

FEN BİLİMLERİ

7.

SINIF

Yazar: Nalan Sıdıka EVCİ - Ayşe Aygün SİLSÜPÜR

Editör: Saliha KARAGÖZ

Yayına Hazırlık:

Özen BAYRAM-Dr. Özgün KARACA

Kapak ve İç Tasarım: Ziya Harun ERGENÇ

ISBN: 978-605-190-408-5

Yayıncı Sertifika No.: 45554

İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE GÜNEŞ SİSTEMİ VE ÖTESİ 5

UZAY ARAŞTIRMALARI - 1	7
UZAY ARAŞTIRMALARI - 2	8
UZAY ARAŞTIRMALARI - 3	9
UZAY ARAŞTIRMALARI - 4	11
Kazanım Testi 1	13
Yeni Nesil Hazırlık Testi 1	15
Yeni Nesil Test 1	18
GÜNEŞ SİSTEMİ VE ÖTESİ	21
Kazanım Testi 2	26
Yeni Nesil Hazırlık Testi 2	28
Yeni Nesil Test 2	30
Ünite Değerlendirme Testi - 1	32

2. ÜNİTE HÜCRE VE BÖLÜNMELER 37

HÜCRE	39
Kazanım Testi 3	42
Yeni Nesil Hazırlık Testi 3	44
Yeni Nesil Test 3	46
MİTOZ BÖLÜNME	48
Kazanım Testi 4	50
Yeni Nesil Hazırlık Testi 4	52
Yeni Nesil Test 4	54
MAYOZ BÖLÜNME	56
Kazanım Testi 5	58
Yeni Nesil Hazırlık Testi 5	61
Yeni Nesil Test 5	65
Ünite Değerlendirme Testi - 2	68
Sarmal Deneme Sınavı 1	72

3. ÜNİTE KUVVET VE ENERJİ 81

KÜTLE VE AĞIRLIK İLİŞKİSİ - 1	83
KÜTLE VE AĞIRLIK İLİŞKİSİ - 2	85
Kazanım Testi 6	88
Yeni Nesil Hazırlık Testi 6	90
Yeni Nesil Test 6	92
İŞ VE ENERJİ İLİŞKİSİ - 1	94
İŞ VE ENERJİ İLİŞKİSİ - 2	98
Kazanım Testi 7	101
Yeni Nesil Hazırlık Testi 7	104
Yeni Nesil Test 7	106
ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ - 1	109
ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ - 2	112
Kazanım Testi 8	115
Yeni Nesil Hazırlık Testi 8	117
Yeni Nesil Test 8	119
Ünite Değerlendirme Testi - 3	122
Sarmal Deneme Sınavı 2	124

4. ÜNİTE SAF MADDE VE KARIŞIMLAR 133

MADDENİN TANECİKLİ YAPISI	135
Kazanım Testi 9	137
Yeni Nesil Hazırlık Testi 9	139
Yeni Nesil Test 9	141
SAF MADDELER	143
Kazanım Testi 10	147
Yeni Nesil Hazırlık Testi 10	149
Yeni Nesil Test 10	151
KARIŞIMLAR	153
Kazanım Testi 11	156
Yeni Nesil Hazırlık Testi 11	158
Yeni Nesil Test 11	160

KARIŞIMLARIN AYRILMASI.....	162
EVSEL ATIKLAR VE GERİ DÖNÜŞÜM.....	163
Kazanım Testi 12	166
Yeni Nesil Hazırlık Testi 12.....	168
Yeni Nesil Test 12	170
Ünite Değerlendirme Testi - 4	172
Sarmal Deneme Sınavı 3	176

