

Kitabın Adı
Yeni Nesil Fen Bilimleri Ustası - 6

978-605-7911-90-2

Editör
Nebi NEMUTLU

Yazar
Komisyon

Dizgi Grafik Tasarımı
Mutlu Yayıncılık

Mutlu Yayıncılık San. ve Tic. Ltd. Şti.
www.e-mutlu.com

Yayıncı Sertifika No.
10628

WPC Matbaacılık Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Osmangazi Mah. Mehmet Kopuz Sok.
No.: 17/1 Kıraç - Esenyurt / İSTANBUL

Matbaa Sertifika No.
50884

İstanbul, 2021



MUTLU
YAYINCILIK



Her hakkı ©Mutlu Yayıncılık'a aittir.
Kısmen de olsa alıntı yapılamaz. Metin, soru,
şekil ve grafikler, ELEKTRONİK, mekanik,
FOTOKOPI ya da herhangi bir kayıt sistemiyle
çoğaltılamaz, yayımlanamaz.

Öğrenmek, Öğretmek KOLAY!

SEARCH

www.sizmutlu.com

- www.sizmutlu.com eğitim portalına giriniz.
- **Öğretmen Üyeliğini** seçiniz üyelik formunu doldurunuz.
- Sisteme giriş yaparak **Akıllı Tahta** uyumlu tüm dijital içerikleri indirebilir, internete bağlı olsun veya olmasın dilediğiniz yerde kullanabilirsiniz.



“ mutlu öğretmen, mutlu öğrenci”

öğrenci ve öğretmen uygulamasını indirerek soruların video çözümlerine ulaşabilirsiniz.



AKILLI OPTİK UYGULAMA

Sonuçlar Anında Sende!

Akıllı Optik Uygulama öğrencilerimizin test sonucunu anında verir. Sonuçları detaylı olarak anında açıklar. Çözümü yanlış yapılan sorular için de çözümlere kolayca ulaşmanızı sağlar.

Öğretmenler **Akıllı Optik Uygulamayı**, öğrencilerin iyi oldukları ve geliştirilmesi gereken konularını tespit etmek için kullanabilirler. Böylece öğrencilerin sınavlara ne kadar hazır oldukları belirlenmiş olur ve sınav başarıları kolayca geliştirilir.



Öğretmenlere Neler Sağlar?

- Çok kısa sürede sınıfın başarısını ölçmenizi sağlar.
- Öğrencilerinizin hangi konularda eksik olduğunu tespit edebilirsiniz.



Öğrencilere Neler Sağlar?

- Test sonuçlarını anında gösterir.
- Her yerde kendinizi test edebilir ve sonuçlara ulaşabilirsiniz.
- Çözemediğiniz ya da yanlış yaptığınız sorular için çözüm videolarına ulaşabilirsiniz.

siz mutlu, biz mutlu, öğrenci mutlu



İSTİKLÂL 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.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı 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 şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:
Verme, dünyaları alsan da, bu cennet vatanı.

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

Ruhumun senden, ilâhi, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne nâmahrem eli.
Bu ezanlar-ki şahadetleri dinin temeli-
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder-varsa-taşım,
Her cerîhamdan, ilâhi, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruh-ı mücerred gibi yerden na'sım;
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

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

Mehmet Âkif ERSOY

GENÇLİĞE HİTABE

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk Cumhuriyetini, ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi, seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek dâhilî ve hâricî bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok namüsaît bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elîm ve daha vahim olmak üzere, memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar gaffet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevîlerin siyasî emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr u zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evlâdı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi vazifen, Türk istiklâl ve cumhuriyetini kurtarmaktır. Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur.



Mustafa Kemal Atatürk

İÇİNDEKİLER

1 . ÜNİTE

GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

Güneş Sistemi.....	9
Etkinlik Zamanı 1.....	15
Konu Testi 1.....	18
Güneş ve Ay Tutulması.....	22
Etkinlik Zamanı 2.....	25
Konu Testi 2.....	28
ÜNİTE TARAMA TESTİ DİKKAT, ÇIKABİLİR! ENTERESAN SORULAR! 1.....	30

2 . ÜNİTE

VÜCUDUMUZDAKİ SİSTEMLER

Destek ve Hareket Sistemi.....	38
Etkinlik Zamanı 3.....	42
Konu Testi 3.....	45
Sindirim Sistemi.....	47
Etkinlik Zamanı 4.....	50
Konu Testi 4.....	53
Dolaşım Sistemi.....	55
Etkinlik Zamanı 5.....	59
Konu Testi 5.....	62
Solunum Sistemi.....	64
Etkinlik Zamanı 6.....	67
Konu Testi 6.....	70
Boşaltım Sistemi.....	72
Etkinlik Zamanı 7.....	74
Konu Testi 7.....	77
ÜNİTE TARAMA TESTİ DİKKAT, ÇIKABİLİR! ENTERESAN SORULAR! 2.....	79

3 . ÜNİTE

KUVVET VE HAREKET

Bileşke Kuvvet.....	87
Etkinlik Zamanı 8.....	91
Konu Testi 8.....	94
Sabit Süratli Hareket.....	96
Etkinlik Zamanı 9.....	99
Konu Testi 9.....	102
ÜNİTE TARAMA TESTİ DİKKAT, ÇIKABİLİR! ENTERESAN SORULAR! 3.....	104

