

TÜM DERSLER

KONU ANLATIMI



- + TÜRKÇE
- + MATEMATİK
- + FEN BİLİMLERİ
- + SOSYAL BİLGİLER
- + DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ
- + İNGİLİZCE

 ESLEYEN
ZEKA



? **SINIF**

FEN BİLİMLERİ

Güneş Sistemi ve Ötesi
Hücre ve Bölünmeler
Kuvvet ve Enerji
Saf Madde ve Karışımlar
Işığın Madde ile Etkileşimi
Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme
Elektrik Devreleri



UZAY ARAŞTIRMALARI

Zamanla gelişen teknoloji sayesinde uzaya uzay sondaları, uzay mekikleri yapay uydular gönderilmiş ve uzay istasyonları kurulmuştur.

Uzay Sondaları



Uzay sondaları sayesinde Güneş sistemini oluşturan gezegenlerin ve uydularının fotoğrafları çekilebilmektedir. Uzay sondalarının çok uzak gezegenlere varması yıllar sürer.

Amerikan uzay sondası Voyager, Güneş sisteminin sonuna kadar gitmiş ve bu yolculuğu sırasında gezegenlere ilişkin bilgiler toplamıştır.

Uzay Mekikleri



Amerikalılar ve Ruslar tarafından geliştirilen ve uçağa benzeyen araçlardır. Amerikalıların yaptığı mekik ilk kez 1981 yılında uzaya (NASA) gönderilmiştir.

Uzay mekiği de roket gibi fırlatılmakta ama sonra geri gelerek özel bir piste inmektedir. Mekik uzayla Dünya arasında birçok kez gidip gelebilir.

Uzay mekiğinin bazı uçuşlarında içine uzay laboratuvarı denilen özel bir bölme yerleştirilmekte ve yer çekimsiz ortamda deney yapılabilmektedir.

Yapay Uydular



Askerî, bilimsel ya da haberleşme amacıyla Dünya'nın yörüngesine yerleştirilen uzay araçlarına **yapay uydu** denir.

Yapay uydular uzay roketlerinin ya da uzay mekiğinin yardımıyla yörüngeye yerleştirilir. Bu uydular televizyon yayınlarının iletilmesinde, havanın nasıl olacağına ilişkin tahmin yürütmede ve Dünya'daki gök bilimcilerin göremeyeceği kadar uzaktaki şeyleri görebilmek amacıyla kullanılır.

Ülkemiz de uzayda uydu sahibi ülkelerden biridir.

Ülkemize ait uydular:

- 1- TÜRK SAT 3A
- 2- TÜRK SAT 4A
- 3- TÜRK SAT 4B
- 4- RASAT
- 5- GÖKTÜRK -1
- 6- GÖKTÜRK -2

Verilen uydular aktif olarak görev yapmaktadır.

Bu uydulardan; TÜRK SAT 3A, TÜRK SAT 4A, TÜRK SAT 4B haberleşme uyduları, RASAT, GÖKTÜRK-1 VE GÖKTÜRK- 2 ise gözlem uydularıdır.



TÜRK SAT 6A, Türkiye'nin yerli olarak geliştirilecek ve bu alanda daha iyi olanaklar sağlamayı amaçlayan ilk haberleşme uydu projesidir.

İlerleyen yıllarda uzaya fırlatılması planlanmaktadır.

Uzay Araştırmaları

Uzay İstasyonları



Uzay istasyonları içinde insanların yaşayıp çalışabileceği kadar büyük bir uzay aracıdır. İstasyon yörüngeye yerleştirildikten sonra astronotlar oraya giderek araştırmalar yapar. İlk Rus uzay istasyonu Salyut, 1971’ de kurulmuştur. 1986 yılında Ruslar uzaya Mir adını verdikleri yeni bir istasyon gönderdiler. “Mir” günümüzün en ünlü ve en başarılı uzay istasyonudur.

Uzay Sondası



Fotoğraf çekme, atmosfer analizi yapma gibi özellikleri taşıyan uzaktan kumandayla çalışan insansız uzay araçlarıdır.

Not

Uzay çalışmalarında günlük hayatımızı kolaylaştıran teflon, uzayda kullanılan tükenmez kalem, alüminyum folyo, diş teli gibi araç ve gereçler ile özel tasarlanmış giysiler üretilmiştir.

