

5. SINIF

FEN BİLİMLERİ

HAYALİM

Şenol NARDAL & Oral AKÇA

BİR KİTAPTAN DAHA FAZLASI

KONU ANLATIMLI
BOL ETKİNLİKLİ



Video
çözümlü

Pekiştirici, eğlenceli etkinlikler
Konu anlatan akıllı sayfalar
Ünite değerlendirme testleri
Boyama-bulmaca sayfaları
Öğretici konu karikatürleri
Türk bilim insanı hayatı



Defter-Kitap Tadında

ALANINDA
İLK VE TEK

HAYALİM
yayınları

Fen Bilimleri dünyasına eğlenceli
bir yolculuğa hazır mısınız?

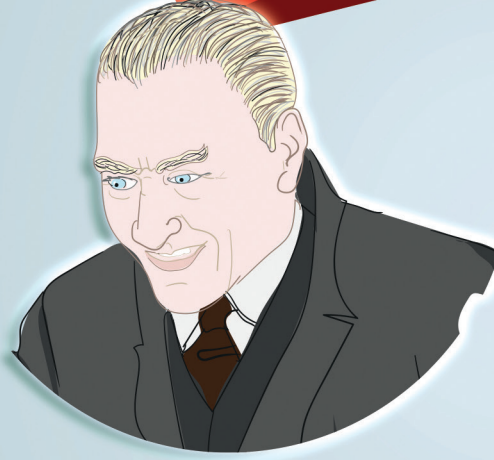
5. SINIF

FEN BİLİMLERİ

BİR KİTAPTAN DAHA FAZLASI

HAYALİMO®

Şenol Nardal & Oral Akça



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 hilal!
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celal?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helal...
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklal!

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 afakını 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 feda?
Şühedâ fişkırarak toprağı sıksan, şüheda!
Canı, cananı, bütün varımı alsın da Huda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

Ruhumun senden İlahi, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne namahrem eli.
Bu ezanlar-ki şehadetleri dinin temeli-
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,
Her cerihamdan, İlahi, boşanıp kanlı yaşım,
Fıskırır ruh-ı mücerred gibi yerden na'şım;
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalar sen de şafaklar gibi ey şanlı hilal!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helal.
Ebediyen sana yok, ırkıma yok izmihlal:
Hakkıdır, hür yaşamış, bayrağımın hürriyet;
Hakkıdır, Hakk'a tapan milletimin istiklal!

Mehmet Akif 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 gaflet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlîlerin 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

**GENEL YAYIN
KOORDİNATÖRÜ**
S. AKGÜL


**KAPAK
TASARIM**
Oral AKÇA

**YAZARLAR**


Şenol NARDAL

Oral AKÇA

**DİZGİ
MİZANPAJ**
Oral AKÇA &
Lale ÇAMKERTEN

**BASIM YERİ**

**İLETİŞİM**
www.hayalimofen.net

**İSBN**
978-625-44486-3-8

Ön Söz



Sevgili Gençler,

Şu an elinizde tuttuğunuz kitap tamamen hayal gücü ile hazırlanmış, hayal dünyalarınıza dokunabilmeyi amaçlamış bir üründür. Kitapları hazırlarken merkeze siz değerli öğrencilerimizi koyduk. Fen bilimleri konularını nasıl daha eğlenceli yapabiliriz? Öğrenmeyi nasıl daha kalıcı hâle getirebiliriz, diye düşünüp planlamalar yaptık ve etkili bir ürünü sizlere sunmaya çalıştık. Ümit ediyoruz ki yazım ve çizim sürecinde bizzat kendimizin rol aldığı, her sayfasına büyük emekler verdiğimiz bu eser, merak eden, keşfeden, araştıran, hayaller kuran ve hayallerinin peşinden giden bireyler olmanıza katkı sağlayacaktır.

Biz başarıyı, sevmekle ve ona ilgi duymakla yakalayabileceğinizi düşünüyor ve fen bilimleri dersini sevmeniz, onu hayatın bir parçası görmeniz adına içeriğin her noktasında günlük yaşamdan örnekler sunmaya çalıştık. Biliyoruz ki sizler, geleceğimizin teminatı ve birer bilim insanı adayısınız. Biz sizlere sonuna kadar güveniyoruz. Sizden ricamız içinizdeki hayal kuran, sorgulayan çocuğu büyütün ve onu hiç kaybetmeyin! Zira gelecekte bilimin ışığında harika işlere imza atacağınızdan eminiz. Hayatınız hayal ettiğiniz gibi olsun! Yüzünüzden gülücükler hiç eksilmesin! Başarılar dileriz.