4 . ÜNİTE

MADDE VE ISI

Maddenin Tanecikli Yapısı	112
Etkinlik Zamanı 10	114
Konu Testi 10	118
Yoğunluk.....	120
Etkinlik Zamanı 11	122
Konu Testi 11	125
Isı ve Madde.....	127
Etkinlik Zamanı 12.....	130
Konu Testi 12	133
Yakıtlar	135
Etkinlik Zamanı 13	140
Konu Testi 13	143
ÜNİTE TARAMA TESTİ DİKKAT, ÇIKABİLİR! ENTERESAN SORULAR! 4	145

5 . ÜNİTE

SES VE ÖZELLİKLERİ

Sesin Yayılması	153
Etkinlik Zamanı 14	154
Konu Testi 14	157
Sesin Farklı Ortamlarda Farklı Duyulması	159
Etkinlik Zamanı 15	161
Konu Testi 15	164
Sesin Sürati.....	166
Etkinlik Zamanı 16.....	168
Konu Testi 16	172
Sesin Maddeyle Etkileşmesi.....	174
Etkinlik Zamanı 17.....	176
Konu Testi 17	179
ÜNİTE TARAMA TESTİ DİKKAT, ÇIKABİLİR! ENTERESAN SORULAR! 5	181

6 . ÜNİTE

VÜCUDUMUZDAKİ SİSTEMLER VE SİSTEMLERİN SAĞLIĞI

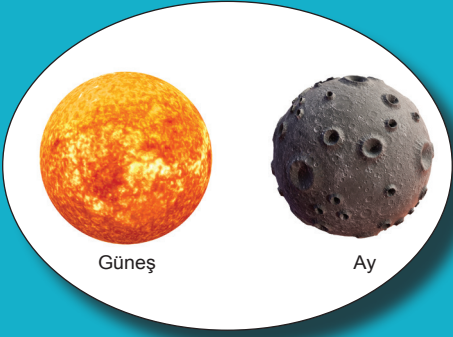
Denetleyici ve Düzenleyici Sistemler.....	191
Etkinlik Zamanı 18	196
Konu Testi 18	199
Duyu Organları	201
Etkinlik Zamanı 19	204
Konu Testi 19	207
Sistemlerin Sağlığı	209
Etkinlik Zamanı 20	212
Konu Testi 20	215
ÜNİTE TARAMA TESTİ DİKKAT, ÇIKABİLİR! ENTERESAN SORULAR! 6	217

7 . ÜNİTE

ELEKTRİĞİN İLETİMİ

İletken ve Yalıtkan Maddeler	225
Etkinlik Zamanı 21	228
Konu Testi 21	232
Elektriksel Direnç ve Bağlı Olduğu Faktörler.....	234
Etkinlik Zamanı 22.....	236
Konu Testi 22	240
ÜNİTE TARAMA TESTİ DİKKAT, ÇIKABİLİR! ENTERESAN SORULAR! 7	242
Yanıt Anahtarı	248

1. Ünite



GÜNEŞ SİSTEMİ VE TUTULMALAR

✓ GÜNEŞ SİSTEMİ

✓ GÜNEŞ VE AY TUTULMALARI



KAZANIMLAR

- ✓ Güneş sistemindeki gezegenleri birbirleri ile karşılaştırır.
- ✓ Güneş sistemindeki gezegenleri, Güneş'e yakınlıklarına göre sıralayarak bir model oluşturur.
- ✓ Güneş tutulmasının nasıl oluştuğunu tahmin eder.
- ✓ Ay tutulmasının nasıl oluştuğunu tahmin eder.
- ✓ Güneş ve Ay tutulmasını temsil eden bir model oluşturur.



GÜNEŞ SİSTEMİ

Uzayda bulunan Güneş, gezegen, meteor, uydu gibi varlıklara "**gök cismi**" denir. Gök cisimlerinin tamamı ile aralarındaki boşluk "**evren**" olarak adlandırılır. Evrenin Dünya dışında kalan kısmına "**uzay**" adı verilir.

Güneş:

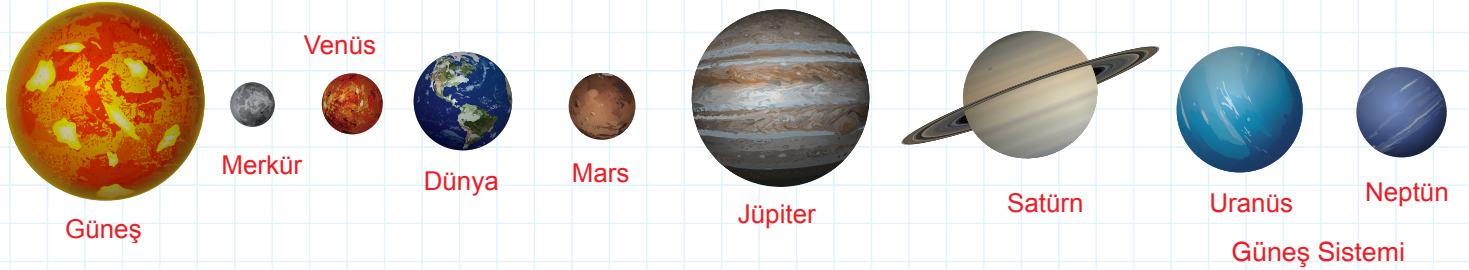
- Dünya'ya en yakın yıldızdır.
- Diğer yıldızlar gibi küresel şekle sahiptir.
- Isı ve ışık kaynağıdır.
- Orta sıcaklıkta (yaşta) ve sarı renktedir.
- Dünya ile arasındaki mesafe yaklaşık 150 milyon km'dir.
- Güneş ışınları Dünya'ya yaklaşık 8 dakikada ulaşır.