Uzay Kirliliği

Uzay kirliliği son 40 yılda ortaya çıkan bir sorundur. Uzay kirliliği sorunu, insan yapımı ilk uydu olan “Sputnik 1”in 4 Ekim 1957’de fırlatılmasıyla ortaya çıkmıştır.

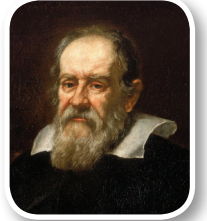
- Uzayda işe yaramayan roket parçaları
- Ölü uydular
- Yakıt tankları
- Uzay aracı artıkları
- Dünya’nın çevresinde dolanan bir hurda yığını oluşturarak uzay kirliliğine yol açmıştır.

Teleskoplar



Uzaydaki gök cisimlerini incelemeye yarayan alete teleskop denir. İlk teleskobu 1608 yılında Hollandalı gözlükçü Hans Lippeshey icat etti.

Astronomide kullanılan ilk teleskop ise 1609 yılında Galileo tarafından yapıldı. Galileo teleskobuyla yaptığı incelemeler sonucunda Dünya’nın Güneş etrafında dolandığını tespit etmiştir.



Teleskobun bulunması gök cisimlerinin özelliklerini ve onların hareketlerinin daha net olarak anlaşılmasını sağlamıştır.

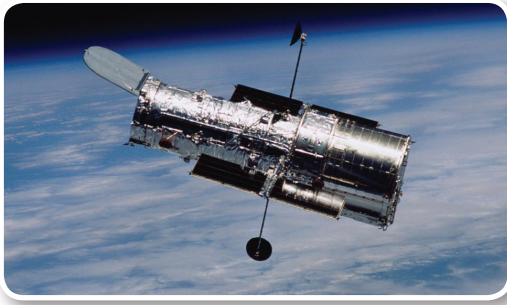
Teleskoplar aynalı, mercekli ve radyo teleskopları olmak üzere üç çeşittir.

Aynalı Teleskoplar: Optik teleskoplardır. Işığı toplayan aynalar kullanılır. Hubble uzay teleskobu aynalı teleskopa örnektir.

Mercekli Teleskoplar: Optik teleskoplardır. Işığı kıran mercekler kullanılır.

Radyo Teleskopları: Uzaydan gelen radyo dalgalarını toplayıp elektrik sinyaline dönüştürür ve bu sinyallerden görüntü elde edilir.

Teleskoplardaki görüntü ters olur (sağ-sol ve alt-üst) ve çok dar açıları gösterir. Mercek ve ayna gibi optik araçlar ışığın yolunu kontrol etmek amacıyla kullanılır. Bir teleskoptaki optik parçalar ışığın odak noktasında toplanmasını sağlayarak görüntü oluşturur. Işık odak noktasında ya eğrisel bir ayna (yansıma ile) ya da bir mercek (kırılma ile) kullanılarak toplanabilir. Mercekler bir cismin görüntüsünü cisimden gelen her bir ışını odakta toplayarak sınırlı bir büyüklüğe sahip bir görüntü oluştururlar. Bu görüntü genellikle cisimden daha küçük ve terstir.



Hubble Uzay Teleskobu uzaydaki yörüngesinde Dünya'nın çevresinde dönmektedir. Yeryüzündeki teleskoplardan çok daha uzakları görebilen bu teleskop belki de günün birinde üzerinde yaşam belirtileri gözlenen çok uzak gezegenler bulacaktır.

Geceleyin gökyüzünü gözlemlemenin en iyi yolu, yerleşim yerlerinin ışıklarından uzakta olmaktır. Bu nedenle gözlemleri yerleşim yerlerinden uzakta kurulum. Şehir ışıkları, bulutlar ve atmosfer kirliliği teleskoplarla gözlem yapmayı zorlaştırır.

Uzayı gözlemek için kurulmuş içinde gözlem aletleri bulunan binalara gözlemevi (rasathane) adı verilir.