Oral Akşa ve Şenol Nardal

**Bizi
TAKİP EDİN!**



FACEBOOK

@snardalveoakca
#HayalimoFenciler



INSTAGRAM
#hayalimofen



WEB

Hayalimofen.net



YOU TUBE
Hayalimo TV



Ünite-1 GÜNEŞ, DÜNYA VE AY

Güneş'in yapısı ve özellikleri
Ay'ın yapısı ve özellikleri
Ay'ın hareketleri ve evreleri
Güneş, Dünya ve Ay



Ünite-2 CANLILAR DÜNYASI

Canlıları tanıyalım



Ünite-3 KUVVETİN ÖLÇÜLMESİ VE SÜRTÜNME

Kuvvetin ölçülmesi
Sürtünme kuvveti



Ünite-4 MADDE VE DEĞİŞİM

Maddenin hâl değişimi
Maddenin ayırt edici özellikleri
Isı ve sıcaklık
Isının maddelere etkileri



Ünite-5 IŞIĞIN YAYILMASI

Işığın yayılması
Işığın yansımaları
Işığın madde ile etkileşimi
Tam gölge



Ünite-6 İNSAN VE ÇEVRE

Biyogeşitlilik
İnsan ve çevre ilişkisi
Yıkıcı doğa olayları



Ünite-7 ELEKTRİK DEVRE ELEMANLARI

Devre elemanlarının sembolle gösterimi
Devre şemaları
Lamba parlaklığını etkileyen değişkenler



CEVAP ANAHTARI



Ad-Soy ad:

HAFTALIK ÇALIŞMA PROGRAMIM

HAYALIM

ZAMAN	PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR

Bir çok insan gücü olmadığı için değil, hedefi olmadığı için yol alamazlar!
Hedefini belirle ve hayatını değiştir!

**GÜNEŞ SİSTEMİ
VE ÖTESİ**



KAZANIMLAR

- Güneş'in özelliklerini açıklar.
- Güneş'in büyüklüğünü Dünya'nın büyüklüğüyle karşılaştıracak şekilde model hazırlar.
- Ay'ın özelliklerini açıklar.
- Ay'da canlıların yaşayabileceğine yönelik ürettiği fikirleri tartışır.
- Ay'ın dönme ve dolanma hareketlerini açıklar.
- Ay'ın evreleri ile Ay'ın Dünya etrafındaki dolanma hareketi arasındaki ilişkiyi açıklar.
- Güneş, Dünya ve Ay'ın birbirlerine göre hareketlerini temsil eden bir model hazırlar.



BENİ TANIYOR MUSUNUZ ?



Canan DAĞDEVİREN

Canan Dağdeviren, 4 Mayıs 1985 tarihinde İstanbul, Üsküdar'da Adanalı bir anne ve Sivaslı bir babanın ilk çocuğu olarak doğmuştur. Caner ve Emre adında iki erkek kardeşi vardır. 5 yaşındayken babasının hediye ettiği Marie Curie ile ilgili bir kitap okumayla fiziğe karşı ilgisi oluştu. Büyüdüğünde de Marie Curie'nin eşi Pierre Curie'nin keşfi piezoelektrikten ilhamla aletler üretti.

İlkokulu ve ortaokulu okuduktan sonra liseyi Kocaeli'nde bir Anadolu Lisesinde okurken 1999 depreminde okulu hasar gördüğü için, Adana Seyhan ÇEAŞ Anadolu Lisesine misafir öğrenci olarak gönderildi. Ardından Ankara'da Hacettepe Üniversitesi Fizik Mühendisliği'nden 2007 yılında mezun oldu. İstanbul'da Sabancı Üniversitesinde tam burslu olarak Malzeme Bilimi ve Mühendisliği programındaki yüksek lisans eğitimini 2009'da bitirdi.

Fizik, elektronik, kimya, malzeme, mekanik ve tıp alanlarının kapsamına giren esnek ve katlanabilir, vücut içine ve deri üstüne yapıştırılabilir/giyilebilir elektronik aletler üzerinde çalışmalar yaptı.

Kendisi 28 yaşındayken kalp yetmezliği sonucu hayata veda eden dedesinin ölümünü öğrendiğinde kalp hastaları için bir şey yapmaya kendine söz verdi ve piezoelektrik aletleri kullanarak kalbin üzerine yapıştırılabilen ve kalbin atış enerjisini elektrik enerjisine dönüştürebilen giyilebilir bir kalp pili icat etti. Ardından da cilt kanserini teşhis eden cihaz üretti.

- ☞ Forbes dergisinin "30 yaşından küçük 30 bilim insanı" listesine girdi
- ☞ Harvard Üniversitesi'nin Genç Akademi Üyeliği'ne seçildi.
- ☞ MIT Technology Review'un her yıl derlediği 35 Yaş Altı Mucitler listesinde yer aldı.

GÜNEŞ'İN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ

➔ Güneş, hem ısı hem de ışık kaynağımızdır. Güneş, bir yıldızdır. Yapısında şiddetli atom patlamaları meydana gelir. Isı ve ışığın kaynağı da bu olaylardır.

➔ Güneş, kendi eksenini etrafında **saat yönünün tersine** dönme hareketi yapmaktadır.

➔ Güneş'in çapı Dünya'mızın yaklaşık 109 katıdır. Güneş'in yaşı yaklaşık olarak 5 milyar yıl kadardır.

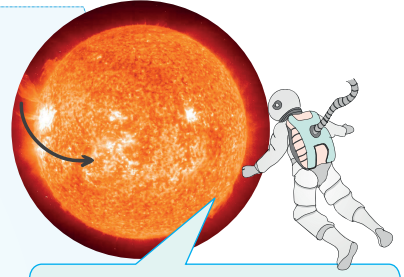
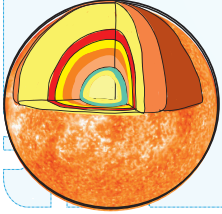
➔ Güneş, bize en yakın olan yıldızdır. Gökyüzüne baktığımızda büyüklüğünün Ay kadar görünmesinin nedeni; Ay'a göre çok daha uzağımızda olmasıdır. Uzaktaki cisimler daha küçük görünür.

