

7. SINIF

FEN BİLİMLERİ

HAYALİM

Şenol NARDAL & Oral AKÇA

BİR KİTAPTAN DAHA FAZLASI

KONU ANLATIMLI
BOL ETKİNLİKLİ

Pekiştirici, eğlenceli etkinlikler
Bölüm değerlendirme testleri
Konu anlatan akıllı sayfalar
Ünite değerlendirme testleri
Öğretici konu karikatürleri
Ünite ve konu bulmacaları
Türk bilim insanları



Akıllı Tahta
uyumludur.



Video
çözümlü

ALANINDA
İLK VE TEK



DeFTER-KİTAP TADINDA

HAYALİM
yayınları

Fen Bilimleri dünyasına eğlenceli
bir yolculuğa hazır mısınız?

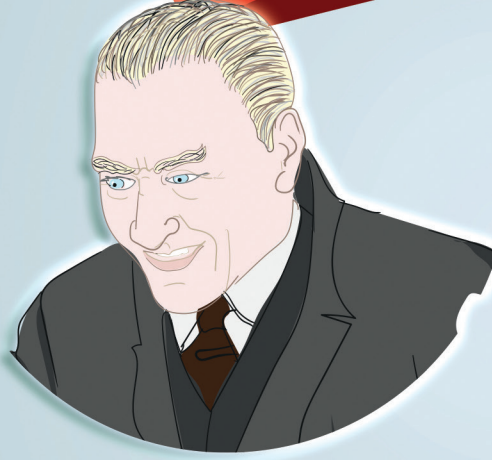
7. SINIF

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.

Garbin 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 fışkıracak 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,
Fışkırır 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

7. SINIF

BİR KİTAPTAN DAHA FAZLASI

KÜNYE



GENEL YAYIN
KOORDİNATÖRÜ

S. AKGÜL



KAPAK
TASARIM

Oral AKÇA



YAZARLAR



Şenol NARDAL

Oral AKÇA



DİZGİ
MİZANPAJ

Oral AKÇA



BASIM YERİ



İLETİŞİM

www.hayalimofen.net



İSBN

978-625-44486-9-0

HAYALİM

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 görmemiz 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

**BİZİ
TAKİP EDİN!**



FACEBOOK

@snardalveoakca
#HayalimoFenciler



INSTAGRAM
#hayalimofen



WEB

Hayalimofen.net



YOU TUBE
Hayalimo TV



sayfa
9

Ünite-1 GÜNEŞ SİSTEMİ VE ÖTESİ

- * Uzay araştırmaları
- * Gök cisimleri

sayfa
37

Ünite-2 HÜCRE VE BÖLÜNMELER

- * Hücre
- * Mitoz bölünme
- * Mayoz bölünme

sayfa
69

Ünite-3 KUVVET VE ENERJİ

- * Kütle ve Ağırlık ilişkisi
- * Kuvvet, İş ve Enerji ilişkisi
- * Enerji dönüşümleri

sayfa
101

Ünite-4 SAF MADDE VE KARIŞIMLAR

- * Maddenin tanecikli yapısı
- * Saf maddeler
- * Karışımlar
- * Karışımların ayrılması
- * Evsel atıklar ve Geri dönüşüm

sayfa
149

Ünite-5 IŞIĞIN MADDE İLE ETKİLEŞİMİ

- * Işığın soğurulması
- * Aynalar
- * Işığın kırılması ve Mercekler

sayfa
179

Ünite-6 CANLILARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME

- * İnsanda üreme, büyüme ve gelişme
- * Hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişme

sayfa
205

Ünite-7 ELEKTRİK DEVRELERİ

- * Ampullerin bağlanma şekilleri

sayfa
221

CEVAP ANAHTARI



Ad-Soy ad:



HAFTALIK ÇALIŞMA PROGRAMIM

HAYALİMCİ

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**
”

1
ÜNİTE

KAZANIMLAR

- Uzay teknolojilerini açıklar.
- Uzay kirliliğinin nedenlerini ifade ederek bu kirliliğin yol açabileceği olası sonuçları tahmin eder.
- Teknoloji ile uzay araştırmaları arasındaki ilişkiyi açıklar.
- Teleskobun yapısını ve ne işe yaradığını açıklar.
- Teleskobun gök bilimin gelişimindeki önemine yönelik çıkarımda bulunur.
- Basit bir teleskop modeli hazırlayarak sunar.
- Yıldız oluşum sürecinin farkına varır.
- Yıldız kavramını açıklar.
- Galaksilerin yapısını açıklar.
- Evren kavramını açıklar.