5. ÜNİTE IŞIĞIN MADDE İLE ETKİLEŞİMİ 185

IŞIĞIN SOĞURULMASI.....	187
Kazanım Testi 13	190
Yeni Nesil Hazırlık Testi 13.....	192
Yeni Nesil Test 13	194
AYNALAR - 1 (Düz Ayna).....	196
AYNALAR - 2 (Çukur ve Tümsek)	198
Kazanım Testi 14	201
Yeni Nesil Hazırlık Testi 14.....	203
Yeni Nesil Test 14	205
IŞIĞIN KIRILMASI VE MERCEKLER - 1	207
IŞIĞIN KIRILMASI VE MERCEKLER - 2	209
Kazanım Testi 15	211
Yeni Nesil Hazırlık Testi 15.....	213
Yeni Nesil Test 15	215
Ünite Değerlendirme Testi - 5	217
Sarmal Deneme Sınavı 4	221

6. ÜNİTE CANLILARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME 229

İNSANDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME.....	231
Kazanım Testi 16	234
Yeni Nesil Hazırlık Testi 16.....	236
Yeni Nesil Test 16	238

BİTKİ VE HAYVANLARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME - 1.....	240
BİTKİ VE HAYVANLARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME - 2.....	241
BİTKİ VE HAYVANLARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME - 3.....	242
Kazanım Testi 17	244
Yeni Nesil Hazırlık Testi 17.....	246
Yeni Nesil Test 17	248
Ünite Değerlendirme Testi - 6	250
Sarmal Deneme Sınavı 5	254

7. ÜNİTE ELEKTRİK DEVRELERİ 263

AMPULLERİN BAĞLANMA ŞEKİLLERİ	265
Kazanım Testi 18	270
Yeni Nesil Hazırlık Testi 18.....	272
Yeni Nesil Test 18	274
Ünite Değerlendirme Testi - 7	276
Sarmal Deneme Sınavı 6	280
Yanıt Anahtarı.....	289



GÜNEŞ SİSTEMİ VE ÖTESİ



UZAY ARAŞTIRMALARI



GÜNEŞ SİSTEMİ ÖTESİ GÖK CİSİMLERİ

17. yüzyılda teleskobun icadı ile başlayan, uzayın incelenmesi için veri sağlayan ya da uzayda yer alan gök cisimlerinin tanınmasını sağlayan araçlara "Uzay Teknolojileri" denir.

Evren ve içindeki gök cisimlerinin hareketlerini, yapılarını ve birbirleri ile etkileşimlerini inceleyen bilim dalına "Gök Bilimi (Astronomi)" denir.

Uzayda yer alan bütün cisimlere "Gök cismi" denir.

Uzay araştırmaları sadece teleskopla sınırlı değildir; uzay teknolojisindeki çalışmalar sonucunda uzay mekikleri, uzay sondaları, uzay istasyonları, uzay roketleri, uzay mekiği, uzay teleskobu, yapay uydular ve bunların fırlatılmasını sağlayan roketler kullanılmaktadır.



Uzayla ilgili araştırma ve çalışma yapan ve yeryüzünde çalışmalarını yürüten bilim insanına "Astronom" denir.



Uzayla ilgili araştırma ve çalışmaları uzayda yapmak için eğitilmiş kişilere "Astronot" denir.

Aşağıdaki şemayı uygun ifadelerle tamamlayınız.





Tanım: İnsan eli ile yapılan ve Dünya yörüngesine yerleştirilen cisimlere "Yapay uydu" denir.

Amacı: Uydular; askerî alanlarda araştırma yapmak, meteoroloji hakkında bilgi edinmek, haberleşmeyi sağlamak ve gök cisimlerini incelemek amacıyla kullanılır.

TÜBİTAK

1985 yılında kurulan TÜBİTAK Uzay Teknolojileri Araştırma Enstitüsü; uzay teknolojileri, yazılım ve elektronik alanlarında faaliyet göstermektedir.

GÖREVİNİ TAMAMLAYANLAR

- Türksat-1B
- Türksat-1C
- Türksat-2A
- Bilsat gibi uydularımız da görevini tamamlamıştır.