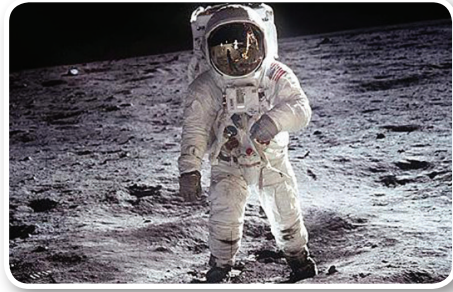
Ülkemizde teleskoplardan faydalanılarak uzayla ilgili araştırmaların yapıldığı bazı gözlemevleri şunlardır:

- Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü
- Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Astrofizik Araştırma Merkezi ve Ulupınar Gözlemevi
- Erciyes Üniversitesi Radyo Astronomi Gözlemevi
- İstanbul Üniversitesi Gözlemevi Araştırma ve Uygulama Merkezi
- ODTÜ Gözlemevi
- TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi

İşleyen Zeka Yayınları



Ay'a Yokluk



Ay bugün için insanların uzayda ayak bastığı tek yerdir. İlk kez 20 Temmuz 1969 tarihinde Amerikalı Astronotlar Neil Armstrong, Edwin Aldrin ve Micheal Collins adlı üst astronot Ay'a ulaşmayı başardılar.

Astronotlar Ay'a Apollo 11 uzay aracından ayrılan Ay modülü ile inmişlerdir. Ay'a ilk ayak basan astronot (uzay adam) Neil Armstrong oldu.

Astronotlar, Ay üzerinde özel giysiler kullandılar. Özel giysiler astronotları:

- Uzayda hareket eden küçük toz parçacıklarından korur.
- Vücut sıcaklığını sabit tutar.
- Hava basıncı olmadığı için bunun yol açacağı etkilere karşı vücudu korur.

Ay'da 22 saat kalan astronotlar Apollo 11 ile Dünya atmosferine girerek Büyük Okyanus üzerindeki araçtan paraşütle ayrıldılar.



Ay'a atılan ilk adım uzay araştırmalarının hızlanarak devam etmesini sağlamıştır.

Bazı ülkelerde astronot yerine "Kozmonot" terimi de kullanılmaktadır. Astronotlar uzayda pek çok alanda (fizik, kimya, biyoloji, tarım vb.) incelemeler yapar.

A. Aşağıdaki cümlelerin doğru ya da yanlış olduğuna karar vererek ilgili kutucuğa ✓ işareti koyalım.

	D	Y
1. Gök bilimi, astronomi yerine kullanılan bir terimdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Uzay ve Gök eş anlamlı kelimelerdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ali Kuşçu, Dünya'nın Samanyolu Galaksisi içinde yer aldığını ifade etmiştir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. İlk yıldız haritalarını Çinliler oluşturmuştur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. İlk medeniyetler, Ay'ın Güneş'in konumlarını zaman belirlemede kullanmışlardır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. İlk medeniyetler, gezegenleri tespit edememişlerdir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. İlk teleskobu Hans Lippershey icat etmiştir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Galileo, gezegenlerin Dünya'nın etrafında döndüğünü söylemiştir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Teleskop çeşitlerinden biri de aynalı teleskoptur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Gözlem evleri, özellikle şehir içine yapılır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Hubbel uzay teleskobu ODTÜ gözlem evine kurulmuştur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Radyo teleskopları, radyo dalgalarını toplayıp elektrik sinyallerine dönüştürür.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B. Aşağıdaki noktalı yerleri verilen kavramlarla uygun şekilde tamamlayınız.



- Ay'ın haritasını ilk çıkaran bilim insanıdır.
- Uzay'ın derinliklerini incelemek için kullanılır.
- uzayda fizik, kimya, biyoloji, tarım, eczacılık, balistik gibi birçok alanda çalışmalar yaparlar.
- piramitlerin yapımında astronomik gözlemlerden yararlanmışlardır.
-, teleskopla yaptığı incelemeler sonucunda Venüs'ün görünüşünün değiştiğini gözlemlemiştir.
- içlerinde deneyler yapılabilir.
- İlk insan yapımı uydu "....." dir.
- Ay'a yolculuk uzay aracı ile gerçekleşmiştir.
- teleskop, bir teleskop çeşididir.
- Gözlem evleri şehrin..... yapılır.

1. Teknoloji birçok alanda hızla gelişmektedir. Bu gelişmeler uzay teknolojisini de hızlandırmıştır. Bu gelişmelere bağlı olarak da eskiden sahip olduğumuz bilgiler gelişip değişmektedir.

Aşağıdakilerden hangisi bu duruma örnek verilebilir?

