

5.
SINIF

MEB DERS KİTABI İLE
%100
UYUMLU

**BECERİ
TEMELLİ
SORULARLA
DESTEKLİ**



VIDEO SORU
ÇÖZÜMÜ

**FEN
BİLİMLERİ**

**ÖĞRETMEN
ÖRNEĞİDİR
PARA İLE SATILAMAZ**



**AKILLI TAHTA
UYUMLU**



HEMEN İNDİRİN

OKULUM
-AKILLI DEFTER-

**TAMAMI
EL YAZMASI**

-5. SINIF-

FEN BİLİMLERİ





OKULUM AKILLI DEFTER KOORDİNATÖRÜ

Deniz POLAT

Dizgi - Grafik

Murat Yayınları Dizgi - Grafik Birimi

Baskı

Koza Yayın Dağıtım Sanayi ve Ticaret A.Ş. • Tel: 0.312 385 91 91
Matbaa Sertifika No: 45553

Öneri ve Düşünceler için

info@muratyayinlari.com • 0.312 231 31 21

Yayın ve Dağıtım

Murat Yayınları Ltd. Şti.
1203. Cadde No: 38/1/2 Ostim / Yenimahalle - ANKARA
Tel: 0.312 231 31 21
www.muratyayinlari.com

ISBN NO - 978-605-7816-56-6

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın bandrolü ile satılmaktadır.
Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayınevimize bilgi vermesini ve
bandrolsüz yayınları satın almamasını rica ederiz.



Bu kitabın basım, yayın ve satış hakları **MURAT YAYINLARI LTD. ŞTİ.**'ne aittir.
Hangi amaçla olursa olsun, yayınların tamamının veya bir bölümünün,
şirketin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğraflarının çekilmesi,
herhangi bir yolla çoğaltılması yasaktır.



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 hayasızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın;
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri 'toprak!' diyerek geçme, tanı:
Düşün altında binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:
Verme, dünyaları alsan da, bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?
Şüheda fışkıracak toprağı sıksan, şüheda!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

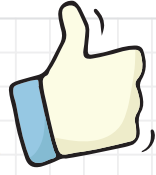
Ruhumun senden, ilâhî, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne namahrem eli.
Bu ezanlar-ki şahadetleri dinin temeli,
Ebedi yurdumun üstünde benim inlemeli.

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

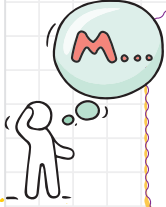
Dalgalar sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl:
Hakkıdır hür yaşamış, bayrağımın hürriyet;
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl!

Mehmet Âkif Ersoy

BU DEFTERDE NELER BULACAKSINIZ?

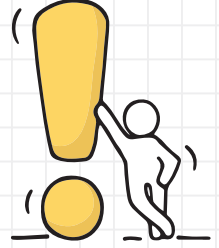


GİRİŞ-SUNU: Öğrencilerin konu içerisinde neler öğreneceği, bu konudan önce neler öğrendikleri ve işlenen konudan sonra hangi bilgi ve becerileri kazanmış olmalarının beklendiğini bu başlık altında ele alıyoruz. Böylelikle öğrenciye, konuya dair bir ön bilgi vererek hazırlanmasını, konu sonu etkinlik ve değerlendirme sorularıyla kendini sınamak kazanımları elde edip edemediğini görmesini istiyoruz.



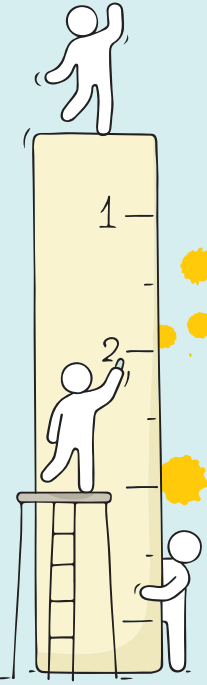
HATIRLATMA: Bu bölümde öğrencilerin eski öğrenmelerine atıf yapıyoruz. Böylelikle geçmiş bilgileriyle şimdiki bilgileri arasında bir bağ kurup eski öğrenmelerini yeni öğrenmelerine transfer etmesini istiyoruz.

DİKKAT: Konuya dair fark edilmeyen detayları ve kavram yanlışlarını bu bölümde ele alıyoruz. Böylelikle kavram yanlışlarının yeni öğrenmelerle ilişkisini ortadan kaldırmak ve önemli noktaları fark etmesini istiyoruz.