HABERLEŞME

- Türksat-3A
- Türksat-4A
- Türksat-4B
- Türksat-5A
- Türksat-5B

GÖZLEM

- Rasat
- Göktürk-1
- Göktürk-2

Aşağıdaki şemayı uygun ifadelerle tamamlayınız.



**GÖZLEMEVİ
(Rasathane)**

Gökyüzü gözlemleri ile ilgili çalışmaların astronomlar tarafından yapıldığı yerlere "Gözlemevi" denir.

- Az bulutlu
- Nemin az olduğu
- Deprem kuşaklarından uzak bölgede
- TV ve radyo yayınlarından uzak
- Hava ve ışık kirliliğinin en az seviyede olması gibi özellikleri taşıması gerekir.

Uzay kirliliği:

Uzay araştırmaları için kullanılan roket, yakıt tankı, yapay uydu gibi uzay araçlarının Dünya yörüngesinde oluşturduğu insan yapımı cisimlerin tümü "Uzay kirliliği" olarak adlandırılır. Uzay kirliliğinin henüz insanların yaşamına doğrudan bir etkisi yoktur.

**Gözlemelerin
kurulduğu yerlerin özellikleri:****Işık kirliliği**

Işığın yanlış miktarda, yanlış yerde, yanlış yönde ve zamanda kullanılmasıdır.

- Enerji kaybına
- Göçmen kuşların yollarını kaybetmesine
- Deniz canlılarının üreme düzeninin bozulmasına sebep olur.

Teleskop

Gök cisimlerinin gözlemlenmesini kolaylaştıran araçlardır.

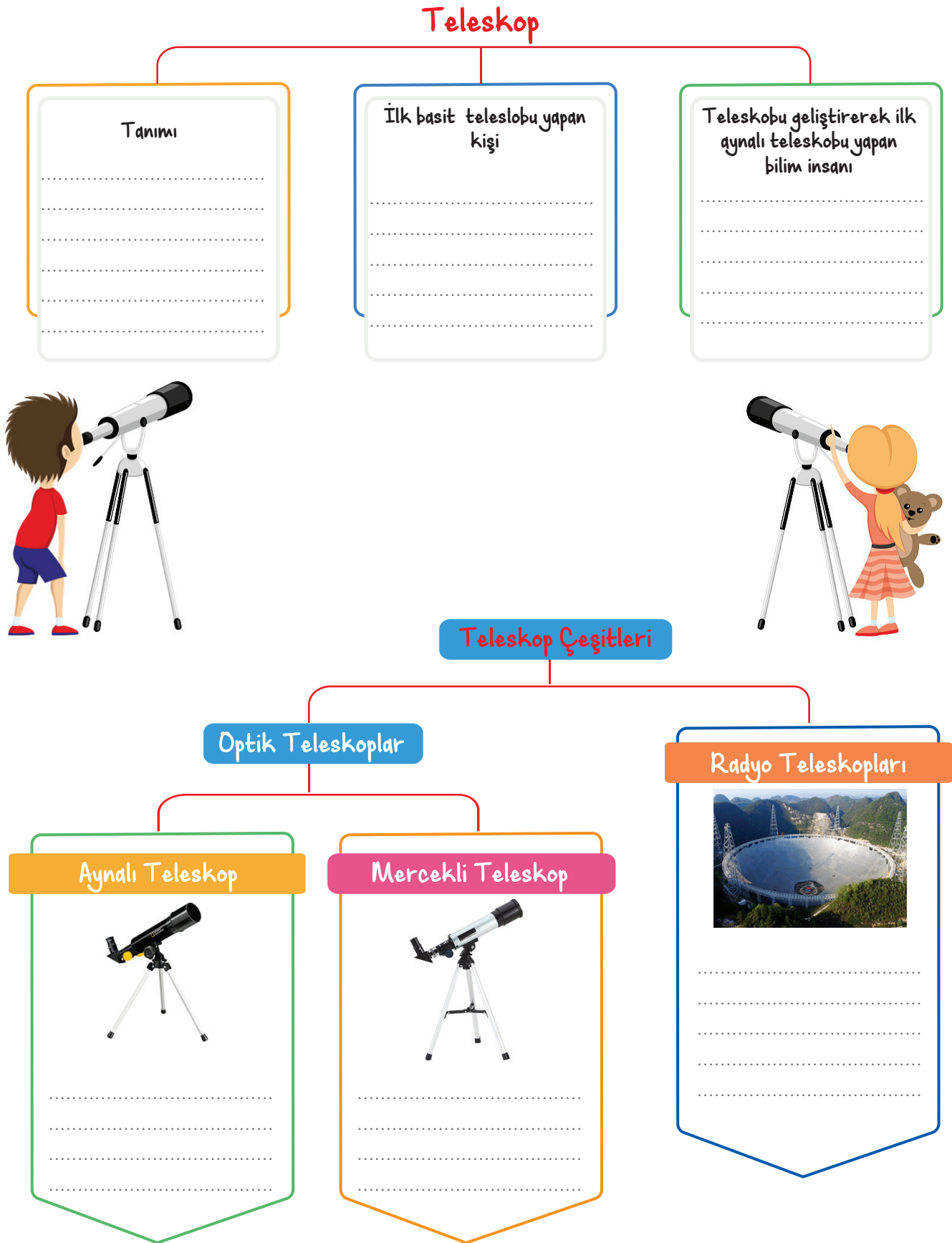
Galileo'nun 1609 yılında basit teleskobu yapmasından sonra teleskop teknolojisinde büyük gelişmeler yaşandı.