BENİ TANIYOR MUSUNUZ ?



ALİ KUŞÇU

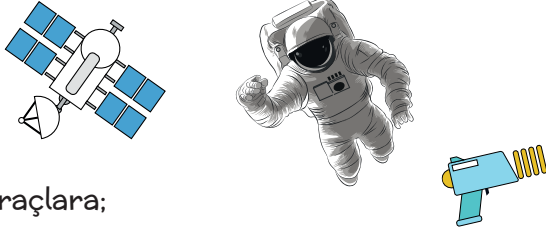
Ali Kuşçu 1403 yılında Semerkant'ta dünyaya gelmiştir. Türk olduğu kabul edilmekte olan Ali Kuşçu'nun Fars asıllı olabileceğiyle ilgili bilgilerde bazı kaynaklarda yer almaktadır. Timur İmparatorluğunun astronomlarından Uluğ Bey'in kuşçuluğunu yapmakta olan ailesine kuşçu lakabı verilmesi sebebiyle adına Ali Kuşçu denilmiştir.

Henüz küçük yaşlardan itibaren öğrenmeye ve eğitime meraklı birisi olan Ali Kuşçu, matematik ve astronomi alanlarında dersler aldı. Bursalı Kadızâde Rûmî, Gıyâseddin Cemşid ve Muînuddîn Kâşî gibi hocalar eşliğinde iyi bir eğitim alan Ali Kuşçu, bu sayede ileride büyük bir astronom ve matematikçi olabileceğinin sinyallerini vermeye başlamıştır. Daha iyi eğitim şartları bulunan Kirman'a eğitim görmek için giden Ali Kuşçu burada önemli eserleri arasında bulunan Hall-ü Eşkâl-i Kamer ve Şerh-i Tecrîd kitaplarını kaleme aldı.

Ailesinin kuşçuluğunu yaptığı Uluğ Bey'in yanına eğitimini tamamladıktan sonra rasathane müdürü olarak giden Ali Kuşçu çalışmalarını burada sürdürmeye başladı. Uzun Hasan'ın sözcülüğünü yapan Ali Kuşçu daha sonra Fatih Sultan Mehmet'in isteğiyle İstanbul'a gitti. 16 Aralık 1474 tarihinde İstanbul'da hayatını kaybetti.

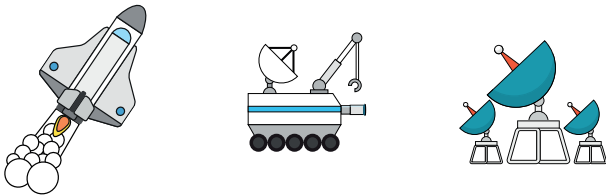
UZAY ARAŞTIRMALARI

İnsanlar çok eski zamanlardan günümüze kadar gökyüzünde gördükleri cisimlerin ne olduğunu daima merak etmişlerdir. Teknolojinin de gelişmesiyle uzayı ve gök cisimlerini yakından görmek ve onları incelemek için çeşitli araçlar geliştirilmiştir.



Bu araçlara;

- ☞ Uzay istasyonları
- ☞ Uzay mekikleri
- ☞ Yapay uydular
- ☞ Uzay sondaları
- ☞ Uzay laboratuvarları
- ☞ Gezegen yüzeyinde hareket edebilen robot araçlar,
- ☞ Özel tasarlanmış giysiler vb. örnek olarak verilebilir.



Uzay istasyonları, içerisinde insanların yaşayabileceği şekilde tasarlanan yaşam birimleridir.

Uzay sondaları, Güneş sisteminde bulunan gezegenlerin fotoğrafları çekilebilmektedir.

Uzay mekikleri, birkaç kez kullanılabilen ve içerisinde araştırma yapmayı sağlayabilecek laboratuvar bulunabilen uzay araçlarıdır.

- ☞ Teknolojinin gelişmesine bağlı olarak Ay'a ilk defa 1964'te insansız, 1969'da ise insanlı uzay aracı gönderilmiştir.