BUNLARI BİLİYOR MUYDUNUZ?: İşlenen konuyla ilgili ilginç ve güncel bilgileri bu bölümde ele alıyoruz. Böylelikle öğrenciye entelektüel bir derinlik kazandırmak ve öğrencinin öğrenme isteğini arttırmak istiyoruz.

BEYİN FIRTINASI: Sınıf ortamında işlenen konuya dair öğrencilerin düşünsel tartışmalar yapılabilmesini bu bölümde sağlamaya çalışıyoruz. Böylelikle öğrencilerin herhangi bir konuyu çok yönlü ele almasını sağlamak ve farklı düşünceleri irdeleyerek kendi düşüncesini sınamasını istiyoruz.



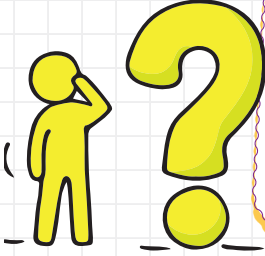
SÖZLÜK: Öğrencilerin konu içerisinde yeni gördükleri ve anlayamadıkları sözcüklerin anlamlarını bu başlık altında ele alıyoruz. Böylelikle öğrencinin söz varlığını geliştirerek dinleme, okuma, konuşma ve yazma becerilerini geliştirmek istiyoruz.



ARAŞTIRALIM: İşlenen konunun öğrenciler tarafından daha iyi anlaşılabilmesi ve bilimsel becerilerinin artmasını sağlamak için bu başlık altında araştırma önerileri veriyoruz. Böylelikle öğrencinin kavram, kişi ve olaylara ilişkin öğrenme motivasyonunu arttırmak ve öğrenme etkinliklerini geliştirmek istiyoruz.



YENİ NESİL SORULAR: Öğrencileri üst bilişsel becerilerini kullanmalarını sağlayacak, soyut kavram ve bilgileri günlük yaşamla ilişkilendirebilecekleri soruları bu başlık altında ele aldık. Böylelikle öğrenmelerini kalıcı hale getirmek ve sınav koşullarında karşılaşacakları her türlü soru tipiyle başetme becerilerini arttırmak istiyoruz.



ETKİNLİKLER: Öğrencileri üst bilişsel becerilerini kullanmalarını sağlayacak, soyut kavram ve bilgileri günlük yaşamla ilişkilendirebilecekleri soruları bu başlık altında ele aldık. Böylelikle öğrenmelerini kalıcı hale getirmek ve sınav koşullarında karşılaşacakları her türlü soru tipiyle başetme becerilerini arttırmak istiyoruz.



DEĞERLENDİRME TESTLERİ: Her ünite sonunda yer alan kapsamlı değerlendirme testleriyle öğrencinin kendini sınamasını ve böylelikle işlenen konuyu tam olarak kavrayıp kavrayamadığını görmesini istiyoruz.



ÖRNEKTİR

İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE GÜNEŞ, DÜNYA ve AY

Güneş'in Yapısı ve Özellikleri	3
Ay'ın Yapısı ve Özellikleri	6
Ay'ın Hareketleri ve Evreleri	9
Güneş, Dünya ve Ay	14
Ünite Değerlendirme Testi - 1	17

2. ÜNİTE CANLILARIN DÜNYASI

Canlıları Tanıyalım	25
Ünite Değerlendirme Testi - 2	55

3. ÜNİTE KUVVETİN ÖLÇÜLMESİ

Kuvvetin Ölçülmesi	63
Sürtünme Kuvveti	75
Ünite Değerlendirme Testi - 3	89

4. ÜNİTE MADDE VE DEĞİŞİM

Maddenin Hal Değişimi	101
Maddenin Ayırt Edici Özellikleri	115
Isı ve Sıcaklık	124
Isı Maddeleri Etkiler	132
Ünite Değerlendirme Testi - 4	137

5. ÜNİTE IŞIĞIN YAYILMASI

Işığın Yayılması	147
Işığın Yansıması	153
Işığın Maddeyle Karşılığıması	165
Tam Gölge	173
Ünite Değerlendirme Testi - 5	182

6. ÜNİTE İNSAN VE ÇEVRE

Biyocesiitlilik	197
İnsan ve Çevre	208
Yıkıcı Doğa Olayları	215
Ünite Değerlendirme Testi - 6	222

7. ÜNİTE ELEKTRİK DEVRE ELEMANLARI

Elektrik Devre Elemanları	229
Bilimsel Araştırma ve Değişken	240
Ünite Değerlendirme Testi - 7	250

1.ÜNİTE

GÜNEŞ, DÜNYA VE AY

Güneş'in Yapısı ve Özellikleri

F.5.1.1.1. Güneş'in özelliklerini açıklar.