1. Aşağıdaki görselde noktalı yerleri uygun kavramlar kullanarak tamamlayınız.



2. Teleskop ile ilgili şemaları uygun şekilde doldurunuz.





1. Uzay çalışmalarında geliştirilen ve günlük yaşamda kullandığımız araçları aşağıda verilen bulmacada bulunuz.

A	C	T	L	M	N	T	U	V	Y	Z	K	L	M	N	K
S	T	M	L	K	R	T	E	R	M	O	M	E	T	R	E
T	Ü	K	E	N	M	E	Z	K	A	L	E	M	V	Y	A
A	S	T	R	E	Ç	F	İ	L	M	A	L	S	M	T	B
D	D	İ	Ş	T	E	L	İ	T	A	L	S	İ	T	C	T
T	T	S	E	A	J	O	Y	S	T	İ	C	K	Z	M	C
K	L	E	S	G	Ü	N	E	Ş	P	A	N	E	L	İ	L
N	A	V	İ	G	A	S	Y	O	N	K	L	A	N	P	M
K	A	L	P	P	O	M	P	A	S	İ	T	L	S	J	N

2. Uzay araştırmaları sonucunda üretilen araçları verilen tanımlarla eşleştirez.

Üretilen Araçlar

Termometre

Teflon

Su filtreleri

Dondurma işlemleri

MR

Tanımlar

1

Astronotların uzayda idrar ve ter gibi atıklarının temiz su olarak geri dönüştürölmesini sağlayan araçlardır.

2

Besin saklama yöntemlerinden biridir. NASA tarafından astronotların yiyeceklerinin uzun süreli saklanması için geliştirilen bir yöntemdir.

3

Isıya dayanıklı olma ve hiçbir maddeye yapışmama özelliği sayesinde bu maddeyle günlük yaşamda kullanılan pek çok araç geliştirilmiştir.

4

Yıldız bulmak için kullanılan bazı yazılımlardan esinlenerek tıpta kanser hücreleri ile, iyi ve kötü huylu tümörlerin teşhisinde kullanılır.

5

NASA'nın yıldızların sıcaklığını ölçen kızıl ötesi sensör teknolojilerinden yararlanılarak geliştirilmiştir.