Güneş

Güneş Sistemi:

Güneş ve Güneş'in etrafında belirli yörüngelerde hareket eden gezegenlerin, uyduların, asteroidlerin, meteorların bulunduğu gök cisimlerinin oluşturduğu topluluğa "**Güneş Sistemi**" denir.



Güneş

Merkür

Venüs

Dünya

Mars

Jüpiter

Satürn

Uranüs

Neptün

Güneş Sistemi

Gezegen:

Bir yıldızın etrafında belirli yörüngelerde hareket eden kendi enerjisini üretemeyen farklı büyüklükteki gök cisimlerine "**gezegen**" denir.

Gezegen Olma Şartları:

- Bir yıldız etrafında dolanma
- Küresel şekle sahip olma
- Yörüngesi etrafındaki küçük gök cisimlerini temizleyebilme
- Başka bir gök cisminin uydusu olmama



Gezegenler

Plüton, yörüngesi etrafındaki küçük gök cisimlerini temizleyemediğinden gezegen sınıfına değil, cüce gezegen sınıfına dahil edilmiştir.



Dünya'dan bakıldığında yıldızların yaydığı ışıklar titreşimli (kesintili) görünürken, gezegenlerden yansıyan ışınlar ise sürekli (kesintisiz) görünür.

**GÜNEŞ SİSTEMİNDEKİ GEZEGENLER:****Merkür**

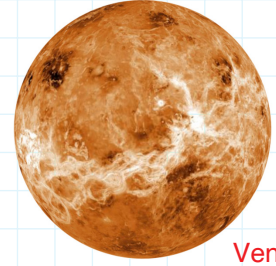
- Güneş'e en yakın ve en küçük gezegendir.
- Uydusu ve halkası yoktur.
- Güneş sistemindeki en hızlı gezegendir.
- Çok ince bir atmosferi vardır.
- Dünya, Merkür'den 3 kat büyüktür.
- Yüzeysel sıcaklığı -170°C ile 350°C arasındadır.



Merkür

Venüs

- Güneş'e en yakın ikinci gezegendir.
- Uydusu ve halkası yoktur.
- Boyutlarının neredeyse Dünya ile aynı olması sebebiyle "Dünya'nın ikizi" olarak bilinir.
- Çoban Yıldızı, Sabah Yıldızı, Akşam Yıldızı, Tan Yıldızı olarak bilinir.
- Karbondioksitin yoğun olarak bulunduğu kalın bir atmosferi vardır. Bu yüzden yüzey sıcaklığı yüksektir.
- Güneş sisteminin en sıcak gezegenidir. (460°C)
- Dünya'ya en yakın gezegenidir. Bu sebeple Dünya'dan bakıldığında çıplak gözle rahatlıkla görülebilir.
- Diğer gezegenlerin tersi yönde, (doğudan batıya), dönmektedir.



Venüs

Dünya

- Güneş'e yakınlık bakımından üçüncü sıradadır.
- Tek uydusu Ay'dır. Halkası yoktur.
- Üzerinde yaşam olduğu bilinen tek gezegendir.
- Yüzeyinin yaklaşık 4'te 3'ü sularla kaplıdır.
- "Mavi Gezegen" olarak adlandırılır.
- Yüzey sıcaklığı ortalama 15°C dir.



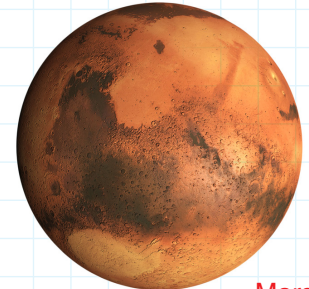
Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığı 150 milyon km'dir. Bu uzaklık 1 astronomi birimi (1AB) olarak adlandırılır.



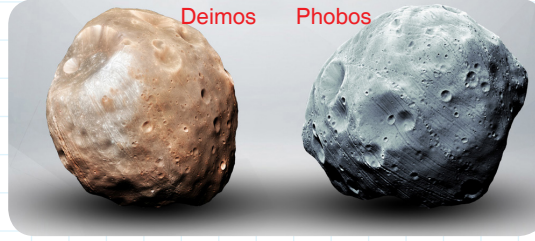
Dünya

Mars

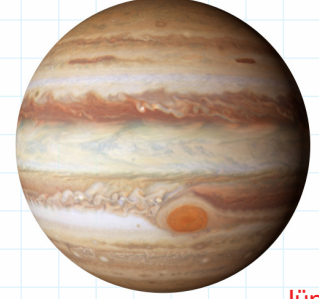
- Güneş'e yakınlık bakımından dördüncü sıradadır.
- Phobos ve Deimos adlarında iki uydusu vardır. Halkası yoktur.
- Güneş sistemindeki en küçük ikinci gezegendir.
- Dünya Mars'tan iki kat büyüktür.
- Yüzeyinde fazla miktarda demir bulunduğu için kızıl renkte görünür. Bu nedenle "Kızıl gezegen" olarak adlandırılır.
- Karbondioksitin yoğun olarak bulunduğu ince bir atmosferi vardır.
- Atmosferinde su bulunduğundan dolayı yaşam olabilecek bir gezegendir.
- Yüzey sıcaklığı 20°C ile 100°C arasındadır.