F.5.1.1.2. Güneş'in büyüklüğünü Dünya'nın büyüklüğüyle karşılaştıracak şekilde model hazırlar.

Ay'ın Yapısı ve Özellikleri

F.5.1.2.1. Ay'ın özelliklerini açıklar.

F.5.1.2.2. Ay'da canlıların yaşayabileceğine yönelik ürettiği fikirleri tartışır.

Ay'ın Hareketleri ve Evreleri

F.5.1.3.1. Ay'ın dönme ve dolanma hareketlerini açıklar.

F.5.1.3.2. Ay'ın evreleri ile Ay'ın Dünya etrafındaki dolanma hareketi arasındaki ilişkiyi açıklar.

Güneş, Dünya ve Ay

F.5.1.4.1. Güneş, Dünya ve Ay'ın birbirlerine göre hareketlerini temsil eden bir model hazırlar.

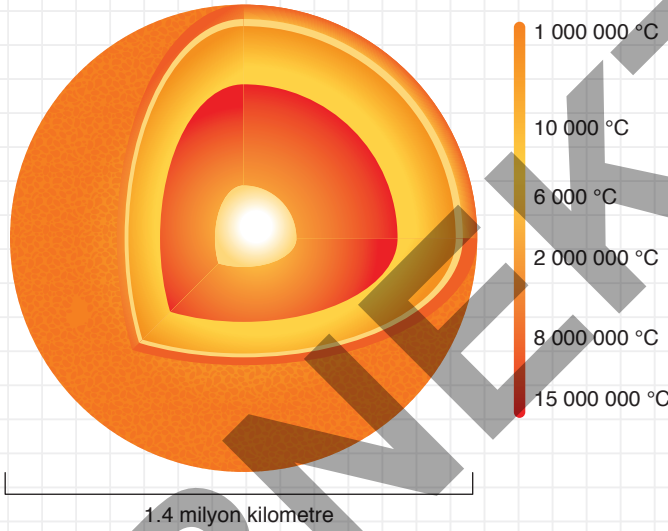
Sevgili Öğrenciler,

Bu ünite içerisinde gökyüzünde gözlemlediğimiz en büyük cisimler olan Güneş ve Ay'ı inceleyeceğiz. Öncelikle "Dünya üzerindeki yaşamın temel kaynağı olan Güneş'in ve Dünya'nın uydusu olan Ay'ın özelliklerini ve yapılarını inceleyeceğiz." Bu ünite sonunda, Güneş, Dünya ve Ay'ın oluşturduğu sistemde bu gök cisimlerinin birbirlerine göre dönme ve dolanma hareketlerini inceleyeceğiz.



GÜNEŞ'İN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ

Güneş Sisteminin merkezinde yer alan güneş 4,5 milyar yıl önce gaz bulutun yoğunlaşmasıyla oluşmuştur. Dünya'dan çok uzak olduğu için Güneş, Dünya'dan bakıldığında küçük bir disk olarak görülür. Aslında güneş, çapı yaklaşık 1,4 milyon kilometre olan katmanlı yapılı, gazlardan oluşan, küre şeklindeki orta büyüklükte bir yıldızdır.



Güneş'in merkezinde hidrojen gazı, yüksek sıcaklık ve basıncı nedeni ile helyuma dönüşür. Bu dönüşüm esnasında büyük miktarda ısı ve ışık açığa çıkar. Bu ısı ve ışık önce Dünya'mıza hayat verir. Güneş katmanlı bir yapıya sahiptir. Merkezinde bulunan çekirdeğinde sıcaklık yaklaşık 15 000 000 °C, yüzeyinde ise sıcaklık yaklaşık 6000 °C'dir.



Not Al



Giriş

Bu konudan önce Dünya'nın yapısını ve hareketlerini incelemiştik. Bu konuda, Dünya'daki yaşamın kaynağı olan Güneş'in yapısını ve özelliklerini inceleyeceğiz.



Dikkat

Güneş'in yapısında her birinde farklı işlemlerin sürdüğü dört katman (bölge) bulunur. Enerji (ısı-ışık) en içerdeki bölge (%25) olan çekirdekte üretilir.



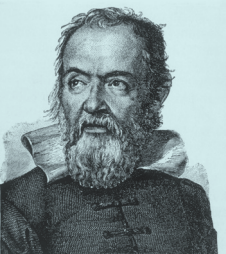
Bunları biliyor muydunuz?