1. Türkiye'nin yüksek çözünürlüklü keşif uydusu Göktürk-2 Çin'deki Jiuquan Fırlatma Merkezi'nden uzaya gönderildi. Göktürk-2 uydusundaki kızılötesi kamera, arayüz kartları, görüntü yazılım ve donanımları gibi yüksek teknoloji ürünler TÜBİTAK Uzay tarafından geliştirildi. Göktürk-2 uydusundan öncelikle Türk Silahlı Kuvvetlerinin ihtiyaç duyduğu istihbarat amaçlı görüntüler elde ediliyor. Ayrıca çevre, şehircilik, tarım ve orman alanlarında da istenen bilgileri karşılıyor. Göktürk-2 uzay alanındaki teknoloji ve gerekli alt yapının geliştirilmesinin yanı sıra, uzman insan gücünün geliştirilmesine de imkân sağlamıştır.

Bu metinden Göktürk-2 uydusu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi çıkarılamaz?

- A) İnşasında millî yazılımlar kullanılmıştır.
- B) Görev bakımından ülke savunmasında önemli bir yeri vardır.
- C) Yalnızca Türk Silahlı Kuvvetlerinin ihtiyaç duyduğu görüntüleri elde ediyor.
- D) Kamu kurum ve kuruluşlarının görüntü ihtiyacını karşılamak amacı ile kullanılmaktadır.

2. Uzay araştırmaları sırasında üretilen teknolojik ürünler; güvenlik, sanayi, çevre ve enerji gibi pek çok alanda hayatımıza sunulmuştur. Örneğin, uzay araştırmaları öncesinde itfaiyecilere verilen maske setleri oldukça ağır olduğundan bunların taşınması ve giyilmesi zordu. NASA tarafından dizayn edilen maske setleri 5 kg'ın altında ve güvenli olup itfaiyecilere büyük kolaylık sağlamıştır. Bu tür araştırmalara destek verilmesi hayatımızı kolaylaştıracaktır.

Bu bilgilere göre, uzay araştırmaları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Uzay araştırmaları sonucunda yeni teknolojik ürünler elde edilmektedir.
- B) Uzay araştırmaları ile elde edilen ürünler güvenliğimizi olumlu yönde etkilemektedir.
- C) Uzay araştırmaları için destek verilmelidir.
- D) Uzay araştırmaları sonucu geliştirilen teknolojilerin maliyeti çok yüksektir.

3. Uzay teknolojileri çalışmaları ile üretilen bazı uzay araçları sayesinde uzay ile ilgili ayrıntılı bilgiler elde edilmektedir. Bilimsel araştırmalarda, haberleşmede, navigasyon vb. alanlarda kullanılan - - - - bulunmaktadır. Bu uzay araçlarının yerden fırlatılması için - - - - kullanılır. Ayrıca yeniden kullanılabilen, astronotların Dünya ile uzay araçları arasında gidip gelmesini sağlayan - - - - büyük uyduları da taşıyan uzay araçlarıdır.

Uzay araçlarıyla ilgili bilgi verilen bu metinde boş bırakılan yerlere aşağıdakilerin hangisinde verilenler sırasıyla getirilmelidir?

- A) yapay uydu, roket, uzay mekiği
- B) uzay sondası, uzay mekiği, roket
- C) roket, uzay mekiği, uzay istasyonu
- D) yapay uydu, uzay mekiği, roket

4. Yer gözlem uydu teknolojilerinin geliştirilmesi kapsamında hayata geçirilecek İMECE uydusu için Türkiye'nin önemli kurum ve kuruluşları bir araya geldi. Tamamen Türk mühendisleri tarafından tasarlanacak ve üretilecek olan İMECE uydusu en az 1000 km uzunluğunda şerit görüntüyü depolayabilecek. Ülke güvenliği için istihbarat sağlayacak. Daha düzenli şehirler için coğrafi veri ve doğal afet sonrası hızlı müdahale için doğru veri sağlayacak.

