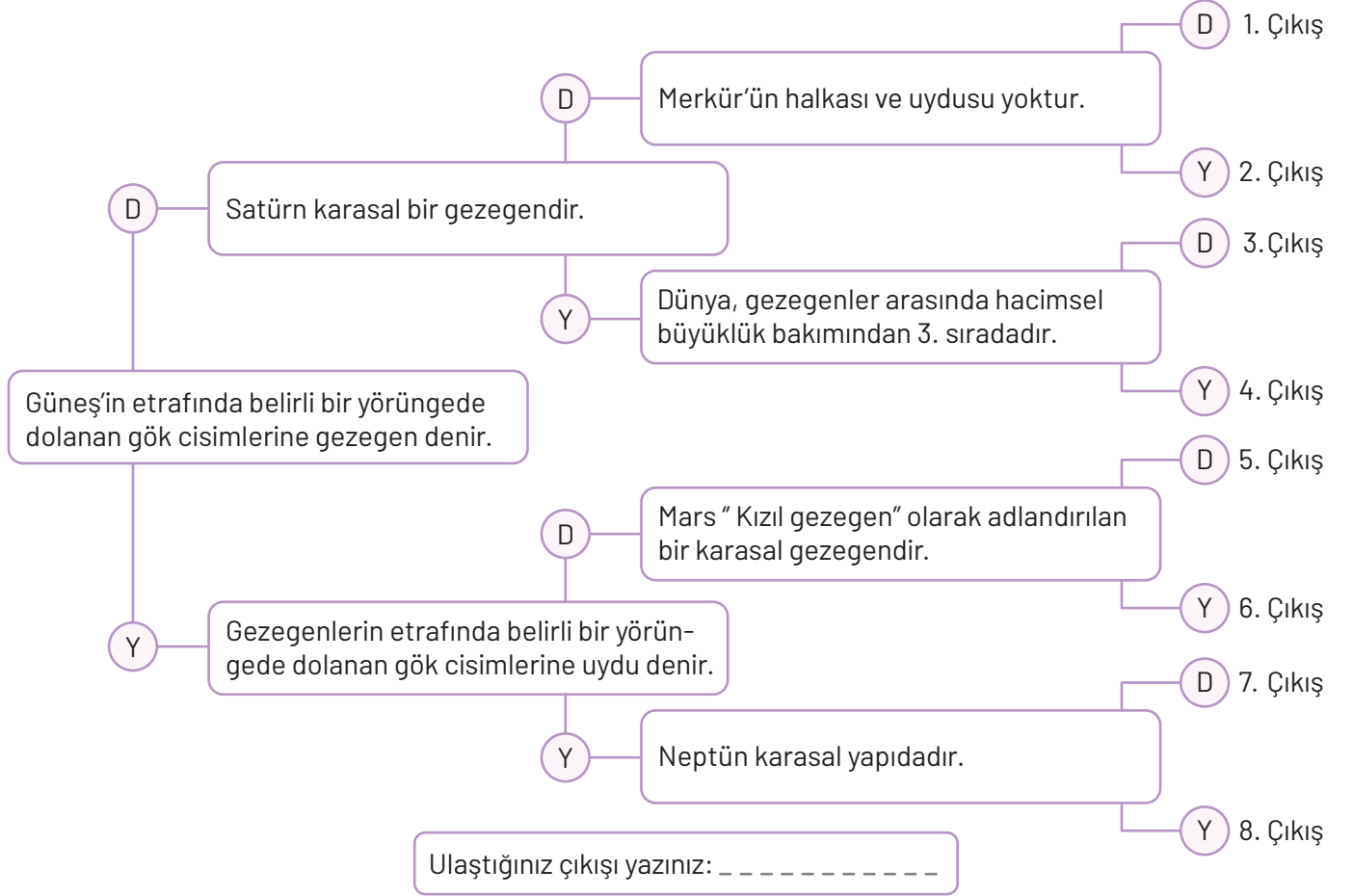
Güneş Sistemi'ndeki en sıcak gezegendir.

Hacimce karasal gezegenlerin en büyüğüdür.

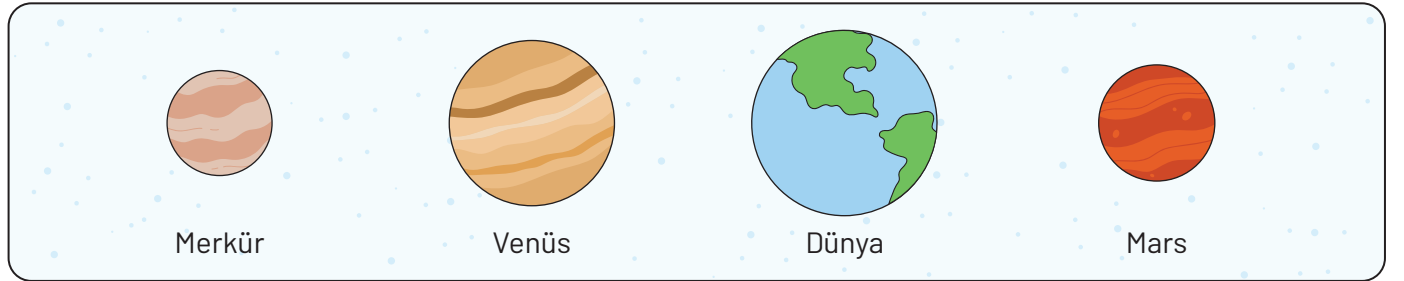
Güneş'e yakınlık bakımından 7. sıradadır.