Mars

**Mars'ın uyduları:****Jüpiter**

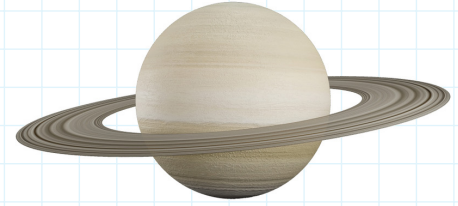
- Güneş'e yakınlık bakımından beşinci sıradadır.
- 79 uydusu vardır. En büyük uydusu "Ganimet"tir. Halkası vardır ancak görülmemektedir.
- Güneş sistemindeki en büyük gezegendir.
- Jüpiter Dünya'dan on bir kat büyüktür.
- Zehirli gazlardan oluşan bir atmosfere sahiptir.
- Yüzey sıcaklığı ortalama -110°C dir.



Jüpiter

Satürn

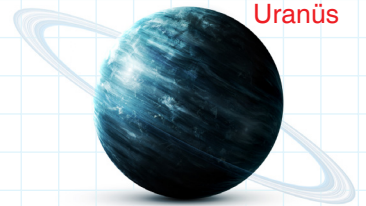
- Güneş'e yakınlık bakımından 6. sıradadır.
- 82 uydusu vardır. En büyük uydusu "Titan"dır. 7 adet halkası vardır.
- Güneş sistemindeki ikinci büyük gezegendir.
- Satürn, Dünya'dan 10 kat büyüktür.
- Zehirli gazlardan oluşan bir atmosfere sahiptir.
- Yüzey sıcaklığı ortalama -140°C 'dir.



Satürn

Uranüs

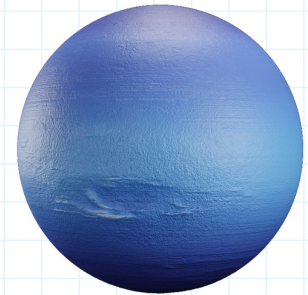
- Güneş'e yakınlık bakımından 7. sıradadır.
- 27 uydusu vardır. Uydularından biri "Titania"dır. Halkası vardır.
- Güneş sistemindeki üçüncü büyük gezegendir.
- Uranüs, Dünya'dan 4 kat büyüktür.
- Boyutlarının neredeyse Neptün ile aynı olması sebebiyle "Neptün'ün İkizi" olarak bilinir.
- Yoğun miktarda amonyaktan oluşan bir atmosferi vardır.
- Yüzey sıcaklığı ortalama -224°C dir.
- Güneş çevresinde yuvarlanan bir varil gibi hareket eder.



Uranüs

Neptün

- Güneş'e en uzak gezegendir.
- 14 uydusu vardır. Uydularından biri "Triton"dur. Halkası vardır.
- Güneş sistemindeki dördüncü büyük gezegendir.
- Neptün Dünya'dan 4 kat büyüktür.
- Boyutlarının neredeyse Uranüs ile aynı olması sebebiyle "Uranüs'ün İkizi" olarak bilinir.
- Yüzey sıcaklığı ortalama -214°C dir.



Neptün



Merkür, Venüs, Mars, Jüpiter, Satürn gezegenleri Dünya'dan çıplak gözle görülebilmektedir.



Gezegenler Temel Özelliklerine Göre

İç Gezegenler (Karasal Gezegenler)

Dış Gezegenler (Gazsal Gezegenler)

Güneş sistemindeki ilk dört gezegendir.

Güneş sistemindeki son dört gezegendir.

Merkür, Venüs, Dünya, Mars iç gezegendir.

Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün dış gezegendir.

Yapısında metaller olup yüzeyleri katı haldedir.

Yapısında gazlar olup yüzeyleri gaz haldedir.

Halkaları bulunmaz.

Halkaları ve uyduları bulunur.

Sıcaklıkları dış gezegenlere göre yüksektir.

Sıcakları iç gezegenlere göre düşüktür.

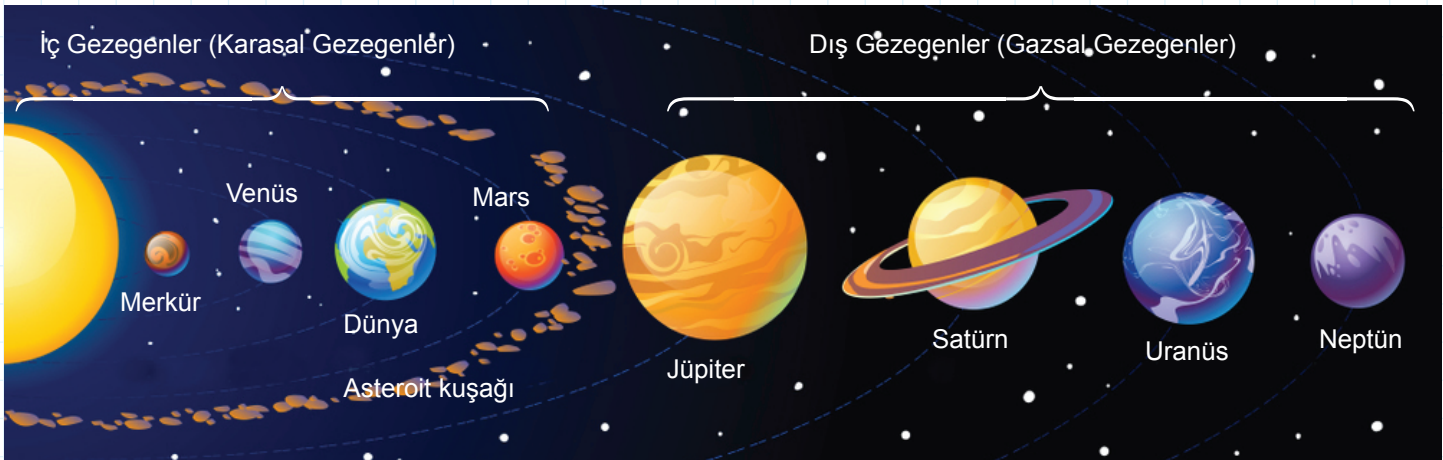
Dış gezegenlere göre küçüktür.