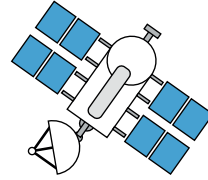
- ☞ Uzaya ilk gönderilen insan rus kozmonot **Yuri Gagarin'** dir. (1961)



- ☞ Ay'a ilk ayak basan insan ise ABD'li **Neil Armstrong'** tur. (1969)



- ☞ Bir uzay gemisine veya uzay mekiğine binerek uzaya giden insanlara **astronot** adı verilir. Ancak bazı ülkelerde **kozmonot** terimi kullanılır.

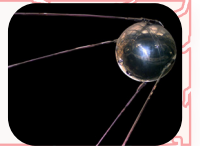


Yapay uydular, insanların uzay boşluğunda var olan gezegen veya gök cisimlerini inceleme ve görüntüleme amaçlı yada iletişim amaçlı ürettikleri insansız araçlardır.

- ☞ Uydular gönderim amaçlarına göre değişiklik gösterebilir.
- ☞ Haberleşme uydusu
- ☞ Meteoroloji uydusu
- ☞ Gözetleme uyduları
- ☞ Biyo uydular
- ☞ Astronomi uyduları
- ☞ Askeri uydular
- ☞ Minyatür uyduları



Uzaya gönderilen ilk yapay uydu Sovyetler Birliği'nin 1957 yılında yolladığı **Sputnik 1'**dir.



Türkiye'nin,

- ➔ 4'ü **haberleşme** - Türksat 3A, Türksat 4A, Türksat 4B ve Türksat 5A
- ➔ 2' si **gözlem** - Göktürk 2 ve Rasat
- ➔ 1'i **askeri** - Göktürk 1 olmak üzere **aktif 7 uydusu bulunuyor.**

- Daha önce uzaya gönderilen 3 haberleşme uydusu (Türksat 1B, Türksat 1C, Türksat 2A) ile Bilsat isimli bir gözlem uydusu ise ömrünü tamamlamış durumda.
- Göktürk 1 uydusu 2016 yılında askeri bilgiler elde edebilmek amacıyla gönderilmiştir.
- Ülkemizin uzaya ilk gönderdiği uydu Türksat 1A'dır (1994). Bu uydunun bir arıza sonucunda kısa sürede düşmesinden dolayı yerine Türksat 1B gönderilmiştir.
- Uydu teknolojileri alanındaki yatırımlarını sürdüren Türkiye, Türksat 5B gibi haberleşme uydularını yerli katkıyla üretmek 2025'li yıllara kadar hizmete almayı planlıyor.
- Uzay araştırmaları kapsamında yapılan çalışmalar ile günlük hayatta kullanılabilecek pek çok buluş yapılmıştır. Örneğin arabalardaki navigasyon cihazları, led ekran tv'ler, ses kontrollü tekerlekli sandalyeler, darbeyi önleyen ayakkabılar, üç boyutlu yazıcılar, kablosuz iletişim araçları uzay araştırmaları ve teknolojik gelişmelerin sonucunda üretilmiş araçlardır.

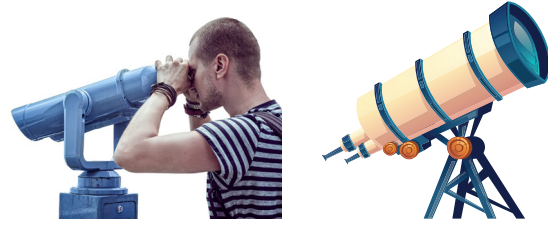


Dünya'nın çevresinde, değişik yörüngelerde dönen ve artık herhangi bir işlevi olmayan, insan yapımı cisimlerim tümü, **uzay kirliliği** olarak adlandırılır.

- Bunların arasında ömrünü tüketmiş uyduların yanı sıra roketlerin uzaya bırakılan üst aşamaları ve yörüngede oluşan patlamaların artıkları vardır.
- Uzay kirliliğinin şimdilik insanların günlük yaşamlarına doğrudan bir etkisi yoktur. Bu nedenle de genellikle göz ardı edilen yada unutulmuş bir sorun olmuştur. Ancak eğer önlem alınmazsa, uzay kirliliği önümüzdeki 25-30 yıl içinde uzay araştırmaları açısından çok ciddi bir sorun olacaktır.