5 Aşağıda verilen cümleler doğruysa (D) yanlışsa (Y) harfini takip ederek doğru çıkışa ulaşınız.



6 Aşağıda karasal gezegenlere ait görseller verilmiştir. Bu gezegenler ile ilgili verilen cümlelerdeki boşlukları uygun kelimeler ile doldurunuz.



- a. _____ karasal gezegenlerin en sıcak olanıdır.
- b. _____ ve _____ uydusu olan karasal gezegenlerdir.
- c. Karasal gezegenlerin _____ yoktur.
- ç. _____ "Çoban Yıldızı" olarak da bilinen karasal gezegendir.
- d. Karasal gezegenlerden sadece _____ tanesinin uydusu vardır.
- e. _____ kızıl gezegen olarak adlandırılan karasal gezegendir.
- f. _____ hacimce en büyük karasal gezegendir.
- g. _____ ve _____ uydusu olmayan karasal gezegenlerdir.

7

Aşağıdaki tabloda verilen kavramları bulmacadaki yerlerini bularak üzerlerini çizin. Daha sonra bu kavramlar ile ilgili soruların cevaplarını altlarındaki boşluğa yazınız.

GÖK TAŞI

METEOR ÇUKURU

METEORİT

JÜPİTER

ASTEROİT

METEOR

YILDIZ

DÜNYA

K	M	J	Ü	P	İ	T	E	R	K	T	Y	F
Y	R	O	N	G	M	E	T	E	O	R	İ	T
I	T	D	Ğ	Ö	K	T	Y	Z	U	T	K	Y
L	S	Ü	Ş	K	P	L	N	M	D	B	M	V
D	L	N	Ç	T	C	B	N	F	B	Z	E	İ
I	M	Y	E	A	S	T	E	R	O	İ	T	Z
Z	Y	A	Ğ	Ş	L	K	M	S	R	N	E	Ş
T	R	V	H	I	R	Ö	A	F	Ç	H	O	Y
U	M	E	T	E	O	R	Ç	U	K	U	R	U

a. Dünya atmosferine giren gök taşlarına verilen ad hangisidir? Yazınız.

b. Meteoritlerin Dünya yüzeyinde oluşturduğu çukurlara verilen ad hangisidir? Yazınız.

c. Güneş hangi tür gök cisimidir? Yazınız.

ç. Güneş sistemindeki asteroitlerin parçalarına verilen ad hangisidir? Yazınız.

d. Yeryüzüne ulaşan gök taşlarına verilen ad hangisidir? Yazınız.

e. Güneş sisteminin en büyük gezegeni hangisidir? Yazınız.

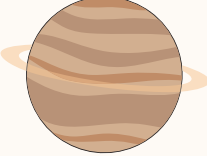
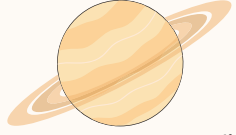
f. Güneş sistemimizde üzerinde yaşam olduğu bilinen gezegen hangisidir? Yazınız.

g. Gezegenlere göre daha küçük ve çoğu düzgün bir sekile sahip olmayan metal ve kaya parçalarına verilen ad hangisidir? Yazınız.

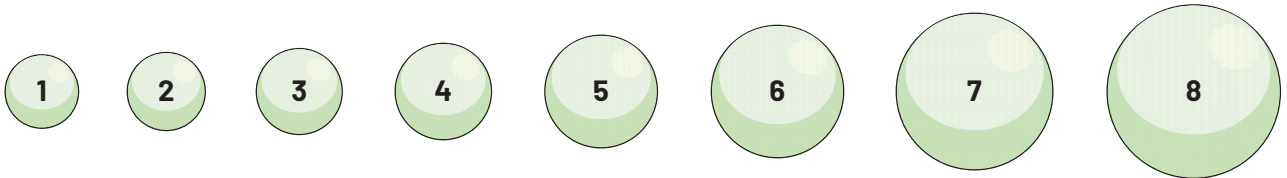
- 8 Aşağıda verilen boşluklara meteor ve meteorit kavramlarının farklarını ve benzer yönlerini yazınız.

FARKLARI	BENZERLİKLERİ

- 9 Güneş sistemindeki gezegenler ile ilgili ifadelerin yer aldığı aşağıdaki kartlar hazırlanmıştır. İfadeleri okuyunuz ve görsellerin altına ilgili gezegenin uydusunun olup olmama durumu doğruysa D, yanlışsa Y harfini işaretleyiniz.

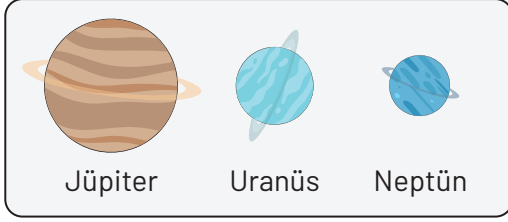
Ben Güneş'e en uzak gezegenim.  Uydusu vardır. D/Y	Üzerimde canlılar yaşayabilir.  Uydusu vardır. D/Y	Ben hacimsel olarak en büyük gezegenim.  Uydusu yoktur. D/Y	Güzel halkaları ile bilinen gezegenim.  Uydusu vardır. D/Y
Güneş'e yakınlık bakımından 2. sıradayım.  Uydusu yoktur. D/Y	Hacimsel büyüklük olarak 3. büyük gezegenim.  Uydusu yoktur. D/Y	"Kızıl gezegen" olarak bilinirim.  Uydusu yoktur. D/Y	Güneş Sistemi'nin en küçük gezegeni benim.  Uydusu vardır. D/Y

- 10 Bir öğrenci Güneş Sistemi modeli hazırlamak için strafor köpükten hepsi farklı büyüklükte 8 tane top almıştır. Topları karıştırmamak için numaralandırmıştır. Topların büyüklükleri ve numaraları aşağıda verildiği gibidir. Soruları cevaplayınız.