Cisimler gözlemciden ne kadar uzakta olursa, boyutları o kadar küçük görünür. Buna **perspektif etkisi** denir. Cisimler yaklaştıkça da daha büyük görünür. Cisimlerin büyüklükleri bakıldıkları uzaklıklara göre farklı algılanır.

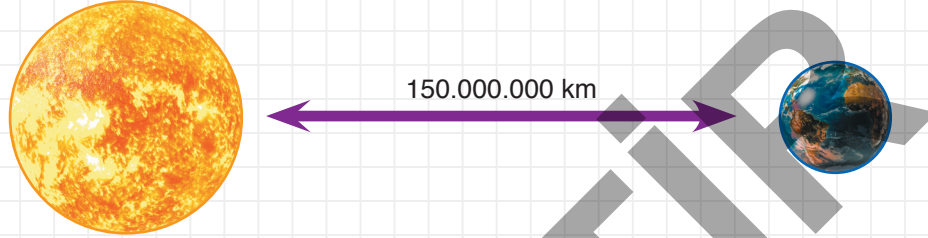


Bunları biliyor muydunuz?

Modern bilimin babası olarak da bilinen **Galileo Galilei**, kendi icat ettiği teleskopunu kullanarak Jupiter gezegeninin en büyük 4 uydusunu keşfetmiştir. Bu nedenle, bu 4 uyduya **Galileo uyduları** olarak gruplandırılır.



Güneş, Dünya'nın tam 109 katı büyüklüğündedir. İlerisine yaklaşık 1 milyon Dünya sığabilir. Ancak, Dünya'dan bakıldığında gökyüzünde Ay ile aynı boyutta gözlemlenir. Bunun nedeni, Güneş'in Dünya'ya olan uzaklığıdır. Güneş, Dünya'dan yaklaşık 150 milyon kilometre uzakta yer almaktadır. Bu nedenle normal boyutundan çok daha küçük görünür.



Güneş üzerinde bazı bölgeler, yüzeyine göre daha soğuktur. Bu bölgeler Dünya'dan gözlemlendiğinde koyu renkli olarak gözlemlenmektedir. Güneş üzerindeki bu bölgelere **Güneş Lekesi** adı verilir.

Güneş lekeleri ilk olarak 1600' lü yıllarda İtalyan bilim insanı Galileo Galilei tarafından gözlemlenmiştir. Galileo kendi yaptığı teleskobu



kullanarak Güneş üzerindeki bu bölgeleri gözlemlemiş ve bu bölgelerin hareketine göre Güneşin kendi eksenini etrafında döndüğünü gözlemlemiştir.



Not Al



Etkinlik-1

Kolay - Orta

1) Aşağıda verilen ifadelerden doğru olanları D, yanlış olanları Y olarak işaretleyelim.

D Y

Güneş, Dünya'dan daha büyüktür.

D Y

Güneş yüzeyindeki sıcak bölgelere Güneş Lekesi adı verilir.

D Y

Güneş, kendi eksenini etrafında dönmektedir.

D Y

Güneş'in çekirdeğindeki sıcaklık yaklaşık 15 000 000 °C'dir.

2) Aşağıda verilen Güneş ile ilgili ifadelerdeki boşlukları uygun kelimelerle dolduralım.

- Güneş'in şekli **küre** dir.
- Güneş, sıcak **gazlardan** oluşur.
- Orta büyüklükte **yıldız** dir.
- Güneş kendi etrafında **dönme** hareketi yapar.

3) Aşağıdaki tabloda bazı cisimler ve bu cisimlerin çapları verilmiştir.

Cisim	Çapı
Boncuk	0,2 cm
Tenis topu	5 cm
Fitness topu	70 cm
Bezelye	0,4 cm

Buna göre, Dünya ile Güneş'in büyüklüklerini karşılaştırmak isteyen bir öğrencinin bu cisimlerden hangilerini kullanması en uygun olur?

Dünya : **Bilye**

Güneş : **Fitness topu**



Giriş

Bu konudan önce Güneş'in yapısını ve özelliklerini incelemiştik. Şimdi, gökyüzünde Güneş kadar büyük görünün diğer bir gök cismi olan Ay'ın yapısını ve özelliklerini inceleyeceğiz.



Bunları biliyor muydunuz?

Dünya'nın etrafında belli bir görüngede dolanan cisimlere Dünya'nın uydusu denir. Bu cisimler insan yapımı ise bu uydulara yapay uydu denir. Gezegenin etrafında dolanan gök cismi insan yapımı değil ise bu gökcismine **doğal uydu** denir.