Bu metinde bahsedilen ve 2023 yılında uzaya fırlatılması planlanan İMECE uydusunun fırlatılma amacı, aşağıdaki uydularımızdan hangisinin amacına benzemektedir?

- A) RASAT
- B) TÜRKSAT 4A
- C) TÜRKSAT 4B
- D) TÜRKSAT 3A

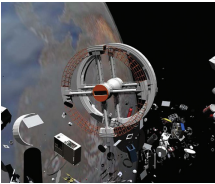
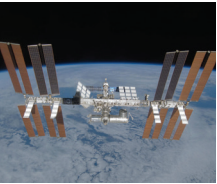
5. Uzak alışmaları sonucunda teknolojiye yeni buluşlar yapıldığı gibi teknolojinin gelişmesi de uzak çalışmalarını ilerletmiştir. İnsansız uzak araçları teknoloji ürünü olup uzak ile ilgili daha ayrıntılı bilgiler edinmemizi sağlamıştır. Bunun yanında uzak araştırmaları sırasında ortaya çıkan ürünler birçok alanda kullanılmaktadır. Kulak termometresi, oksijen maskesi, cep telefonu teknolojiyi, GPS, kalp pompası vb. teknolojik ürünler bunlardan bazılarıdır.

Buna göre uzak araştırmaları ve teknolojileri hakkında aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Teknoloji geliştikçe uzak araştırmaları hızlanmıştır.
B) Uzak araştırmaları günlük hayatta kullandığımız teknolojik araçların üretilmesini sağlamıştır.
C) Uzak araştırmaları tıpta kullanılabilecek araçların tasarımına katkı sağlamıştır.
D) Teknoloji ile uzak araştırmaları birbirinden bağımsız ilerlemektedir.

6. Uzayda başıboş bulunan enkaz parçaları, uzak yürüyüşü yapan astronotlar ve Dünya için tehlike oluşturmaktadır. Gelecekte bu enkaz parçalarının artmasından ve bir dizi zincirleme çarpışma başlatmasından endişe edilmektedir.

Bu metinde bahsedilen enkaz parçaları aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A)  Ölü uydular
B)  Uzay aracı atıkları
C)  Aktif uzak istasyonları
D)  Roket parçaları

7. Uzay boşluğunda dolaşarak uzak araştırmaları için bilimsel veri toplayan araca - - - denir.

Bu cümlede boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

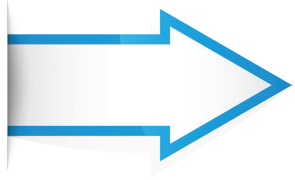
- A)  Uzay mekiğı
B)  Uzay sondası
C)  Uzay roketi
D)  Uzay istasyonu

8. Geçmişten günümüze kadar uzak araştırmaları alanında çok sayıda gelişme yaşandı. Ay'a, Mars'a, Venüs'e sondalar gönderildi. Ay'a inildi, Mars ve Dünya'nın çevresine uydular yerleştirildi. Uzay istasyonları kuruldu. Bu araçları yerleştirmek için dört binden fazla roket uzaya gönderildi. Roketlerin parçaları hep uzaya bırakıldı. Zaman zaman roketlerde patlamalar oldu, patlamaların enkazı uzaya yayıldı. Uyduların büyük bir bölümü ömrünü tamamladı ve şu anda uzak boşluğunda başıboş dolunıyor.

Tüm bu işe yaramayan cisimler, roket parçaları, ölü uydular, uzak aracı atıkları günümüzde Dünya çevresinde dolanan bir çeşit hurda yığını şeklindeyir. Uzay araştırmaları tüm hızıyla sürüyor dolayısıyla uzaydaki hurda yığını da giderek büyüyor.

Bu metinden aşağıdakilerin hangisine ulaşılmaz?