- A) Plüton'un gezegen sınıfından çıkarılması
B) "Sputnik I"nin uzaya fırlatılması
C) Uzay mekiklerinin NASA tarafından kullanılması
D) Uzay istasyonlarının kurulması

2. Aşağıda verilen bilim insanlarından hangisi uzay ile ilgili çalışma yapmamıştır?

- A) Isaac Newton
B) William Parsons
C) Neil Armstrong
D) Stephen Hawking

3. Astronomide kullanılabilecek ilk teleskop 1609 yılında İtalyan bilim adamı tarafından icat edildi. Teleskobuyla Jüpiterin en büyük dört uydusunu keşfetmişti ve güneş lekelerinin analizini yapmıştır.

Yukarıdaki paragrafta anlatılan bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Newton
B) Galileo
C) Uluğbey
D) İbni-Haldun

4. Aşağıdaki çalışmalardan hangisi eski medeniyetlerin gök bilimine katkılarına örnektir?

- A) Uzay mekikleri
B) Yıldız haritaları
C) Uzay sondaları
D) Uzay istasyonları

5. Uzayda araştırma yapan astronotlar özel kıyafet kullanırlar. Bu kıyafetler astronotlar için çeşitli olanaklar sağlar.



Buna göre;

- I. Atmosfer basıncını dengelemek
II. Vücut sıcaklığını sabit tutmak
III. Kan basıncını dengelemek

verilenlerden hangileri uzay kıyafetlerinin özelliklerinden değildir?

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

- 6.

Sorular

1. Ay'a ilk ayak basan kişi kimdir?
2. Ay'a inen ilk uzay aracının adı nedir?
3. Ay'a ilk adım hangi tarihte atılmıştır?

Öğretmen tahtaya üç tane soru yazıyor ve öğrencilerinden cevaplamasını istiyor. Öğrencilerin sorulara verdiği yanıtlar aşağıda verilmiştir.

Öğrencilerden hangisinin tüm cevapları doğrudur?

- A) 1. Neil Armstrong
2. Apollo II
3. 1969
- B) 1. Galileo Galilei
2. Apollo II
3. 1969
- C) 1. Neil Armstrong
2. Salut
3. 1969
- D) 1. Michael Collins
2. Apollo II
3. 1609
- Ayhan
Senem
Aydın
Ayşe

Uzay Araştırmaları

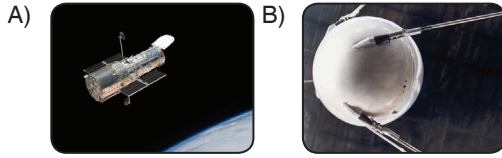
7. I. Rasat
II. Hubble
III. Türksat 3A
IV. Sputnik I

Verilenlerden hangileri ülkemizin uydularındandır?

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

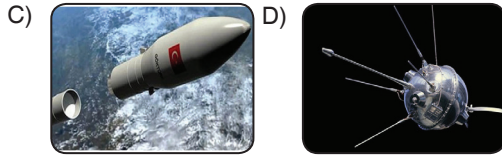
8. Askerî ya da haberleşme amacıyla Dünya'nın yörüngesine yerleştirilen uzay araçlarına yapay uydu denir. Uydular sayesinde insan yaşamında birçok kolaylıklar sağlanmıştır.

Buna göre uzaya gönderilen ilk uydu aşağıdakilerden hangisidir?



Hubble

Sputnik 1



GÖKTÜRK 1

Luna 1

9. I. Göktürk - 1
II. Türksat - 4A
III. Göktürk - 2
IV. Türksat - 3A

Verilenlerden hangileri ülkemizin haberleşme uydularındandır?

- A) I ve II. B) I ve III.
C) II ve IV. D) III ve IV.

10. I. Görevini yitirmiş uydular
II. Roket yakıtları
III. Meteorlar

Verilenlerden hangileri uzay kirliliğine neden olur?

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

11. Uyduların kullanım alanları içinde;

- I. Haberleşme
II. Afet izleme
III. Arazi kullanımı (harita)

hangileri yer alır?

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

- 12.

Uzay
Mekîği

Uzaktan kumandayla çalışan insansız uzay araçlarıdır.

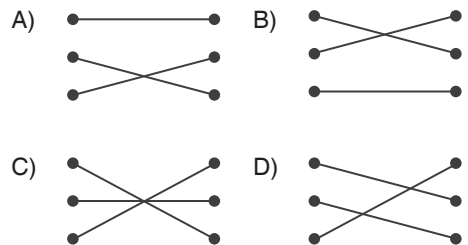
Uzay
Sondası

Uydu yerleştirmek ve uzayla ilgili araştırmalar yapmak için kullanılan uzay araçlarıdır.