- a. Uydusu olan ancak halkası olmayan gezegenleri temsil etmek için kaç numaralı topları seçmelidir? Yazınız.
-
- b. Güneş'e yakınlık bakımından 6. sırada olan gezegeni temsil etmek için kaç numaralı topu seçmelidir? Yazınız.
-
- c. Gezegenleri Güneş'e yakınlıklarına göre sıralarken 8 numaralı topu hangi sıraya koymalıdır? Yazınız.
-

1. Güneş sisteminde yer alan üç gezegenin görseli aşağıda verilmiştir.



Bu gezegenler ortak özellikleri dikkate alındığında aşağıdakilerden hangisine göre aynı sınıflandırılmada yer alamaz?

- A) Halkalarının olması
B) Uydularının bulunması
C) Satürn'e göre Güneş'e daha yakın olmaları
D) Hacimsel olarak Dünya'dan büyük olmaları
2. Bir öğrenci ön yüzünde gezegenlerin özelliklerinin yer aldığı arka yüzünde ise gezegenin adının yer aldığı Hangi Gezegen? oyununun bilgi kartlarını hazırlıyor.

Aşağıda bu kartlardan birinin ön yüzünde yer alan bilgiler verilmiştir.

Hangi Gezegen?

- ☆ Uydusu yoktur.
- ☆ Hacimsel olarak Satürn'den küçüktür.
- ☆ Karasal yapıdadır.

Bu kartın arka yüzünde aşağıdaki gezegenlerden hangisinin ismi yer alabilir?

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

3. Bir gök cisminin Dünya üzerinde oluşturduğu bir çukura ait görsel aşağıda verilmiştir.



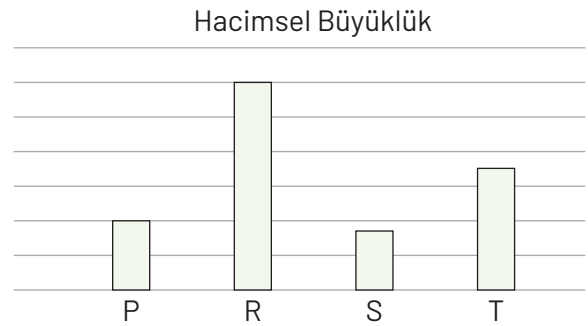
Bu çukur ile ilgili;

- Meteor çukuru olarak isimlendirilir.
- Güneş sistemindeki bir gezegenin Dünya'ya çarpması ile oluşmuştur.
- Çukuru oluşturan gök cismi, Dünya atmosferine girince asteroit olarak isimlendirilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Güneş sisteminde yer alan ve P, R, S ve T harfleri ile belirtilen hacimsel olarak büyüklük bakımından ilk dört gezegene ait grafik aşağıda verilmiştir.

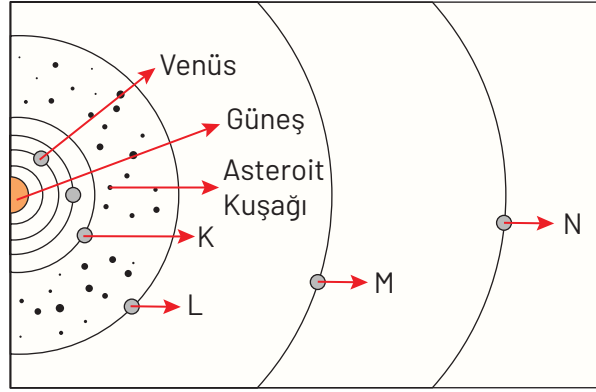


Bu gezegemler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) P Güneş'e yakınlık bakımından altıncı sıradadır.
B) R, karasal yapıdadır.
C) S, Güneş'e en uzak olandır.
D) T, uyduya sahiptir ama halkası yoktur.