➔ **Güneş de, aynı Dünya'mız gibi katmanlardan oluşmuştur.**

Bunlar dıştan içe doğru - *Taç küre *Renk küre *Işık küre *Çekirdektir.

➔ Güneş'in çekirdeği diğer katmanlarına göre daha sıcaktır.

➔ Güneş'i inceleyen bilim insanları, belli kısımlarında sıcaklığı daha düşük bölgeler bulunduğunu tespit etmişlerdir. Bu bölgelere **Güneş lekeleri** adını vermişlerdir.



Arkadaşlar! Güneş, Dünya'dan gördüğümüz gibi küçük bir küre değildir. O kadar büyüktür ki içine yaklaşık 1 milyonun üzerinde Dünya sığabilir.



Heey! Dünya'dan size sesleniyorum.

AY'IN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ

➔ Ay; Dünya'nın tek doğal uydusudur.

➔ Ay'ın yüzeyi; sıradağlar, kraterler, düzlükler ve çukurlardan oluşur.

➔ **Ay'ın atmosferi yok denecek kadar incedir.**

➔ Ay'ın atmosferinin çok ince olmasından dolayı gök taşları hızla çarparak **krater** denilen derin çukurlar oluşturmuştur. Gece-gündüz sıcaklık farkı çok fazladır. Ayrıca hava olayları gözlenmez.

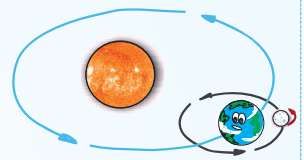
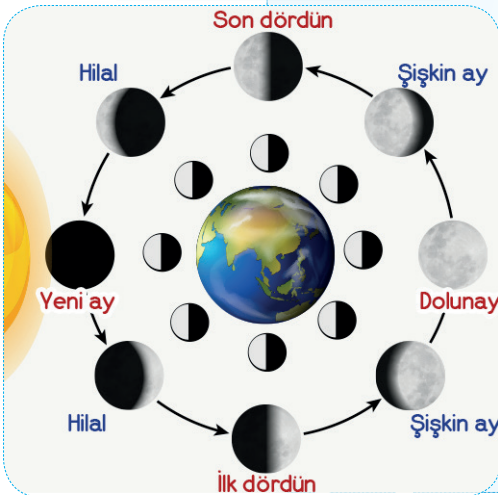
➔ **Ay'ın kendi etrafındaki dönüş süresi ile Dünya'nın etrafındaki dolanma süresi yaklaşık olarak eşit olduğu için Ay'ın hep aynı yüzü görülür.** Ay, bu hareketlerini yaklaşık 27 gün 8 saatlik bir sürede tamamlar.

➔ Ay, Dünya etrafında dolanma hareketi yaptığı için Güneş ışığını yansıtan yüzeyinin büyüklüğü, konumuna göre değişir. Ay'ın Dünya'dan gözlemlenen farklı görünümleri "**Ay'ın Evreleri**" olarak adlandırılır.

➔ Ay'ın **Yeni ay, İlk dördün, Dolunay ve Son dördün** olmak üzere dört ana evresi vardır.

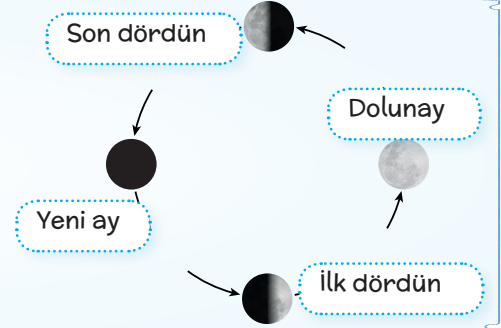
> **Hilal ve Şişkin Ay**, Ay'ın ara evrelerindedir.

Ay, belki Güneş'ten de Dünya'dan da küçüksün ama önemlisin bizim için!

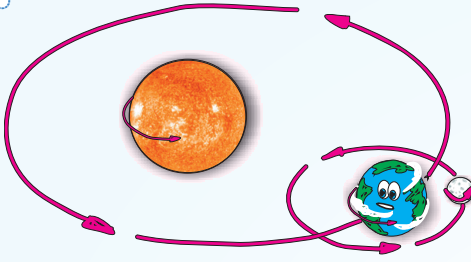


Ay'ın Ana Evreleri

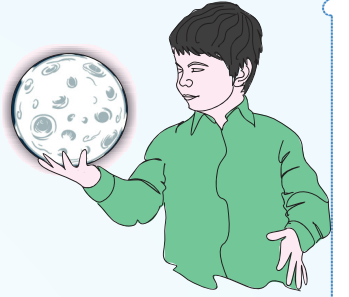
- * **Yeni ay:** Ay, Dünya ile Güneş'in arasındadır. Ay, Dünya'dan görülmez.
- * **İlk dördün:** Yeni aydan bir hafta sonraki evredir. Ay'ın sağ yarısı aydınlıktır.
- * **Dolunay:** Dünya, Güneş ile Ay arasındadır. Ay, parlak bir tepsi gibi görünür.
- * **Son dördün:** Dolunaydan bir hafta sonraki evredir. Ay'ın sol yarısı aydınlıktır.