- ➔ Teknoloji ile uzay araştırmaları arasında doğrudan bir ilişki vardır. Teknolojinin gelişmesiyle uzay araştırmalarının boyutları artmaktadır.
- ➔ Evrendeki gök cisimlerinin hareketlerini, yapılarını, etkileşimlerini inceleyen bilim dalına **gök bilimi** veya **astronomi** denir.
- ➔ Bu bilim ile ilgili araştırmalar, çalışmalar yapan bilim insanına ise **astronom** veya **gök bilimci** denir.

Teleskop ve çeşitleri



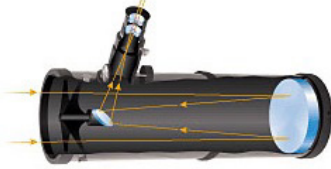
- ➔ Gökyüzünü, gök cisimlerini gözlemleyip, incelemeler yapmamıza yarayan araçlardan biri teleskoptur.
- ➔ Günümüzde küçük büyüklükte teleskoplar vardır.
- ➔ Örneğin **Hubble uzay teleskobu** çok büyük boyutlarda bir teleskoptur.



- ➔ Teleskopların **kırıcı (merceklili)**, **yansıtıcı (aynalı)** ve **radyo teleskobu** olmak üzere çeşitleri vardır. Kırıcı özellikteki teleskoplarda cam mercekler, yansıtıcı teleskoplarda ise ayna ve lens sistemleri kullanılır.



- ➔ Kırılmalı teleskoplarda gelen ışınlar mercekler ile kırılarak odak noktasına toplanır. Odakta oluşan görüntü ise başka bir mercek ile büyütülerek göze ulaşır.



❖ Yansımali teleskoplarda ise ayna kullanılır. Gelen ışık aynalarda yansıtılarak göze ulaştırılır.

❖ İlk teleskop 1608 yılında **Hans Lippershey** tarafından icat edilmiş ve askeri alanda kullanılmıştır.



❖ Ancak özellikle astronomi alanında kullanılabilen ilk teleskobu **Galileo Galilei** icat etmiştir.



❖ **Kepler**'de çalışmalarında kullanmak için teleskop geliştirmiştir.

❖ Teleskobun icadı ile gök biliminin gelişimi bağlantılıdır. Teleskop olmasaydı gök cisimlerinin incelenmesi yapılamayacak, astronomi hakkında kafalarda soru işareti oluşacak ve gezegenlerin, galaksilerin varlığı bilinemeyecekti.

❖ İnsanlar geceleri etrafındaki varlıkları görebilmek için veya güvenlik amaçlı çevrelerini aydınlatma ihtiyacı duyarlar. Bu nedenle bir çok yerde ışık kaynakları kullanırlar.

❖ Yapılan bu aydınlatmalar doğru yerlerde ve doğru şekilde yapılmadığında **ışık kirliliği** dediğimiz duruma yol açabilir.



Işık kirliliğinin diğer canlılar ve insanlar için olumsuzlukları vardır. Bir diğer olumsuzluğu ise gökyüzü gözlemlerinin ve araştırmalarının yapılmasını engellemesidir. Işık kirliliğinin olmadığı yerlerde gökyüzü gözlemlerini çok daha iyi yapabilir, çok daha net sonuçlar elde edebiliriz.

❖ Astronomların, gökyüzü ile ilgili çalışmalarını, araştırmalarını yaptığı yerlere **gözlemevi (rasathane)** denir.



Gözlemevleri şehirdeki ışık kirliliğinden uzak, yüksek, havası temiz ve az bulutlu yerlere kurulur. Gökyüzü gözlemlerinin daha net sonuçlar verebilmesi için bu yerler seçilir.

→ Kepler, Galileo, Edvin Hubble, Kopernikus, Newton gibi astronomi ile ilgilenmiş, çalışmalar yapmış batılı gök bilimcileri olduğu gibi

→ Ali Kuşçu, Takiyüttin, Uluğ Bey gibi gökyüzü ile ilgilenen Türk-İslam gök bilimcileri de vardır.



Ali KUŞÇU

15.yüzyılda yetişen bir astronom ve matematikçidir. Güneş saatleri yapmış, İstanbul'un enlem ve boylamını belirlemiştir. Ay'ın ilk haritasını çıkartmış hatta Ay'da bir bölüme adı verilmiştir.