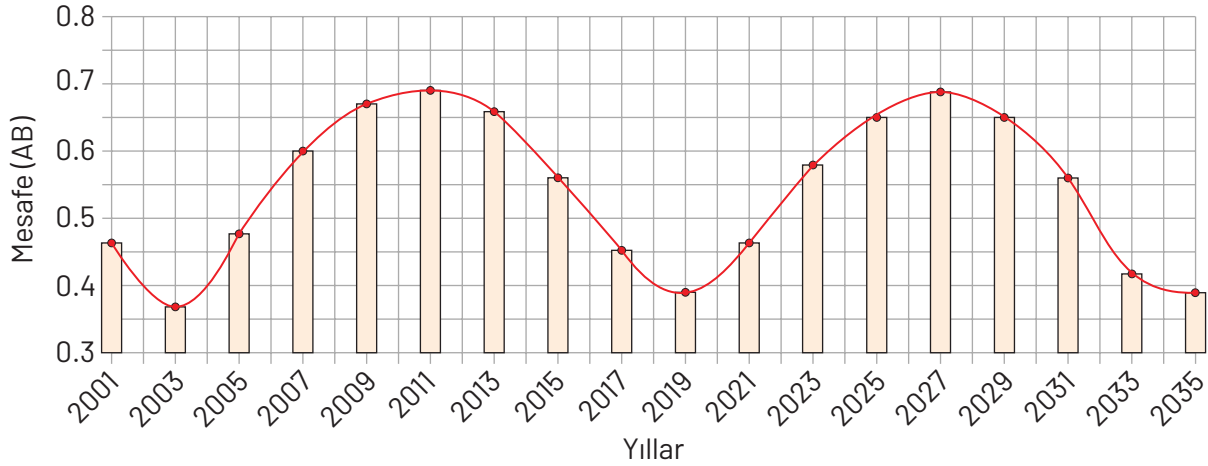
İzleme Testi 1

5. Güneş sisteminin bir kısmının verildiği aşağıdaki şemada Güneş'e yakınlıkları uygun şekilde verilmiş bazı gezegenler gösterilmiştir.



Bu şemada K, L, M ve N ile belirtilen gezegenler ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) M hacimsel olarak en büyük olan gazsal gezegeni belirtmektedir.
B) Biri üzerinde hayat olduğu bilinen gezegeni belirtmektedir.
C) Ortak özelliklerinden biri halkalarının olmasıdır.
D) Doğal uyduya sahip gezegenler belirtilmiştir.
6. Bir astronomi birimi (AB) Dünya'dan Güneş'e olan ortalama mesafeye eşittir. Belirli yıllar arasında Dünya ile Mars gezegenleri arasında gerçekleşen ve gerçekleşmesi tahmin edilen uzaklıkların AB ile gösterildiği bir grafik aşağıda verilmiştir.



Bu grafiğe bakılarak;

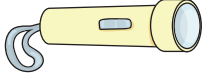
- I. Dünya ile Mars arasında mesafenin aynı olduğu seneler vardır.
II. Dünya ve Mars'ın Güneş'e olan mesafesi değişmeden aynı kalır.
III. Dünya ile Mars arasındaki yıllık ortalama mesafe, Dünya'nın Güneş'e olan ortalama mesafesinden daha küçük olmuştur.

yorumlarından hangileri doğrudur?

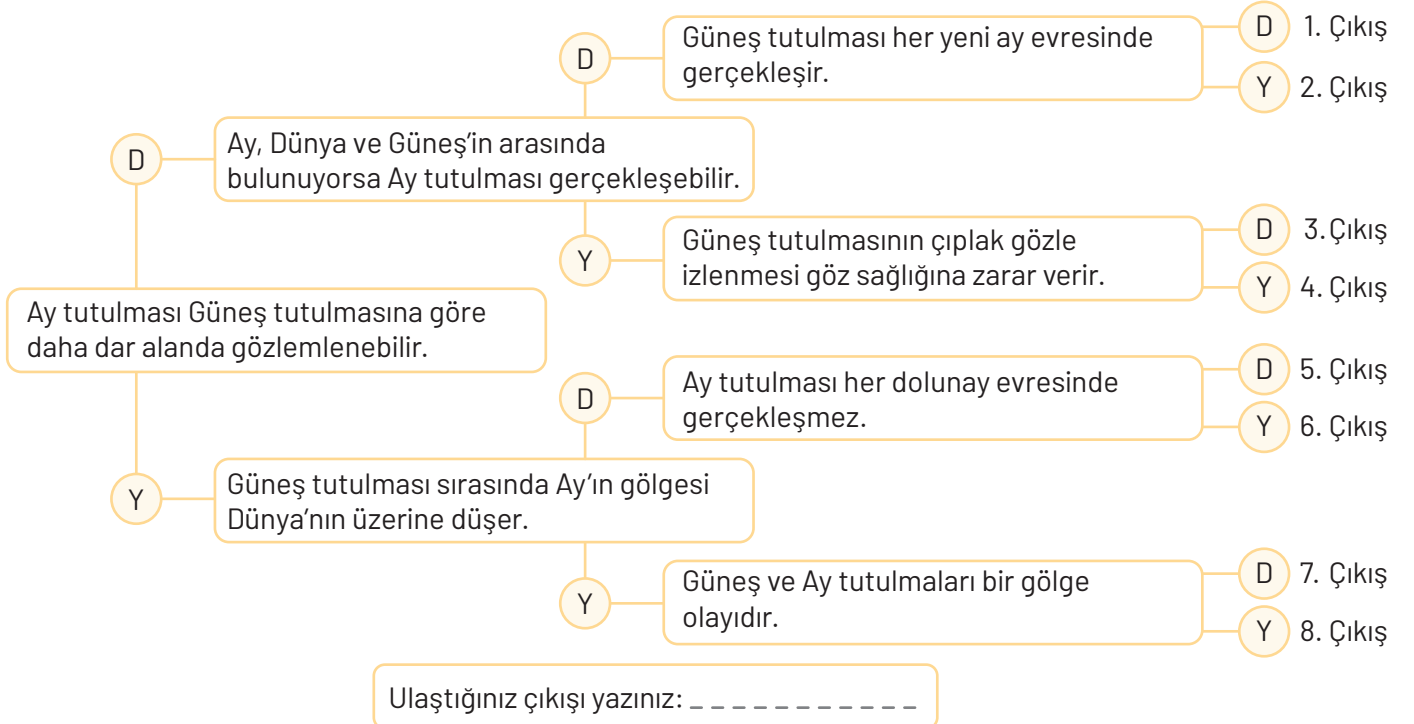
- A) Yalnız III
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III