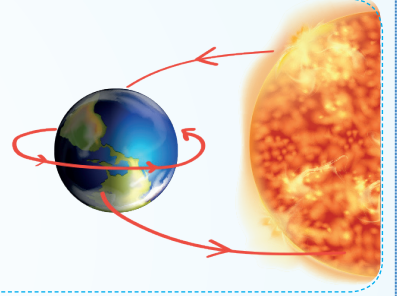
GÜNEŞ, DÜNYA VE AY'IN HAREKETLERİ



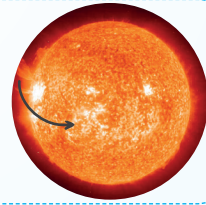
- ➔ Ay, Dünya'nın etrafında **batıdan-doğuya doğru saat yönünün tersine** dolanma hareketi yapar.
- ➔ Ay, kendi eksenini etrafında da yine **saat yönünün tersine** dönme hareketi yapar.
- ➔ Ay, Dünya ile birlikte Güneş'in etrafında da **saat yönünün tersine** dolanma hareketi yapar.



- ➔ Dünya, kendi eksenini etrafında **saat yönünün tersine** dönme hareketi yapar. Bu 24 saatlik bir süredir. Buna **bir gün** denir.
- ➔ Dünya Güneş'in etrafında **saat yönünün tersine** dolanma hareketi yapar. Bu da yaklaşık 365 günde tamamlanır. Buna da **bir yıl** denir.



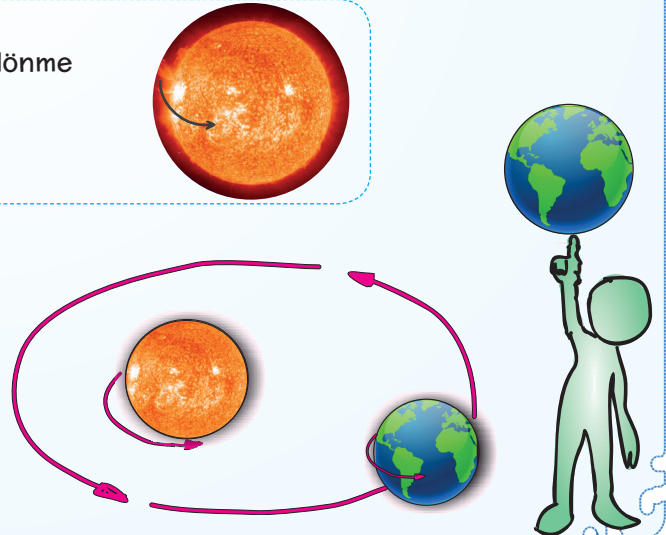
- ➔ Güneş, kendi eksenini etrafında **saat yönünün tersine** dönme hareketi yapar.

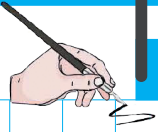


Ay hiçbir zaman iki yüzünlük yapmaz.



Evet. Dünya'dan bakıldığında benim hep aynı yüzümü görürler.



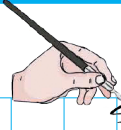


ÖNEMLİ NOTLARIM

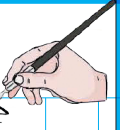


A large grid of blue lines on a white background, intended for writing notes.