TAKİYÜTTİN

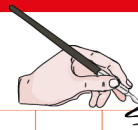
Gözlemevlerinde kullanılacak araçlar geliştirmiş, gezegenler ile ilgili çalışmalar yapmış, İstanbul'da önemli bir rasathane kurdurmuştur.



ULUĞ BEY

Semerkant'ta bir rasathane yaptırmıştır. Kendisi için de bu rasathanede bir oda yaptırmış tüm duvar ve tavanları gök cisimlerinin manzaralarıyla ve resimleriyle süsletmiştir.

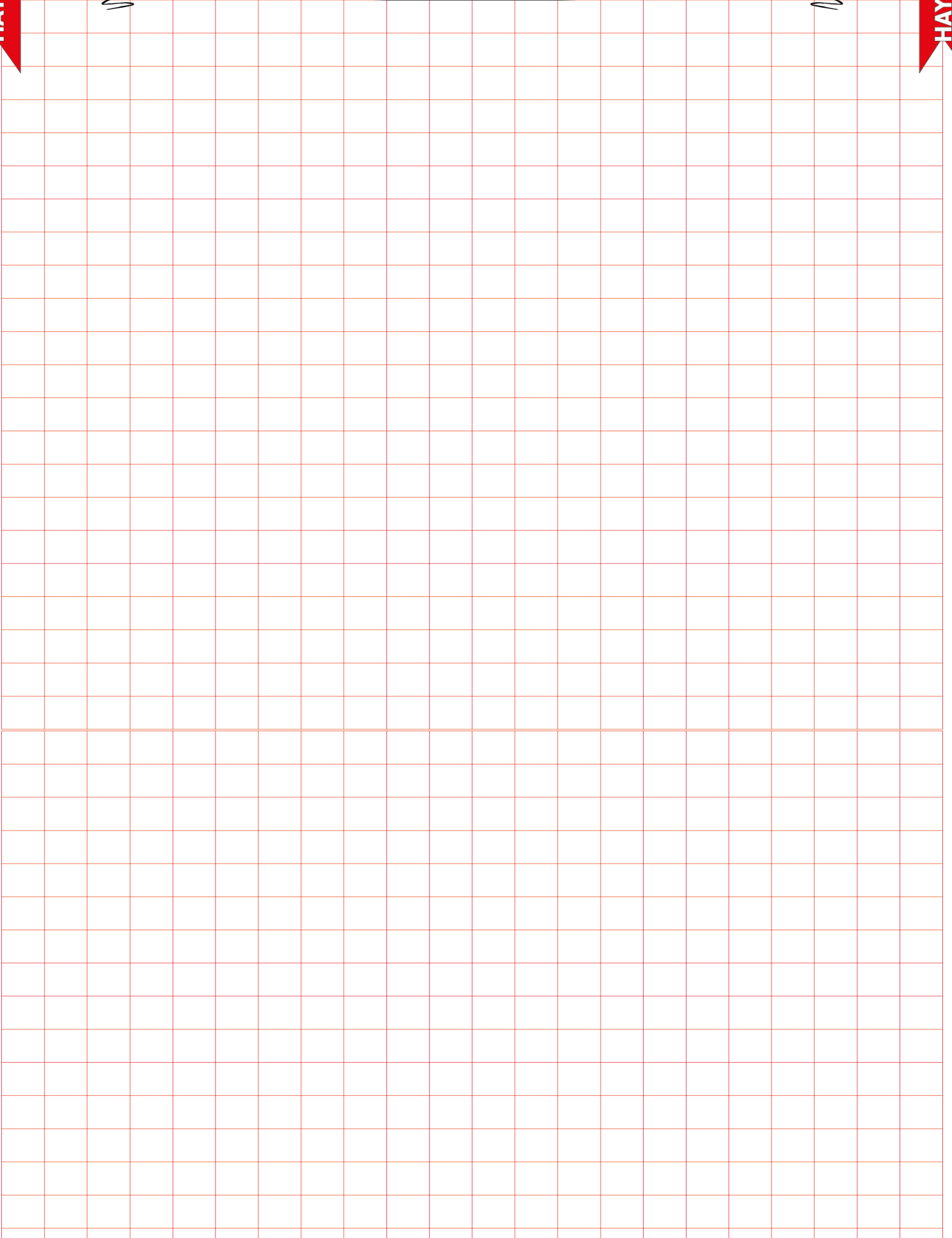
HAYALİM



ÖNEMLİ NOTLARIM



HAYALİM





● ETKİNLİK 1

Aşağıda verilen ifadeler ile ilgili oldukları kavramları bulup harfleri kullanarak eşleştiriniz.