GÜNEŞ VE AY TUTULMALARI

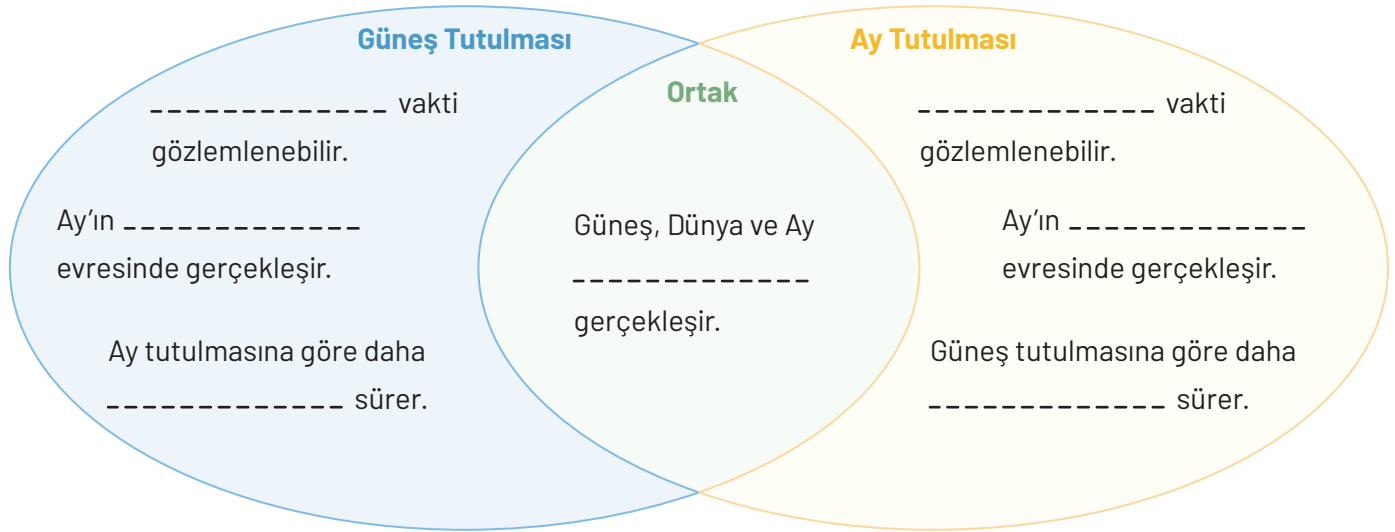
1 Hazırlanacak bir Ay tutulması modeli ile ilgili tablodaki soruları cevaplayınız.

Ay tutulması modeli malzemeleri	Öğrenci Yorumları	Sorular
 Tenis Topu	 Zülal Güneş'i temsil eden ışık kaynağı ile Ay'ı temsil eden tenis topu arasında Dünya'yı temsil eden basketbol topu gelmelidir.	Sizce hangi öğrenci veya öğrencilerin ifadesi doğrudur? Aşağıdaki boşluğa yazınız.
 Işık Kaynağı	 Cengiz Güneş'i temsil eden basketbol topu ile Ay'ı temsil eden ışık kaynağı arasında Dünya'yı temsil eden tenis topu gelmelidir.	
 Basketbol Topu	 Eymen Güneş'i temsil eden ışık kaynağı ile Dünya'yı temsil eden basketbol topu arasına Ay'ı temsil eden tenis topu gelmelidir.	
	 Siz 	Ay tutulması modeli ile ilgili siz ne düşünüyorsunuz? Siz yazan görselin ifade balonuna yazınız.

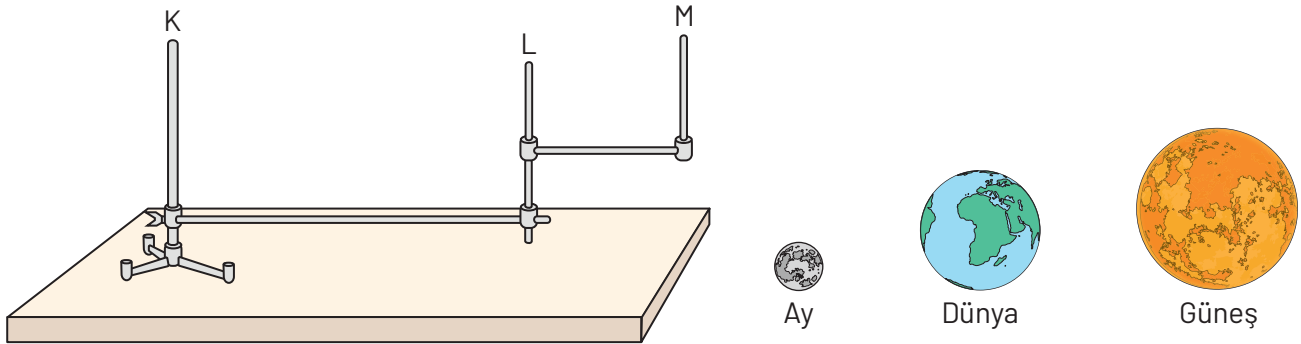
2 Aşağıda verilen cümleler doğruysa (D) yanlışsa (Y) harfini takip ederek doğru çıkışı ulaşınız.



- 3 Güneş ve Ay tutulmalarının bazı farklı ve ortak özelliklerinin yazıldığı venn şeması aşağıda verilmiştir. Venn şemasında verilen cümlelerdeki boşlukları doldurunuz.