İç gezegenlere göre çok büyüktür.

Gezegenleri, iç ve dış gezegen olarak "asteroit kuşağı" ayırır.

Asteroit Kuşağı

Mars ve Jüpiter gezegenleri arasında bulunan, Güneş'in çevresinde belirli yörüngelerde dolanan milyonlarca asteroitten oluşan bölgedir.

**BECERİ TEMELLİ SORU**

Aşağıdaki tabloda Güneş'e en yakın dört gezegene ait bazı bilgiler verilmiştir.

Gezegen	Güneş etrafında dolanma süresi (Dünya zamanı ile)	Kendi etrafında dolanma süresi (Dünya zamanı ile)
Merkür	88 gün	59 gün
Venüs	225 gün	243 gün
Dünya	365 gün	24 saat
Mars	687 gün	25 saat

Tablodaki gezegenlerden bir günü, bir yıldan uzun olanları işaretleyiniz.

Merkür

Venüs

Dünya

Mars

**Uydu**

- Gezegenlerin etrafında belirli yörüngelerle dolanan, etrafında dolandıkları gezegenden daha küçük olan gök cisimlerine "uydu" denir.
- Güneş sisteminde Merkür ve Venüs gezegenleri dışındaki tüm gezegenlerin uydusu bulunmaktadır.

Asteroit: Güneş'in çevresinde belirli yörüngelerde dolanan, çeşitli büyüklük ve şekillerde olan kaya ve metal parçalarına "asteroit" denir.

Gök taşı: Asteroit ya da kuyruklu yıldız gibi çeşitli gök cisimlerinden kopmuş küçük kaya parçalarıdır.

Meteor: Atmosfere giren gök taşlarına "meteor" denir.

Meteorit: Atmosfere giren meteorlar atmosferdeki gazlar sebebiyle sürtünmeye uğrayarak yanar. Yanma sonrasında yer yüzüne ulaşan gök taşları "meteorit" olarak adlandırılır. Yanmanın etkisiyle bazı meteorlar tamamen yok olabilir.

**BECERİ TEMELLİ SORU**

Yukarıdaki fotoğraf Arizona Çölü'nde yer alan bir göktaşı çukuruna aittir. Bu çukurun 49.000 yıl önce oluştuğu, çukuru oluşturan gök taşının kütesinin 300.000 ton olduğu düşünülüyor. 45 m genişliğindeki bir demir - nikel karışımından oluşan bu gök taşının Dünya'ya yaklaşık 65.000 km / h hızla çarptığı tahmin ediliyor.

Buna göre gök taşı ve oluşturduğu çukurun incelenmesiyle ulaşılabilecek bilgilerin ait olduğu kutucuğu işaretleyiniz?

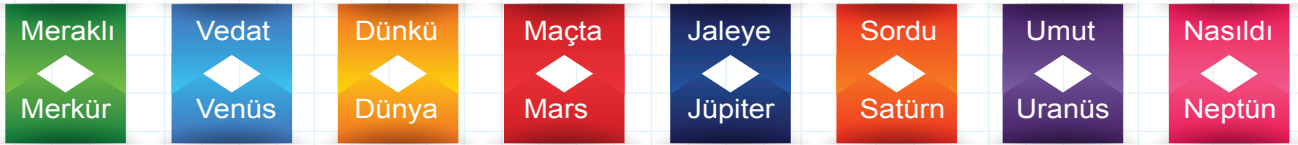
- I. Gök taşını oluşturan elementlerin türü
- II. Diğer gök taşlarının düşebileceği bölgeler
- III. Gök taşının kütle ve büyüklüğü
- IV. Gök taşının yeryüzüne düştüğü yaklaşık tarih
- V. Gök taşının Dünya'ya, yaklaşık çarpma hızı



Aşağıdaki tabloda gezegenler ve bazı önemli özellikleri verilmiştir.

Gezegenler	Güneş'e Yakınlık Sırası	Kütlece Büyüklük sırası	Uydu Sayısı	Halka Bulundurma	Gezegen Sınıfı
Merkür	1.	8.	Yok	Yok	İç Gezegen
Venüs	2.	6.	Yok	Yok	İç Gezegen
Dünya	3.	5.	1	Yok	İç Gezegen
Mars	4.	7.	2	Yok	İç Gezegen
Jüpiter	5.	1.	79	Var	Dış Gezegen
Satürn	6.	2.	82	Var	Dış Gezegen
Uranüs	7.	3.	27	Var	Dış Gezegen
Neptün	8.	4.	14	Var	Dış Gezegen

Gezegenlerin Güneş'e Olan Uzaklıklarını Kolay Öğrenmenin Yolu



İOKBS SORUSU

- ▲ : Güneş'e en yakın ve en küçük gezegendir.
- : Güneş'e yakınlık sırası 3. olan ve hayat olan gezegendir.
- : Güneş'e yakınlığı en uzak ve en dış gezegendir.

Tanımlanan bu gezegenler aşağıdakilerin (▲, ●, ■) hangisinde doğru verilmiştir?

	▲	●	■
A)	Venüs	Merkür	Uranüs
B)	Mars	Venüs	Satürn
C)	Merkür	Dünya	Neptün
D)	Dünya	Mars	Uranüs

ÇÖZÜM:

Güneş sistemindeki gezegenlerin Güneş'e yakınlık sırası Merkür – Venüs – Dünya – Mars – Jüpiter – Satürn – Uranüs şeklindedir. Bu sıralamada ilk dört gezegen iç gezegen, son dört gezegen dış gezegen olarak bilinir. Gezegenlerin büyüklük sıralaması Jüpiter – Satürn – Uranüs – Neptün – Dünya – Venüs – Mars – Merkür şeklindedir. Üzerinde yaşam olduğu bilinen tek gezegen Dünya'dır.