Uzay
İstasyonu

Astronotların uzun süre uzayda kalabilmelerini sağlayan uzay araçlarıdır.

Verilen uzay araçları görevleri ile hangi seçenekte doğru eşleştirilmiştir?



GÖK CİSİMLERİ

Bulutsuz bir gecede gökyüzünü inceleyelim. Kimi zaman birden bire parlayıp kaybolan, kimi zaman da gökyüzünde parlak bir iz bırakıp saniyelerce kaybolmayan gök cisimlerini gözlemlediniz mi?



Aşağıdaki fotoğraflarda bulunan cisimleri geceleri gökyüzünde çıplak gözle görebilir miyiz?



Uzay; yıldızlar, gezegenler ve meteorlar ile doludur. Bunların her biri gök cisimi olarak adlandırılır.

- Yıldızların milyarlarcası toplanıp bir araya gelerek yıldız kümelerini oluşturur.
- Uzayda, çıplak gözle gözleyebildiğimizden çok daha fazla gök cisimi vardır.

Yıldızlar ve Özellikleri

Yıldızlar bulutsu (nebula) adı verilen gaz ve toz yığınlarının bir araya gelip sıkışmasıyla meydana gelir.



Bulutsu

- Isı ve ışık yayarlar.
- Yıldızların şekli genellikle küreseldir.
- Canlılar gibi doğar, yaşar ve ölürler.
- Renkleri farklıdır. Renklerinin farklı olması, onların sıcaklıkları ile ilgilidir.

Yıldızların Sıcaklıkları	Renkler
En sıcak yıldızlar	Mavi ve beyaz renkli
Orta sıcaklıktaki yıldızlar	Sarı renkli
Soğuk yıldızlar	Kırmızı renkli

Dünyamıza en yakın yıldız olan Güneş'in rengi sarı - turuncudur.

- Gökyüzünde görebildiğimiz yıldızlardan en önemlisi Güneş'tir. Bunun dışında Proxima, Kutup Yıldızı bunlardan bazılarıdır.
- Yıldızlar bize çok uzak oldukları için geceleri gökyüzünde yanıp sönen ışık noktaları olarak görünürler.



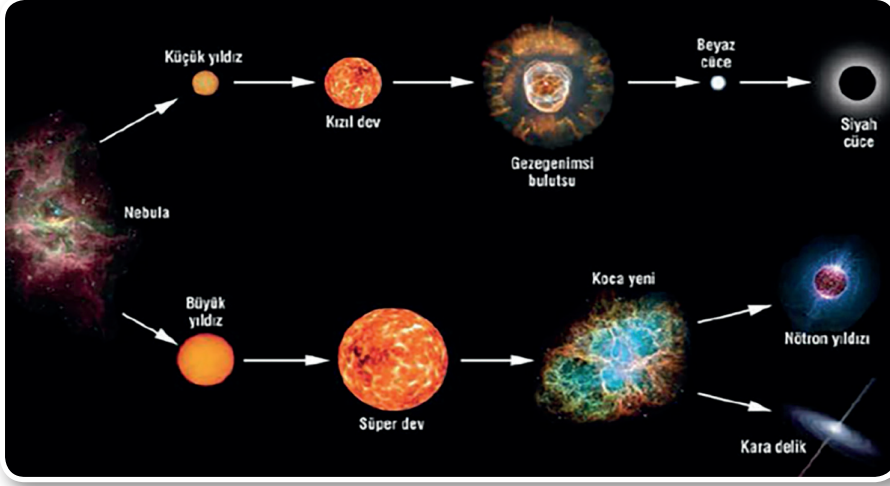
Gündüzleri görülebilen tek yıldız Güneş'tir.

Yıldızların Oluşum Süreci

Bulutsu adı verilen gaz ve toz bulutlarından oluşan yıldızlar sonsuza kadar var olamaz. Merkezlerinde bulunan yakıt zamanla biter. Böyle bir durumda yıldız değişime uğrar ve sonuçta ölür. Büyük kütleli yıldızların hayatları süpernova patlaması ile son bulur ve

Gök Cisimleri

yıldızdan geriye nötron yıldızları veya karadelikler kalır. Küçük kütleli yıldızların dış katmanları uzaya saçılır ve merkezlerinde metal ve karbon yığını olan beyaz cüce kalır. Ölen yıldızlar arkalarında toz ve gaz bulutu bırakır ve bunlar sonunda bulutsu hâlini alır.