Uzaya gönderilen ilk insandır.

Ay'ın ilk haritasını çıkartan gök bilimci.

Ay'a ilk ayak basan astronot.

İstanbul'da önemli bir rasathane kurdu muştur.

Türkiye'nin uzaya gönderdiği ilk yapay uydu.

Uzaya gönderilen ilk yapay uydunun adı.

Gökyüzü ile ilgili çalışmaların, araştırmaların yapıldığı yerler.

Türkiye'nin askeri bilgiler edinmek amaçlı 2016'da yolladığı uydu.

Astronomide kullanılan ilk teleskobu icat etmiştir.

Gök bilimi ile uğraşan bilim insanı.

Bir uzay gemisine binerek uzaya giden insanlar.

Görevini tamamlamış uydular ve parçalarının oluşturduğu durum.

a

Galileo

b

Astronot

c

Göktürk-1

d

Rasathane

e

Uzay kirliliği

f

Yuri GAGARİN

g

Astronom

h

Ali KUŞÇU

i

Sputnik-1

j

Takiyüttin

k

Neil ARMSTRONG

l

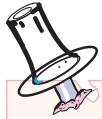
Türksat 1A



Baba, Ay tutulmasını teleskopla izlemek muhteşem! Bu teleskoplar nasıl büyük görmemizi sağlayabiliyor?



Kızım teleskopların bazıları aynalı bazıları ise merceklidir. Uzaktaki cisimlerden gelen ışınları odaklayarak büyütür ve çok daha büyük görebilmemizi sağlar.



Aşağıda verilen ifadelerdeki boşlukları, kelimelerden uygun olanı seçerek tamamlayınız. (Kelimelere ek getirilebilir.)

- Uzaya gönderilen ilk yapay uydu dir.
- İstanbul'da rasathane kuran Türk gök bilimcisidir.
- Uzaya gönderilen ilk insan dir.
-, ülkemizin gözlem amaçlı gönderdiği uydulardan biridir.
- Çevremizdeki aydınlatmalar doğru yerde, doğru şekilde yapılmadığında yol açabilir.
- İnsanların yaptığı ve Dünya yörüngesine yerleştirilen cisimlere denir.
- Evrendeki gök cisimlerinin hareketlerini,yapılarını inceleyen bilime..... denir.
- yörüngelere uydu yerleştirmek gibi amaçlarla birkaç kez kullanılan araçlardır.
- Gök cisimlerine gönderilerek veri toplamaya yarayan robotik uzay araçlarına denir.
- Teleskopların ve.....gibi çeşitleri vardır.
- Ülkemizin en gelişmiş gözlemevi da yer almaktadır.

Takiyüttin

Yansıtıcı

Antalya

Işık kirliliği

Astronomi

Uzay sondası

Sputnik-1

Kırıcı

Yuri GAGARİN

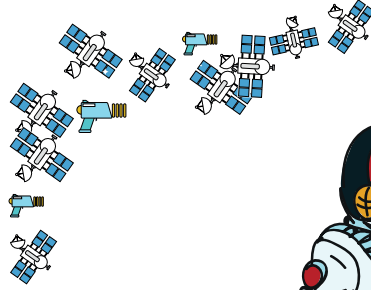
Yapay uydu

Göktürk-2

Uzay mekikleri



ETKİNLİK 2



Offf offf! Olamaazz. Bu çok kötü bir durum.

1. Yukarıdaki görselde, astronotun bahsettiği durum nedir?

.....

.....

.....

3. Bu durumun yol açabileceği olumsuzluklar nelerdir?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Bu duruma neler sebep olmaktadır?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ETKİNLİK 3

DOĞRUYU, YANLIŞI BİLELİM!

Baba! Şu tepedeki yerin adı nedir? Niçin oraya yapılmış?