- 4 Bir öğrenciden Güneş ve Ay tutulması modelinde gök cisimlerini temsil eden küreleri K, L ve M konumlarına doğru şekilde yerleştirmesi istenmektedir. **Bu modelle ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız.**



- a. Öğrencinin K'ye Güneş'i, L'ye Ay'ı M'ye de Dünya'yı yerleştirerek oluşturduğu modelinde Ay, hangi evrededir?
- _____
- _____
- b. Öğrencinin K'ye Güneş'i, L'ye Ay'ı M'ye de Dünya'yı yerleştirerek modellediği tutulmanın Dünya yüzeyinde gözlemleneceği alanın genişliği modellemediği tutulmaya göre nasıldır? Kısaca açıklayınız?
- _____
- _____
- c. Öğrenci modeli K'ye Güneş'i, L'ye Dünya'yı M'ye de Ay'ı yerleştirerek oluştursa doğru sonuçlara ulaşabilir mi? Kısaca açıklayınız?
- _____
- _____

5

Üç öğrenci Ay tutulmasını temsil etmek amacıyla bir oyun hazırlamışlardır. Öğrencilerin hazırladığı oyuna ait rol metni aşağıda verilmiştir. **Bu metinde boş bırakılan yerlere uygun olan kavramı yazınız.** Bir kavramı birden fazla kullanabilirsiniz.

Ay

Güneş

gece

ışık

dolunay

Ay

Dünya

aynı hizada

AY TUTULMASI ROL METNİ

Ahmet: Ben _____'yı temsil ediyorum. Ben, Güneş ve Ay arasında bulunurum. Üzerimden tutulmayı gözlemleyebilen insanlar _____ vaktini yaşamaktadır.

Mehmet: Ben _____'ı temsil ediyorum. Bu tutulmada ben _____'nın gölgesinde kalırım. _____ evresinde olduğumda bu tutulma gerçekleşir.

Yavuz: Ben _____'i temsil ediyorum. Tutulmada _____ kaynağı benim. Bu tutulmanın gerçekleşebilmesi için üçümüzün _____ olması gerekir.

- a. Öğrencilerin rol yaparak gerçekleştirdiği Ay tutulması rol metninin oyunu sırasında doğru konumlarda durdukları bilindiğine göre aşağıda görseli verilen öğrencilerin isimlerini altlarındaki boşluğa yazınız.



- b. Bu öğrencilerin Güneş tutulmasını temsil edecekleri bir rol oyunu oynadıkları ve aynı gök cisimlerini canlandırdıkları düşünüldüğünde hangi öğrenciler yer değiştirmelidir? Yazınız.

- c. Bu öğrencilerin aynı gök cisimlerini temsil ederek canlandıracağı Güneş tutulması oyunun rol metnini aşağıda verilen boşluğa yazınız.

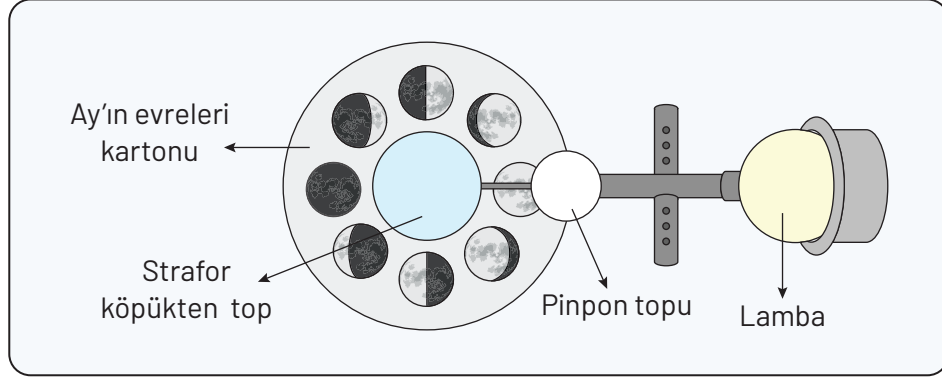
GÜNEŞ TUTULMASI ROL METNİ

Ahmet: _____

Mehmet: _____

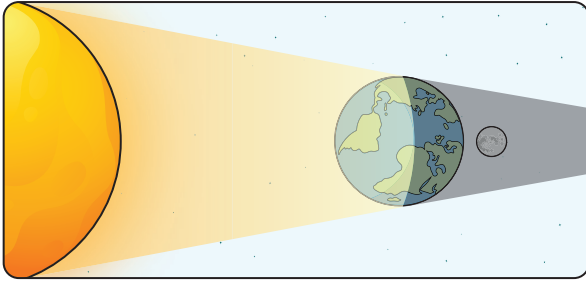
Yavuz: _____

- 6 Bir öğrencinin Güneş tutulması için hazırladığı modele ait görsel aşağıda verilmiştir. Öğrenci modelinde tutulmanın gerçekleştiği sırada Ay'ın hangi evrede olduğunu da göstermek istemiştir. Öğrencinin hazırladığı bu model ile ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız.