Bulutsu (Nebula)

Gaz ve toz bulutlarından oluşan bulutsular yıldızların ham maddesidir. Yıldızlar sıkışan bulutsulardan oluşur. Bazı bulutsula parlak bazı bulutsular ise karanlık gözlemlenir.



Parlak bulutsular



Karanlık bulutsular

Parlak Bulutsular: Kelebek bulutsusu, orion bulutsusu

Karanlık Bulutsu: At başı bulutsusu, tarantula bulutsusu

Takım Yıldızları



Dünya'dan gökyüzüne bakıldığında sergiledikleri görünüm nedeniyle bir arada bulunan yıldız gruplarına **takım yıldızı** adı verilir.

Romalılar ve Eski Yunanlılar, yıldız gruplarına hayvanların ve çeşitli nesnelere ve ünlü kişilerin isimlerini vermişlerdir.

Büyükkayı, Küçükayı, Ejderha, Çoban, Kuzey Tacı ve Orion (Avcı) takım yıldızlarından bazılarıdır. Bunlar eski gökyüzü bilimcileri tarafından hayalî çizgilerle birleştirilerek masalsi ve mitolojik isimler almışlardır.

Bunun yanı sıra burçlar da takım yıldızlarına örnek verilebilir.

Yıldızların insanların kişilik ve davranışlarını etkiledikleri ilkesine dayanan burçların böyle bir etkisinin olamayacağı bilinmektedir. Öyle ki dünyaya en yakını 40 trilyon km uzaktadır.

Not

Küçükayı takım yıldızının en parlak yıldızı olan Kutup Yıldızı hep kuzeyi gösterdiği için gece yön bulmakta kullanılır.

Kuyruklu Yıldız



İşleyen Zeka Yayınları

Kuyruklu yıldızların isim benzerliği dışında gerçek yıldızlarla hiçbir benzerliği yoktur. Kuyruklu yıldızların yapısında donmuş hâlde buzlar, gazlar ve tozlar bulunur.

- Kirli kartopu adını alır.
- Isı ve ışık kaynağı değildir. Güneş'ten aldığı ışığı yansıtırlar.
- Oldukça hızlı hareket ederler.

Kuyruklu yıldızlar, Güneş'in çevresinde dolanırlar. Güneş'e yaklaştıklarında içerdikleri buz bir miktar erir. Buzla karışmış toz ve taş parçaları serbest kalır. Serbest kalan gaz, su buharı ve ince tozlar güneş rüzgârlarıyla itilir. Böylece kuyruklu yıldızın kuyruk kısmı oluşur.

Kuyruklu yıldızlardan kopan toz ve kaya parçaları Dünya atmosferine girdiklerinde sürtünmenin etkisiyle ısınır ve ince bir ışık çizgisi belirir. Bu olay halk arasında **yıldız kayması** olarak bilinir. Buna atmosfere hızla girip yanan meteor da sebep olabilir.

- Kuyruklu yıldızların en bilineni Halley kuyruklu yıldızdır.
- Dünya'dan 76 yılda bir gözlenebilir.
- Hale-Bobb adlı kuyruklu yıldız 1997 yılında Dünya'dan gözlemlenmiştir.
- Dünyadan en son izlenebilen kuyruklu yıldız 2002'de gözlenen İkiye - Zhang (İkiye - zeng) kuyruklu yıldızdır.

Işık Yılı: Işığın bir yılda aldığı yoldur.

- Uzaklık birimidir.
- Bir ışık yılı yaklaşık 9.46×10^{12} km'dir.
- Güneş'e en yakın yıldız olan Proxima Güneş'e 4,2 ışık yılı uzaklıktadır. (Bu mesafe yaklaşık $39,732 \times 10^{12}$ km'dir.)

Galaksiler



Samanlı



Andromeda

Yıldızlar, meteorlar, kuyruklu yıldızlar ve gezegen gibi gök cisimlerinden oluşan uzay adalarına galaksi (gök ada) denir.

Gök adalar şekillerine göre;

1. Eliptik, 2. Sarmal, 3. Düzensiz, 4. Çubuk sarmal şekilli gibi gök ada olarak sınıflandırılabilir.

Yukarıda verilen Samanlı ve Andromeda gök adaları sarmal şekle sahiptir.