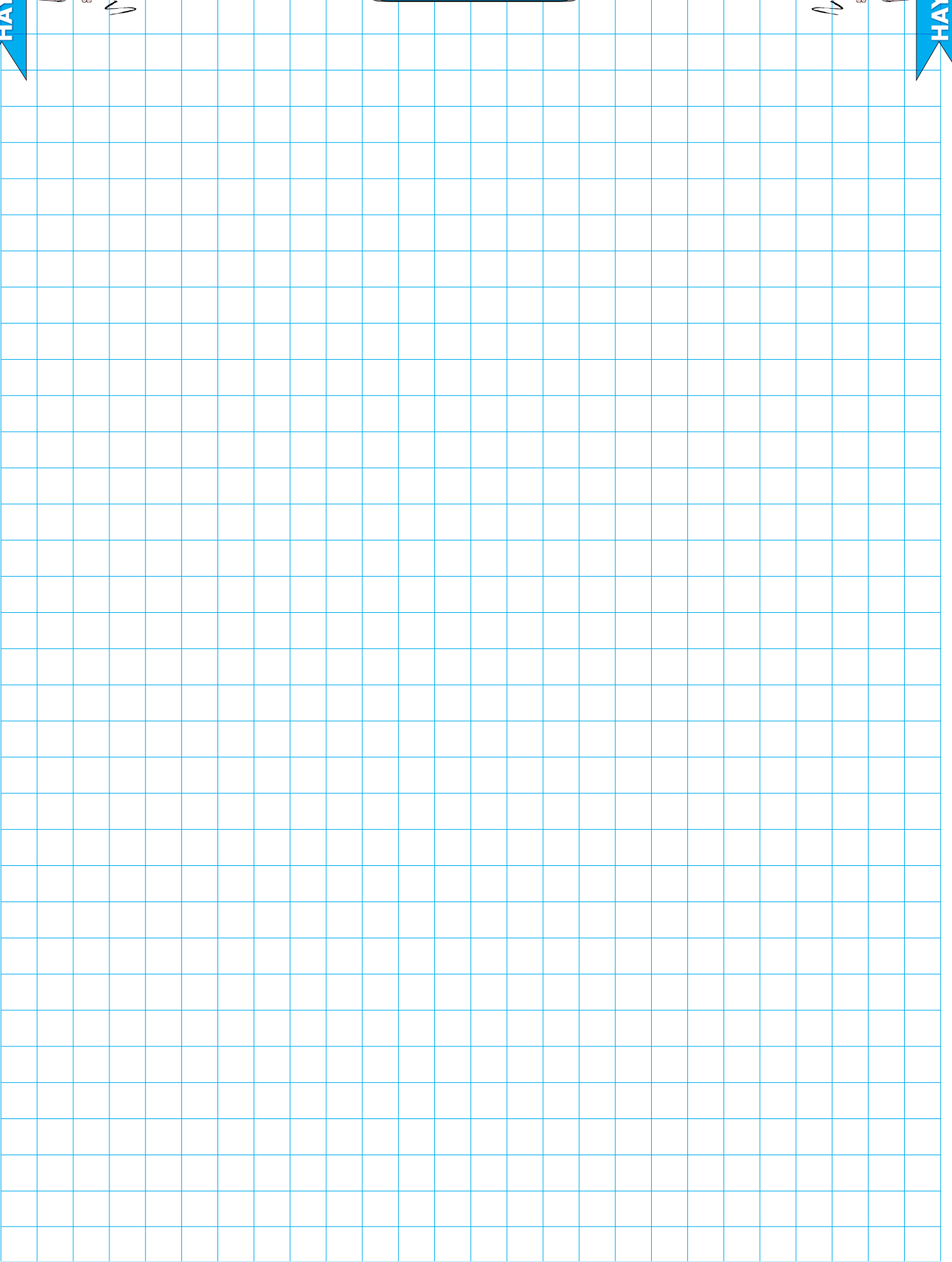
HAYALİM



ÖNEMLİ NOTLARIM

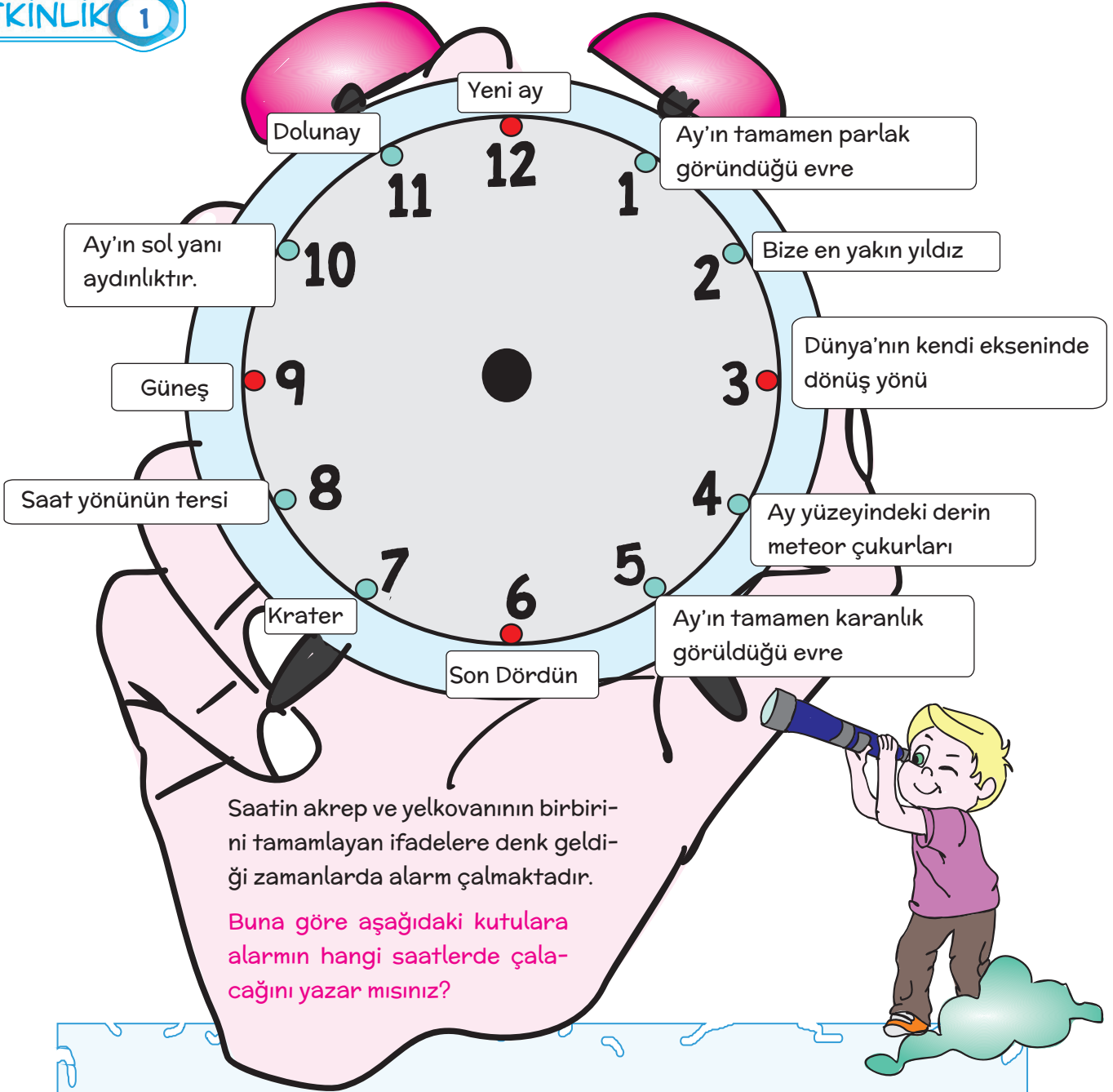


HAYALİM





ETKİNLİK 1

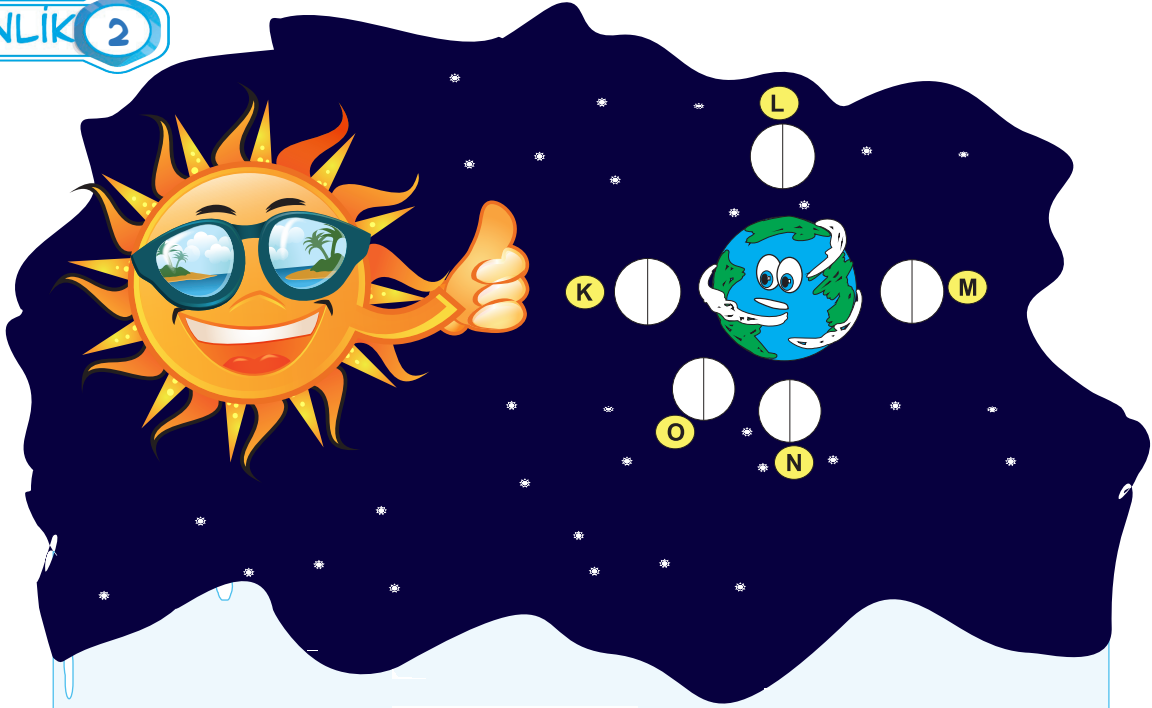


Saatın akrep ve yelkovanının birbirini tamamlayan ifadelere denk geldiği zamanlarda alarm çalmaktadır.

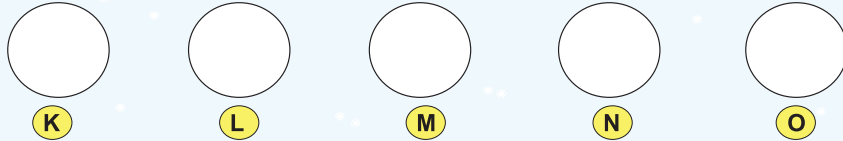
Buna göre aşağıdaki kutulara alarmın hangi saatlerde çalacağını yazar mısınız?



ETKİNLİK 2

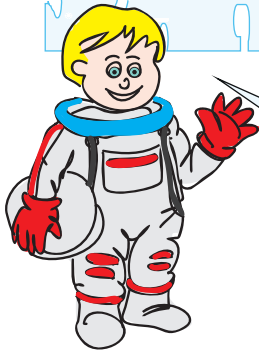


- A) Yukarıdaki şemamızda Güneş'in ışınları ile Ay'ın K, L, M ve O konumlarındaki durumlarını şema üzerinde boyayarak gösteriniz.
- B) Şimdi ise Dünya'dan baktığınızı düşünerek Ay'ın verilen konumlardaki görünümünü aşağıdaki yerlere çiziniz.

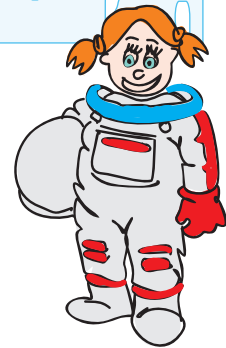


- C) Yoruldunuz mu arkadaşlar? Hayır diye bağırışlarınızı duyar gibiyim. Şimdi bir önceki aşamada görünümlerini çizdiğiniz evrelerin isimlerini yazın bakalım.