Cevap C



- A. Aşağıda bazı öğrencilerin Güneş sistemindeki gezegenler ve özellikleriyle ilgili yorumları verilmiştir. Doğru ifadelerin bulunduğu kutucuğa "✓" işareti koyunuz.



Güneş sisteminde bulunan tüm gezegenlerin yapısı benzerdir.



Karasal gezegenlerin Güneş etrafındaki yörüngeleri gazsal gezegenlerin yörüngelerinden kısadır.



Güneş sistemindeki tüm gezegenlerin kendi etrafında dönme süreleri aynıdır.



Güneş sistemi kütleleri farklı ve ortalama sıcaklıkları aynı olan gezegenlerden oluşur.

- B. Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- 1 İki tane doğal uydusu olan gezegen hangisidir?
.....
- 2 Gaz devisi olarak adlandırılan gezegen hangisidir?
.....
- 3 En büyük karasal gezegen hangisidir?
.....
- 4 Halk arasında çoban yıldızı, akşam yıldızı, sabah yıldızı olarak bilinen gezegen hangisidir?
.....
- 5 Yörüngesinde yan yatmış varil gibi dönen gezegen hangisidir?
.....

- C. Aşağıda verilen bilgilerde boş bırakılan yerlere uygun ifadeyi getiriniz.

1. Merkür ve Venüs gezegenlerinde ---- ve ---- bulunmaz.
2. Atmosferinde yoğun karbondioksit bulunduğu yüzeyinde sürekli sera etkisi görülen gezegen ----'dir.
3. ---- gezegeninin kütlesi diğer tüm gezegenlerin külesinden daha büyüktür.
4. ---- gezegeninin halkalarının parlamasının nedeni gezegen etrafında dönen küçük buz parçalarıdır.
5. Güneş sisteminin en ---- dağı Mars gezegeninde bulunmaktadır.
6. Asteroid kuşağı, Güneş sisteminde bulunan gezegenleri ---- gezegenler ve ---- gezegenler olarak ayırır.
7. ---- kütlesi etrafında dolanan tüm gezegenlerin küleleri toplamından büyüktür.
8. ve Güneş sisteminin en soğuk gezegenleridir.

- a) uydu b) iç c) dış d) Venüs e) Satürn
f) Güneş'in g) Neptün h) halka ı) Jüpiter i) yüksek
k) Uranüs

- D. Aşağıdakilerden hangisi Plüton'un 2006 yılında gezegen sınıfından çıkarılmasının sebeplerindendir? Uygun ifadeleri "✓" uygun olmayan ifadeleri "x" ile belirtiniz.

	✓	x
a) Güneş etrafında dolanma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Yörüngesindeki küçük gök cisimlerini temizleyememe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Küresel şekle sahip olma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Yeterli büyüklüğe sahip olmama	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) Başka bir gezegenin uydusu olma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



E. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanlara "✓", yanlış olanlara "x" yazınız.

	✓	x
1 Güneş sisteminde bulunan gazsal gezegenler; Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün'dür.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 Gezegenlerin büyükten küçüğe sıralanışı, Merkür, Mars, Venüs, Dünya, Neptün, Uranüs, Satürn, Jüpiter şeklindedir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 Venüs gezegeninin kendi etrafında dönme yönü diğer gezegenlerden farklı olarak doğudan batıya doğrudur.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 Mars gezegeni yapısında bulunan demir elementi sebebiyle kırmızı renkte görünür.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5 Merkür ve Venüs gezegenlerinin Güneş'e uzaklığı 1AB'den büyüktür.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6 Jüpiter bilinen 82 uydusu ile Güneş sistemindeki en fazla uyduya sahip gezegendir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7 Tüm karasal gezegenler çok sayıda uyduya sahiptir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8 Karasal gezegenlerin hiçbirinde halka bulunmaz.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

F.



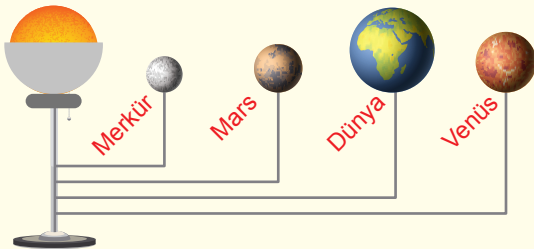
Yıldız kayması, Dünya atmosferine giren farklı boyutlardaki meteorların yanması esnasında bıraktıkları izdir. Saniyede 75 - 80 km gibi yüksek hızlarla atmosfere giren meteorlar sürtünmeden dolayı ısınır ve yapısındaki metal kısımlar erimeye başlarken karbon içerikli kısımlar ise gerçekten yanar.

Yıldız kayması ile ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangileri doğru ise "✓" işareti ile belirtiniz.

- Yıldız kayması, yıldızların hareketleriyle ilgili değildir.
- Atmosfere sahip tüm gezegenlerde gerçekleşebilir.
- İnce atmosfere sahip gezegen yüzeylerinde büyük gök taşı çukurlarının oluşumuna sebep olur.
- Gezegenin yer çekim kuvveti, atmosferine giren meteorun süratini etkiler.



C.