Galaksilerin yapısında milyarlarca yıldız bulunur. Dünya'nın uzaydaki yerini tanımlayacak olursak; Samanlı gök adası içinde avcı kolu üzerinde Güneş sistemine, Güneş'e 3. uzaklıktaki gezegendir.

Evren: Aralarındaki boşluklarla birlikte gök cisimlerin tümüne evren denir.

Uzay: Dünya dışındaki evren parçasına ise uzay adı verilir.

Not

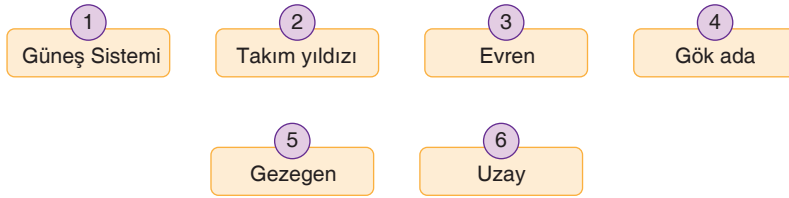
Uzayda farklı büyüklükteki ve şekillerde birbirinden uzak milyarlarca gök ada bulunur.

A. Aşağıdaki boşlukları uygun kavramlarla tamamlayınız.



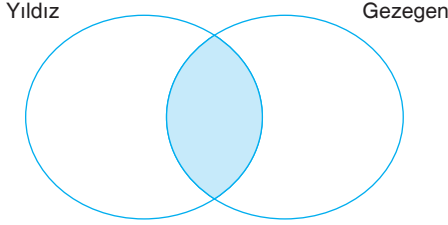
- Galaksiler,, ve olmak üzere dört çeşittir.
- Aralarındaki boşlukla birlikte gök cisimlerinin tümüne denir.
- bir zaman birimi değildir.
- bir takım yıldızdır.
- Soğuk yıldızların rengi, sıcak yıldızların rengi'dir.
- Sergiledikleri görünüm nedeniyle bir arada bulunan yıldız gruplarına denir.
- Yıldızların şekli'dir.
- Gündüzleri görülebilen tek yıldız'tir.
- Güneş sistemi gök adasında yer alır.
- Dünya dışındaki evren parçasına denir.

B.



Yukarıda verilen kavramların ifade ettikleri büyüklükler arasında nasıl bir ilişki vardır? Kutucuk içine yazınız.

1. Aşağıda yıldız ve gezegenlerle ilgili venn şeması verilmiştir.



Venn şemasında taralı bölgeye aşağıdakilerden hangisi yazılabilir?

- A) Kendiliğinden ışık yayarlar.
B) Olduklarından çok küçük görünürler.
C) Işıkları yanıp sönmeden (kesintisiz) görünürler.
D) Konumları zamanla değişir.

2.



Kuyruklu Yıldız, yıldız mıdır?

Öğretmenin sorduğu soruya aşağıdaki öğrencilerden hangisi doğru cevap vermiştir?

- A) Evet yıldızdır. Çünkü ışık saçar.
B) Hayır yıldız değildir. Dünya'nın yörüngesinde dönerler.
C) Evet yıldızdır. Sıcaklıklarının değişimine göre renkleri de değişir.
D) Hayır yıldız değildir. Yapısında donmuş hâlde buzlar, gazlar ve tozlar bulunur.

3. Aşağıdaki kutularda bazı gök cisimleri verilmiştir.



Verilen cisimlerden hangileri ışık kaynağıdır?

- A) 1 ve 2
B) 2 ve 3
C) 1 ve 3
D) 1, 2 ve 3

4. Takım yıldızları Dünya'dan bakıldığında birlikte bir görünüm sergilerler.

Aşağıdakilerden hangisi takım yıldızına örnek verilemez?

- A) Halley
B) Boğa
C) Orion
D) Ejderha

5. 1. ★
2. ★
3. ★

Yukarıdaki renklerle sembolize edilmiş yıldızların en sıcak olandan soğuk olana doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1, 2, 3
B) 1, 3, 2
C) 3, 1, 2
D) 2, 3, 1

6. Gök cisimleri ile ilgili verilen bilgilerden hangileri yanlıştır?

- A) Uzayda çıplak gözle görebildiğimizden çok daha fazla gök cismi vardır.
B) Yıldızlar, gezegenler ve meteorlar gök cisimlerine örnektir.
C) Bütün gök cisimleri ısı ve ışık kaynağıdır.
D) Güneş, görebildiğimiz gök cisimlerine örnektir.