- a. Öğrencinin modelinde lamba hangi gök cismini temsil etmektedir? Nedenini kısaca açıklayınız.
-
- b. Öğrencinin modelinde strafor top hangi gök cismini temsil etmektedir? Nedenini kısaca açıklayınız.
-
- c. Öğrencinin modelinde pinpon topu hangi gök cismini temsil etmektedir? Nedenini kısaca açıklayınız.
-
- ç. Öğrencin modelinde hangi kısımda hata yapmıştır? Nedenini kısaca açıklayınız.
-
- d. ç sorusunda belirttiğiniz hatayı düzeltmek için modelde nasıl bir değişiklik yapılmalıdır? Nedenini kısaca açıklayınız.
-
- e. Öğrencinin modellediği tutulma gündüz vakti mi gece vakti mi gözlemlenebilir? Nedenini kısaca açıklayınız.
-
- f. Öğrencinin modellediği tutulmada Güneş'e yakın olan gök cismi hangisidir? Nedenini kısaca açıklayınız.
-
- g. Öğrenci modelindeki malzemeleri kullanarak Ay tutulmasını modellemek istediğinde hangi malzemelerin yerini değiştirmelidir? Nedenini kısaca açıklayınız.
-

1. Aşağıda bir tutulmaya ait görsel verilmiştir.



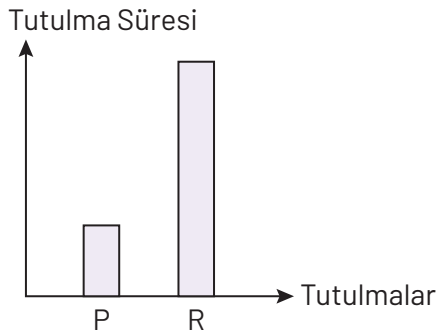
Bu tutulma ile ilgili;

- I. Tutulma gece vakti gerçekleşir.
- II. Doğrudan gözlemlemek göz sağlığını tehlikeye atar.
- III. Ay'ın Dünya'dan görünen yüzünün hiç aydınlanmadığı evresinde gerçekleşir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

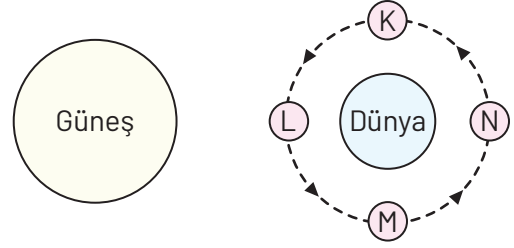
2. Ay ve Güneş tutulmalarının tutulma süreleri aşağıdaki sütun grafiğinde verilmiştir.



Bu tutulmalar ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) R, Dünya'nın her yerinden aynı anda gözlemlenebilir.
- B) P, R'ye göre daha geniş alanda gözlemlenebilir.
- C) R sırasında Ay Dünya'nın gölgesinde kalır.
- D) P, gece gerçekleşen bir olaydır.

3. Ay'ın ana evrelerinde bulunduğu konumlar K, L, M ve N harfleri ile aşağıdaki görselde belirtilmiştir.



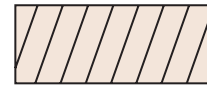
Gece vakti gerçekleşen bir tutulma olayında Ay aşağıdaki konumlardan hangisinde bulunmalıdır?

- A) K
- B) L
- C) M
- D) N

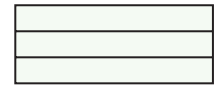
4. Güneş ve Ay tutulması ile ilgili bazı özellikler aşağıdaki tabloda verilmiştir

Gece gerçekleşir.	Dolunay evresinde gerçekleşir.
Yeni ay evresinde gerçekleşir.	Gündüz gerçekleşir.
Ay'ın gölgesi oluşur.	Ay Dünya'nın gölgesinde kalır.

Verilen özelliklerin bulunduğu kısım Güneş ve Ay tutulmasına ait olmalarına göre aşağıdaki şekillerle doldurulacaktır.



Güneş Tutulması



Ay Tutulması

Tablonun son hali aşağıdakilerden hangisidir?

A)		B)	
C)		D)	

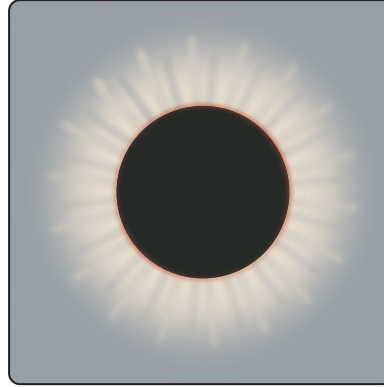
İzleme Testi 2

5. Aşağıdaki grafikte Ay'ın Dünya etrafındaki bir tam turunda birbirini takip eden ana evrelerindeki Dünya'dan görülen aydınlık yüzeyinin alanları verilmiştir. Evreler harflerle belirtilmiştir.



Güneş ve Ay tutulması düşünüldüğünde aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) K evresinde gece vakti Güneş tutulması gerçekleşebilir.
B) L evresinde gece vakti Ay tutulması gerçekleşebilir.
C) M evresinde gündüz vakti Ay tutulması gerçekleşebilir.
D) N evresinde tutulma gece vakti gerçekleşebilir.
6. 1999 yılında gerçekleşen bir doğa olayına ait görsel aşağıda verilmiştir.



Bu doğa olayının gerçekleşmesi için Ay, Güneş'in tam önünden geçmelidir ve Güneş, Dünya ve Ay aynı hizada olmalıdır. Dünya üzerinde dar bir koridor izler. Bu yüzden aynı noktada gözlemlenebilmesi ender bir olaydır.