AY'IN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ

Ay, Dünya'nın tek doğal uydusudur. Dünya'dan ortalama 384 000 kilometre uzaklıkta, Dünya'nın yörüngesinde dolar. Şekli tıpkı Güneş ve Dünya gibidir.



Ay, Dünya'dan bakıldığında gökyüzünde tıpkı Güneş gibi çok küçük görünür. Ancak, Ay'da görüldüğü kadar küçük değildir. Çapı, Dünya'nın çapının yaklaşık dörtte biri kadardır. Boyut olarak Dünya'dan tam 64 kat küçüktür. Kütlesi Dünya'nın yaklaşık 80'de 1'i kadardır.

Ay'ın yüzeyi karasal (katı) bir yapıdadır. Yani toz ve kayalardan oluşmaktadır. Yüzeyinde çok fazla sayıda sıradağ, krater, tepe ve vadi bulunur.



Not Al

Bunun nedeni, Ay'ın atmosferinin çok ince ve az olmasıdır. Atmosferin ince olması nedeniyle Ay'a gelen gök taşları atmosferde yanmaz ve Ay'ın yüzeyine çarpar. Böylece **kraterler** oluşur.

Ay'ın atmosferinin çok ince olması aynı zamanda hava olaylarının oluşmamasına neden olur. Bu nedenle ay üzerinde yağmur, rüzgar ve kar gibi hava olayları gözlemlenmez.

Ayrıca atmosferin olmaması Ay'da gece-gündüz arasında çok fazla sıcaklık farkı olmasına neden olur. Gündüzleri sıcaklık 100°C ulaşırken geceleri sıcaklık -173°C 'ye düşebilir.

İnce atmosfer, yüksek sıcaklık farkı ve hava olaylarının olmaması nedeniyle Ay'da yaşam için elverişli koşullar bulunmamaktadır.



Bu nedenle 20 Temmuz 1969 yılında Neil Armstrong Ay'a ilk defa ayak bastığında koruyucu astronot kıyafeti giymiştir. Böylece oksijen, yüksek sıcaklık ve zararlı Güneş ışınlarından korunmuştur. Armstrong'un Ay'a attığı ilk adının izi bugün halen aynı yerde kalmaktadır. Bunun nedeni yine ayın ince atmosferden dolayı hava olaylarının olmamasıdır.



Not Al

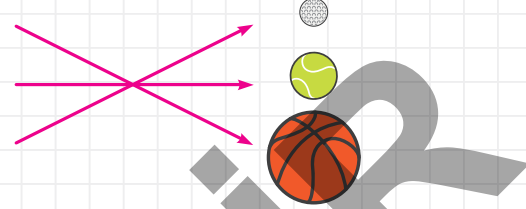


Etkinlik-2

Kolay - Orta

① Güneş, Dünya ve Ay'ı büyüklüklerine göre aşağıda verilen cisimlerle eşleştiriniz.

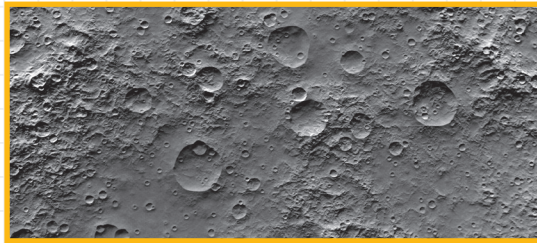
Güneş
Dünya
Ay



② Aşağıda verilen Ay ile ilgili ifadelerdeki boşlukları uygun kelimelerle dolduralım.

- Ay, Dünya'nın **doğal** uydusudur.
- **Neil Armstrong** Ay'a ilk ayak basan insandır.
- Dünya'nın çapı, Ay'ın çapından **4 kat daha** büyüktür.
- Ay'ın şekli **küre** dir.
- Ay'ın atmosferinin **ince** olması nedeniyle, Ay'da **hava olayları** gözlemlenmez.

③ Aşağıdaki şekilde Ay'ın yüzeyi verilmiştir. Ay'ın yüzeyindeki yapıların adlarını ve bu yapıların oluşma nedenini açıklayınız.



Ay'ın yüzeyinde kraterler, sıra dağlar, vadiler ve tepeler bulunur. Bu şekillerin oluşma sebebi Ay'ın atmosferinin ince olmasıdır. Bu nedenle Ay yüzeyine giren gök taşları yanmaz. Ay yüzeyine çarparak krater oluşturur.