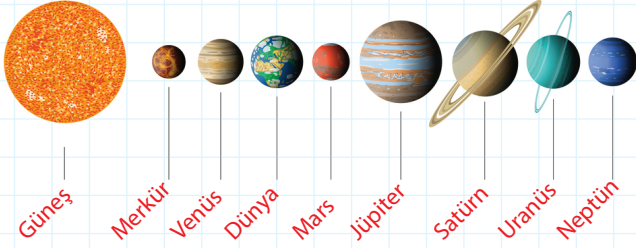
Yukarıda Güneş sisteminin bir kısmına ait verilen modelde iki yerde hata yapılmıştır. Yapılan hataları belirleyip düzeltiniz..

1. Düzeltme:

2. Düzeltme:



H. Güneş sistemindeki 8 gezegenin Güneş'e uzaklıkları ve büyüklükleri arasındaki ilişki şekildeki gibidir.

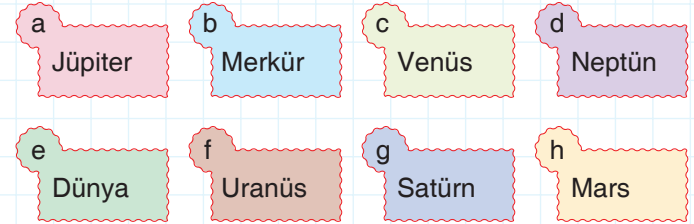


Aşağıdakilerden hangisi Merkür, Venüs, Dünya, Mars, Jüpiter, Satürn gezegenlerinin Dünya'dan çıplak gözle görülebilirken, Uranüs ve Neptün gezegenlerinin görülmemesini açıklayan uygun ifade ise "✓" ile belirtiniz.

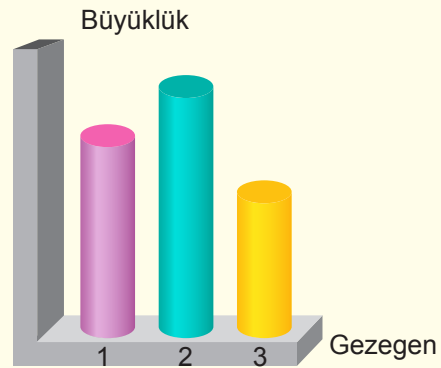
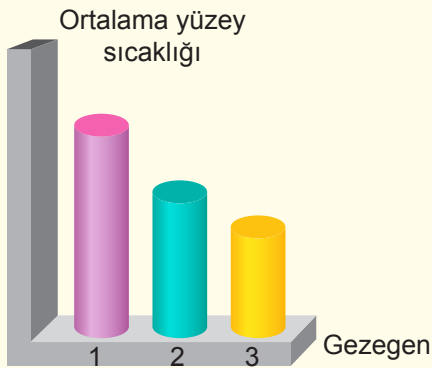
Gazsal gezegen olmaları	<input type="checkbox"/>
Yeterince büyük olmamaları	<input type="checkbox"/>
Güneş ışınlarını alamamaları	<input type="checkbox"/>
Dünya'ya uzaklıklarının fazla olması	<input type="checkbox"/>

I. Aşağıda verilen bilgilerle ait olduğu gezegenleri eşleştiriniz.

1. Güneş sisteminin en sıcak gezegenidir.	<input type="checkbox"/>
2. Güneş sisteminin en soğuk iki gezegeninden biridir.	<input type="checkbox"/>
3. Güneş sistemindeki en büyük gezegendir.	<input type="checkbox"/>
4. Güneş sistemindeki en küçük gezegendir.	<input type="checkbox"/>
5. Yapısında en fazla oranda demir metali bulunan gezegendir.	<input type="checkbox"/>
6. Güneş sistemindeki en parlak halkaya sahip gezegendir.	<input type="checkbox"/>
7. Güneş sistemindeki eksen eğikliği en fazla olan gezegen olduğundan yan yatmış varil gibi görünür.	<input type="checkbox"/>
8. Canlı yaşamına en elverişli gezegendir.	<input type="checkbox"/>



J. Aşağıda 1, 2, 3 rakamlarıyla temsil edilen karasal gezegenlerin büyüklük ve ortalama yüzey sıcaklığına ait grafikler verilmiştir.



1, 2, 3 rakamlarıyla temsil edilen gezegenler hangileri olabilir?

1

2

3



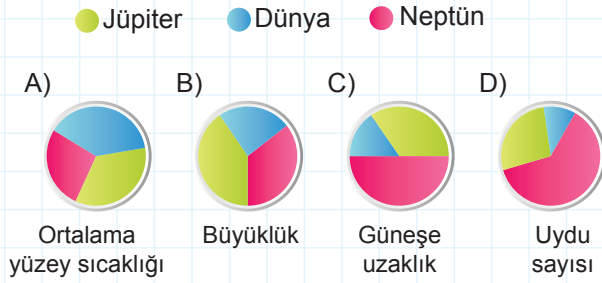
KONU TESTİ

GÜNEŞ SİSTEMİ

1

1. Güneş sistemi, Güneş ve Güneş çevresinde dolanan başta gezegen olmak üzere çeşitli gök cisimlerinden oluşur. Güneş sistemindeki gezegenlerin birbirinden farklı birçok özelliği bulunmaktadır.

Aşağıda Dünya, Jüpiter, Neptün gezegenlerine ait bazı özellikleri gösteren daire grafiklerinden hangisi yanlıştır?



2. Aşağıda fen bilimleri öğretmeni öğrencilerin "Güneş sistemi" ile ilgili ön bilgilerini yoklamaktadır.

Güneş sistemi, Samanyolu galaksisinin avcı kolunda bulunmaktadır. Güneş sistemi ve bulundurduğu gezegenlerle ilgili neler biliyorsunuz?