Bu doğa olayı ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

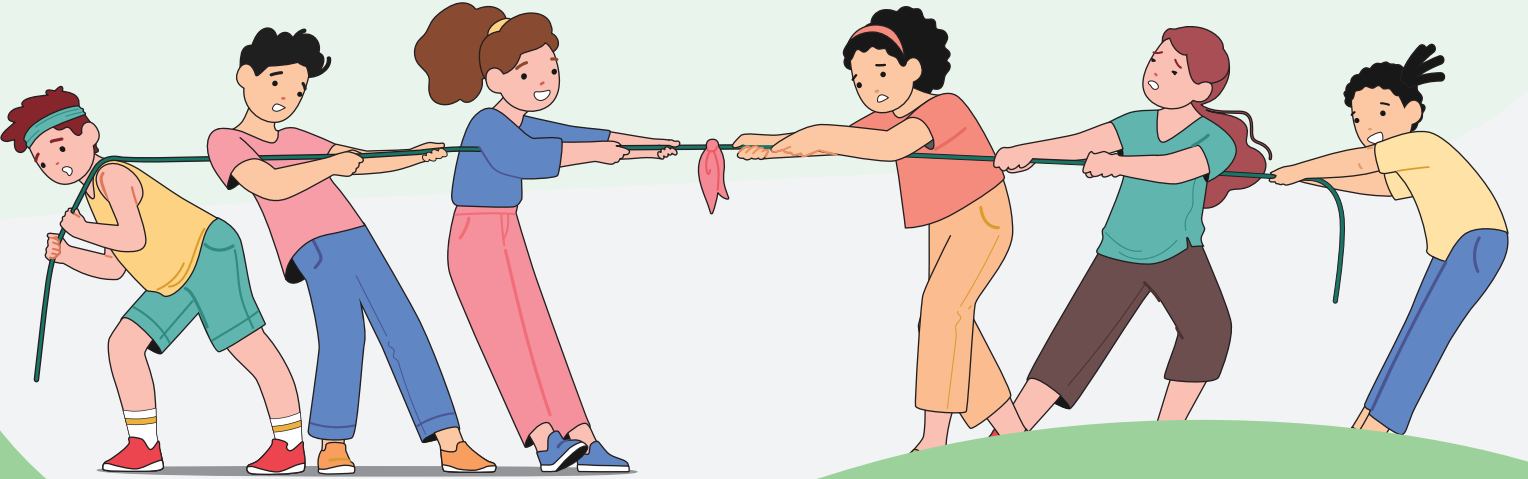
- A) Bu olay gerçekleşirken Ay, dolunay evresindedir.
B) Güneş tutulmasıdır ve Ay'ın gölgesinin Dünya üzerinde düştüğü yerlerde gözlemlenebilir.
C) Ay tutulmasıdır ve Güneş tutulmasına göre daha dar bir alanda gözlemlenebilir.
D) Tutulma anında tutulmanın gerçekleştiği bölgede gece yaşanmaktadır.

KUVVETİN ETKİSİNDE HAREKET

2

BÖLÜMLER

- Bileşke Kuvvet
- Sabit Süratli ve Sabit Hızlı Hareket



ÖĞRENME ÇIKTILARI

- FB.6.2.1.1.** - Bir cisme etki eden aynı doğrultudaki kuvvetler arasındaki ilişkileri açıklayarak bileşke kuvveti yapılandırabilme
- FB.6.2.1.2.** - Dengelenmiş ve dengelenmemiş kuvvetlerin etkisi altındaki bir cismin hareketine yönelik deney yapabilme
- FB.6.2.2.1.** - Sürat ve hız kavramlarını karşılaştırabilme

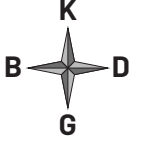


Cevap Anahtarı ve Video Çözümlere ulaşmak için QR kodu okutunuz.

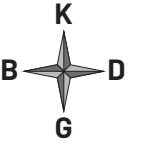
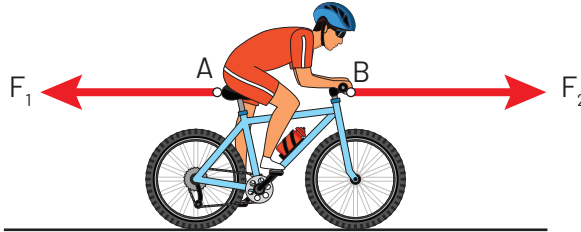
BİLEŞKE KUVVET

1 Aşağıdaki tabloda verilen kuvvetlere ait özellikleri yazınız. (Her bir kare kenarı 1 N'ı göstermektedir.)

Kuvvet	Kuvvetin Yönü	Kuvvetin Doğrultusu	Kuvvetin Büyüklüğü (N)



2 Rüzgârlı bir günde Çınar'ın bisikletinin uyguladığı kuvvet F_2 , sürtünmelerin bisiklete ve Çınar'a uyguladığı kuvvet F_1 , aşağıdaki görselde verilmiştir. Görseli inceleyerek soruları cevaplayınız.



a. Çınar'ın bisikleti ile hareket ettiği düşünüldüğünde hareket doğrultusu nedir? Yazınız

b. Çınar'ın bisikleti ile F_2 yönünde hareket ettiği düşünüldüğünde F_1 ve F_2 kuvvetlerinin büyüklüklerini birbirlerine göre karşılaştırınız.

c. A ve B noktalarını nasıl tanımlarsınız? Yazınız

ç. Çınar'ın bisikletinin F_2 yönünde hareket ettiği düşünüldüğünde Çınar ve bisikleti hangi koşulda durabilir? Yazınız.