K L M N O



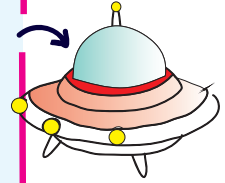
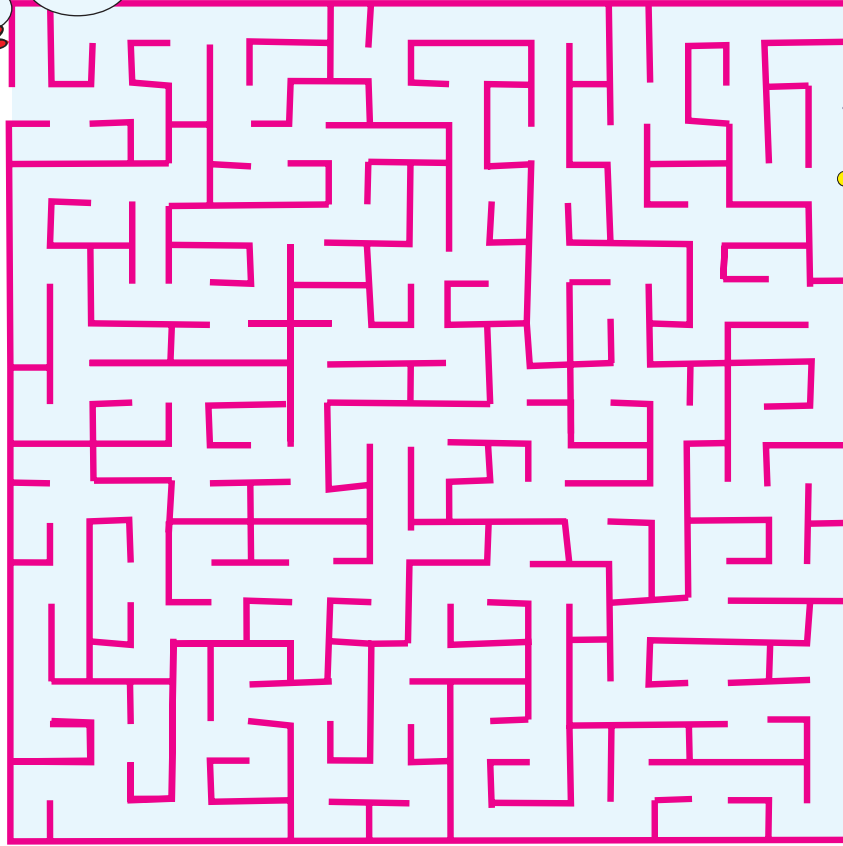
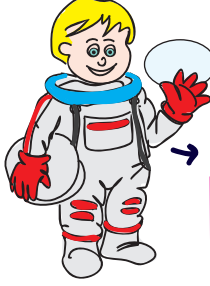
Biliyor musun? Ay, Dünya'nın tek doğal uydusudur. Ay'ın evreleri, Ay'ın Dünya'mızın etrafında dolanması sonucu oluşur. Ay'ın dört temel evresi vardır. Bu evreler yaklaşık 7 günlük sürelerle birbirini takip eder.





ETKİNLİK 3

Haydi arkadaşlar! Beni uzay gemime ulaştırabilir misiniz?

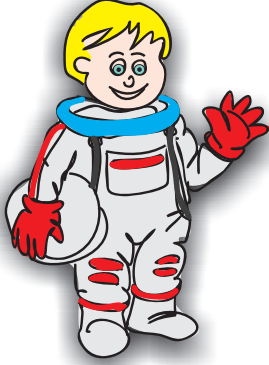


AYLARIMIZI AY'A BORÇLUYUZ!

Ay'ın Dünya çevresinde tam bir tur atması yaklaşık olarak bir ay sürüyor. Can uydumuz bir turunu 27 günde tamamlıyor ama bir yeni aydan diğerine ulaşmak için iki gün daha **toplamda 29,5 gün** gerekiyor. Yarım günleri hesaplaması zor olduğundan bizler bu rakamı yuvarlayıp 30 günde karar kılmışız. Bu nedenle yaklaşık 30 günlük süreye **ay** denilmiştir.



ETKİNLİK 4



Sevgili arkadaşlar, şimdiki etkinliğimizde Dünya, Güneş ve Ay'ın büyüklüklerini karşılaştıracamız.

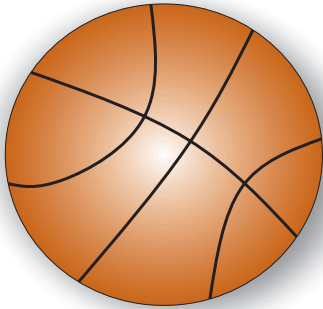
Aşağıda size verdiğim cisimler ile yandaki gök cisimlerini büyüklükleri arasındaki ilişkiye göre eşleştirmenizi istiyorum.