Asım
Gezegenler hem kendi ekseninde hem Güneş etrafında hem de Güneş ile birlikte Samanyolu galaksisi içerisinde dönmektedir.



Ayşe
Güneş'in ışığı titreşimli görünürken gezegenlerin ışıkları titreşimsiz (sürekli) görünür.



Akif
Gezegenler sönmüş, katılaşmış çevresine ısı ve ışık saçmayan gök cisimleridir.

Hangi öğrencilerin verdiği bilgiler doğrudur?

- A) Yalnız Asım
B) Asım ve Ayşe
C) Ayşe ve Akif
D) Asım, Ayşe ve Akif



3. Hipotez: Güneş sistemindeki gezegenlerin Güneş'e olan uzaklıkları artarsa yüzey sıcaklıkları azalır.

Yukarıdaki hipotezi ispatlamak isteyen bir araştırmacı özdeş ısıtıcı, termometre, el feneri, futbol topu ve tenis topu kullanarak aşağıdaki düzenekleri oluşturmuştur.



Araştırmacının hipotezini test edebilmesi için hangi düzeneklerdeki topların sıcaklığını ölçmesi gerekmektedir?

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



4. Aşağıda Güneş sisteminde bulunan 8 gezegen bazı özelliklerine göre gruplandırılmıştır.

1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup
Merkür	Merkür	Jüpiter	Merkür
Venüs	Venüs	Satürn	Venüs
	Dünya	Uranüs	Mars
	Mars	Neptün	Jüpiter
			Satürn

Buna göre aşağıdakilerden hangisi grupların ait olduğu sınıfı ifade etmemektedir?

- A) 1. grup, halka bulundurmayan gezegenler
B) 2. grup, karasal gezegenler
C) 3. grup, dış gezegenler
D) 4. grup, Dünya'dan çıplak gözle görülebilen gezegenler

5. **Uydu:** Gezegen çevresinde belli yörüngede dolanan küçük gök cisimidir. Bir uydu, etrafında dolandığı gezegenden daha küçüktür.

Ahmet, gezegenlerin büyüklükleri arttıkça sahip oldukları uydu sayısının artacağını düşünmektedir.

Buna göre;

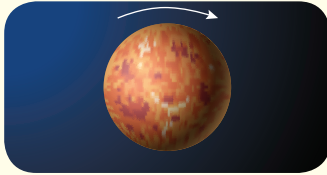
- I. Uranüs'ün uydusu Neptün'ün uydusundan fazladır.
II. Mars'ın uydusu Dünya'nın uydusundan fazladır.
III. Satürn'ün uydusu Jüpiter'in uydusundan fazladır.

ifadelerinden hangileri Ahmet'in düşüncesini destekler?

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



6. Güneş sisteminde bilinen sekiz gezegen bulunmaktadır. Venüs gezegeni diğer gezegenlerin aksine kendi etrafında doğudan batıya doğru dönmektedir.



Yanda Venüs gezegeni ve dönme eksenini gösterilmiştir.

Aşağıdakilerden hangisi Venüs gezegeninin dönme ekseninin diğer gezegenlerin tersi yönde olmasının sonuçlarından biridir?

- A) Dünya'da gündüz yaşanırken Venüs'te gece yaşanır.
B) Güneş batıdan doğup, doğudan batar.
C) Bir gün 48 saattir.
D) Dünya'da yaz mevsimi yaşanırken Venüs'te kış mevsimi yaşanır.





7. Güneş sistemindeki bazı gezegenler sahip oldukları farklı özellikler sebebiyle ikinci bir isim ile anılırlar.

Aşağıdakilerden hangisi bu gezegenlerden birinin ikinci ismi ve bu isim ile anılmasına sebep olan özelliği olamaz?

Gezegen	İkinci İsim	Özellik
A) Dünya	Mavi Gezegen	Yüzeyinin 3/4'ünün sularla kaplı olması
B) Venüs	Sabah Yıldızı	Güneş sistemindeki Dünya'ya en yakın ve en parlak gezegen olması
C) Mars	Kızıl Gezegen	Yapısındaki demir elementi sebebiyle kızıl bir renge sahip olması
D) Satürn	Zühal	Güneş sistemindeki en parlak halkaya sahip gezegen olması

8.



Güneş



Ay

Ahmet, Güneş'in, Güneş sisteminde bulunan tüm gezegenlerin hacminden büyük olduğu halde nasıl olur da Dünya'dan bakıldığında Ay ile aynı boyutlarda görüldüğünü merak etmiş ve bunu öğretmenine sormuştur.

Öğretmen, Ahmet'in cevabı kendisinin bulmasını istediği için Ahmet'e çevremizde bu duruma benzerlik gösteren birkaç örnek vermiştir.

Aşağıdakilerden hangisi öğretmenin Ahmet'e verdiği örneklerden biri olamaz?

- A) Uçaklar yeryüzünden uzaklaştıkça küçük görünür.
- B) Dağlar, uzaktan bakıldığında küçük görünür.
- C) Gemiler sahile yaklaştıkça büyük görünür.
- D) Teleskopla bakılan gök cisimleri büyük görünür.



9. Dört öğrenci hazırladıkları kartların bir yüzüne gezegenler ile ilgili aşağıdaki bilgileri diğer yüzüne ise gezegenlerin fotoğraflarını yapıştırmıştır.



Buna göre hangi öğrencinin hazırladığı kartın diğer yüzüne yapıştırdığı fotoğraf hatalıdır?