Kızım orası bir gözlemevi. Uzay araştırmaları için kullanılır. Daha iyi gözlem için şehir ışıklarından uzak, yüksek yerlere yapılır.

Aşağıdaki ifadelerin doğru veya yanlış olduğuna karar vererek tabloyu doldurunuz.



- | | D | Y |
|---|-----------------------|-----------------------|
| 1. Ay'a ilk ayak basan astronot Yuri GAGARİN'dir. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Takiyüddin, İstanbul'da bir gözlemevi kurdurmuştur. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Göktürk-1, ülkemizin gönderdiği ilk yapay uydudur. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. Uzay mekikleri, birkaç kez kullanılabilen uzay araçlarındandır. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. Ali KUŞÇU, İstanbul'un enlem ve boylam değerlerini belirlemiştir. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6. Uzaya gönderilen ilk yapay uydunun adı; APOLLO'dur. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7. Uzaya gönderilen ve işi biten araçlar atık olarak kirliliğe neden olur. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8. Teleskopların aynalı, mercekli ve radyo şeklinde çeşitleri vardır. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9. Ortamdaki aydınlatmanın fazla olması gökyüzü gözlemlerini kolaylaştırır. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10. Rasat, ülkemizin uzaya gönderdiği gözlem amaçlı uydulardan biridir. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |



● ETKİNLİK 4

Uzay araştırmaları için pek çok araç geliştirilmiştir. Bu sırada ise günlük hayatı kolaylaştıracak buluşlara da imza atılmıştır.

Aşağıda verilenlerin hangisi bu buluşlardandır? işaretleyerek belirtiniz.



Şeffaf diř teli



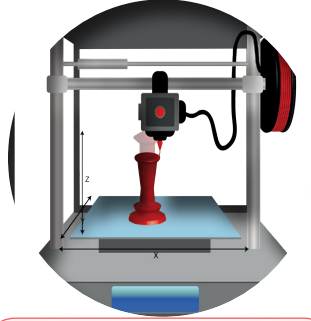
Darbe önleyici koşu ayakkabıları



Araçlardaki navigasyon cihazları



Teflon tava



Üç boyutlu yazıcılar



Düz ekran Tv'ler



Bebek maması



İtfaiyecilerin koruyucu giysileri



Topraksız tarım uygulamaları

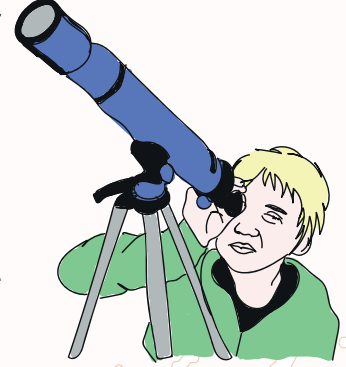


ETKİNLİK 5

Aşağıda teleskopla ilgili ifadeler vardır. Bu ifadelerin doğru olabilmesi için renkli kavramlardan hangisi seçilmelidir? Yuvarlak içine alarak gösteriniz.



1. Teleskop, 1608 yılında **Hans LİPPERSHEY** / **Galileo** tarafından icat edilmiştir.
2. **Teleskop** / **Mikroskop** , çok uzaktaki cisimleri yakındaymış gibi gösteren bir alettir.
3. Yansıtıcı teleskoplarda **ayna sistemi** / **mercek sistemi** kullanılır.
4. **Kepler** / **Galileo** , teleskobu astronomi alanında ilk kullanan gök bilimcidir.
5. Teleskoplarda ne kadar **büyük** / **küçük** mercekle kullanılırsa o kadar büyük görüntü elde edilebilir.



ETKİNLİK 6

Aşağıda uzay araştırmalarında kullanılan araçlardan bazılarının isimleri, görevleri ve görselleri verilmiştir. Çizgilerle birleştirerek bunlar arasındaki eşleştirmeyi yapınız.

Yapay uydular

Değişimleri gözlemlemek, iletişimi kolaylaştırmak gibi amaçlarla üretilip gönderilen araç.

Uzay sondası

Uzayda yörüngeye uydu yerleştirmek gibi olaylarda birkaç kez kullanılabilen araçlardır.

Uzay mekikleri

Uzayda veya gök cisimlerinde veri toplama amacıyla kullanılan robotik araçlardır.