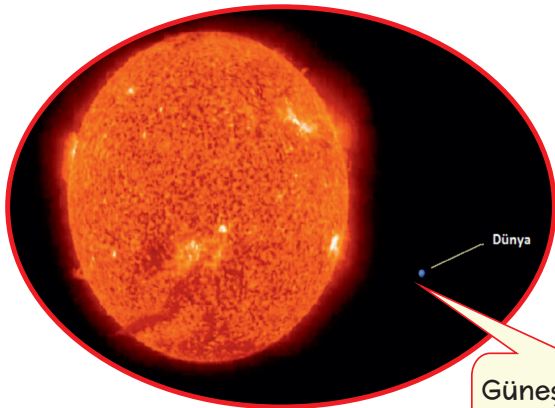
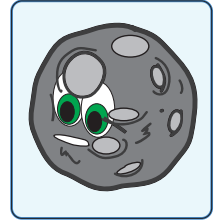
tenis topu



misket



basketbol topu



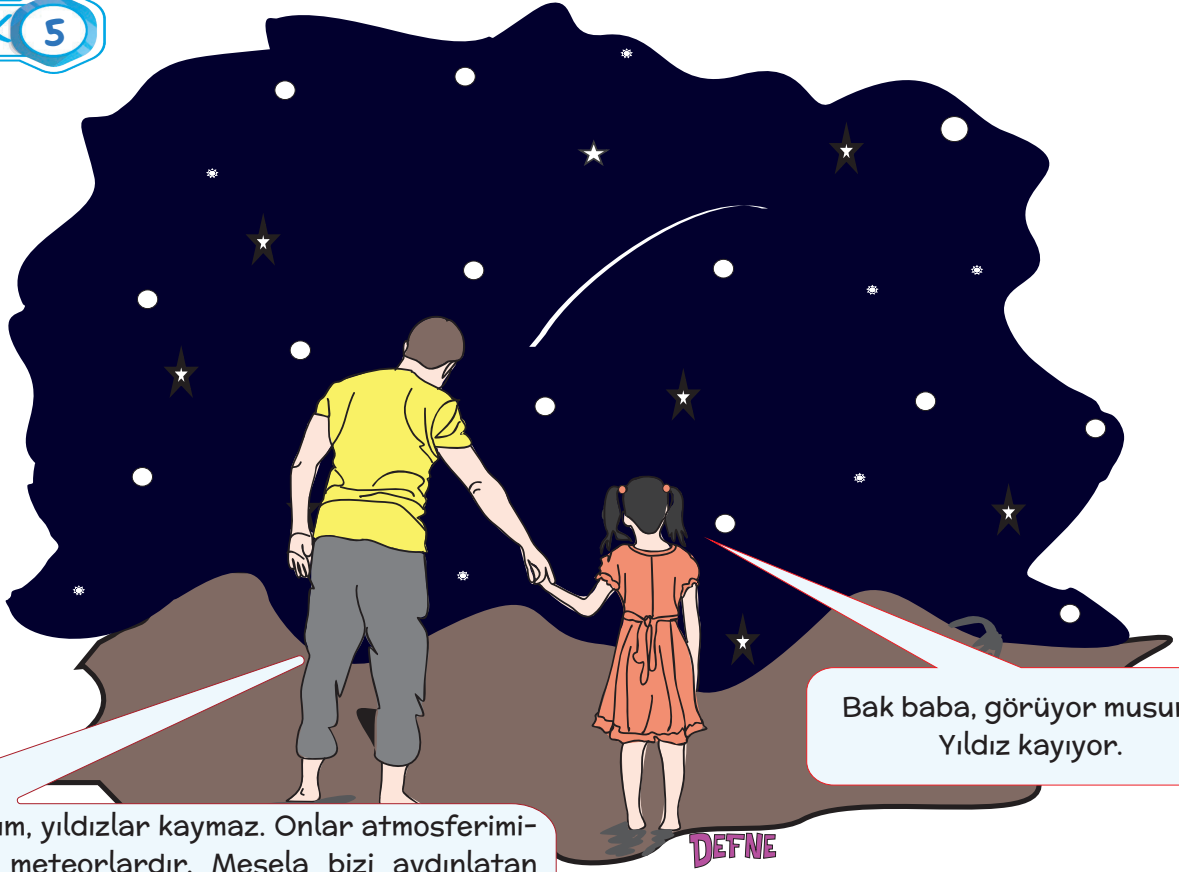
Güneş'in içine benden yaklaşık 1 milyon adet sığabilir.



Ay'dan Dünya'mızın görünümü



ETKİNLİK 5



Bak baba, görüyor musun?
Yıldız kayıyor.

Canım kızım, yıldızlar kaymaz. Onlar atmosferimize giren meteorlardır. Mesela bizi aydınlatan Güneş de bir yıldızdır. Bak şimdi sana Güneş'ten biraz bahsedeyim.

Babanın sözlerindeki boşlukları alttaki kelimeleri kullanarak tamamlayınız.

Güneş, çevresine hem ısı hem de ışık yayan bir dır. Bize en yıldız olduğu için görünür. Güneş de aynı Dünya'mız gibi oluşur. Güneş, Dünya'mıza yaklaşık uzaklıktadır. Güneş, enerjisini yapısındaki gazlarının dönüşmesi ile sağlar. Güneş'te Dünya gibi eksenini etrafında dönme hareketi yapar. Kendi eksenini etrafındaki bu hareketi de yönde yapar. Güneş yaklaşık olarak yaşındadır. Güneş'in üzerinde çevresine göre daha soğuk olan ve karanlık görülen vardır. Hatta bölgelerin yerlerinin değişmesinden yola çıkarak Güneş'in kendi eksenini etrafında döndüğü tespit edilmiştir.

5 milyar

helyum

katmanlardan

yıldız

büyük

140 milyon km

yakın

hidrojen

kendi

saat yönünün
tersi

Güneş lekeleri