- A) Uzay araştırmaları alanında gelişmeler, uzak kirliliğini de beraberinde getirmektedir.
B) Uzay araştırmaları geliştikçe uzak kirliliğı sorunu da büyümektedir.
C) Ömrünü tamamlamış uydular, roket parçaları, uzak aracı atıkları uzak kirliliğine sebep olmaktadır.
D) Uzay kirliliğine çözüm bulunana kadar, uzak araştırmaları yavaşlatılmalıdır.



YENİ NESİL HAZIRLIK TESTİ 1

1. Gök bilimi yeryüzündeki en eski bilimlerden biridir. Arkeolojik bulgular en eski çağlardan beri insanların gök bilimi hakkında bilgileri olduğunu kanıtlamaktadır. Ancak eski zamanlarda insanlar sadece çıplak gözle gözlem yapabiliyorlardı ve elde ettikleri veriler bu yüzden hep sınırlı kalıyordu. Hava ve ışık kirliliğinin günümüzdeki kadar olmayışı bu gözlemler için büyük bir avantaj sağlıyordu.
- Orta Çağ'da astronomi bilgilerinin, İslam bilginlerince geliştirildiği görülmektedir. Ali Kuşçu en önemli Türk İslam bilginlerinden biri olup gezegenlerin konumlarını ve dizilimlerini anlatan eserleri kaleme almıştır. 17. yüzyılda teleskobun da icadıyla gök bilimi hızla gelişmiştir.

Bu bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Türk İslam gök bilimcilerinin astronomiye önemli katkılarının olduğu
- B) Hava ve ışık kirliliğinin gökyüzü incelemelerinde sorun teşkil ettiği
- C) Teleskobun icadının, astronominin gelişmesine katkıda bulunduğu
- D) Eski çağlarda gök bilimi ile daha çok ilgilenildiği
2. Uzaya gönderilen, Dünya'nın veya başka bir gezegenin yörüngesine yerleştirilen uzay araçları yapay uydulardır.

Yanda fotoğrafı verilen ve hangi alanda hizmet verdiği bilinmeyen yapay uydur,



TV yayını



Navigasyon cihazı



Meteoroloji bilgileri



görsellerinden hangileri ile bağdaştırılabilir?

- A) Yalnız III
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) I, II ve III
3. Onur Öğretmen fen bilimleri dersinde öğrencilerine, "Almanya'daki bir hayvanat bahçesinde, Dünya'nın en tehlikeli türünün bulunduğu bir bölüm vardır. Bu bölüme girdiğinizde ise odada sadece ayna görürsünüz. Bu aynaya yakın gelecekte uzayda da rastlayacağımızı düşünüyorum." açıklamasını yapmıştır.

Onur Öğretmen'in bahsettiği bu durumla ilgili yapılacak yorumlar arasında aşağıdakilerden hangisi yer almaz?

- A) İnsanlar, bir yandan uzay araştırmaları ile olumlu gelişmeler sağlarken diğer yandan uzayın kirlenmesine neden olmuştur.
- B) Dünya'nın çevresinde değişik yörüngelerde dönen ve artık herhangi bir işlevi olmayan insan yapımı cisimlerin tümü uzay kirliliğidir.
- C) Cep telefonları, kurşun geçirmez yelekler, itfaiyecilerin kullandıkları alev almayan kıyafetler de uzay araştırmalarının günümüz teknolojisine katkılarındandır.
- D) İşlevi kalmamış uzay araçlarının yanında astronot eldivenleri, konserve kutuları, küçük metal parçaları da uzay kirliliğine sebep olur.

4. Fen bilimleri dersinde öğretmen, öğrencilerine ülkemizin en büyük gözlemevi olan TÜBİTAK Ulusal Gözlem Evi'nin Antalya'da Toros Dağlarının zirvelerinden birinin üzerine kurulduğunu söylemiştir. Ardından öğrencilerine gözlemevi kurulacak yerlerde dikkat edilmesi gereken unsurların neler olabileceğini sormuştur.



Buna göre öğrencilerin verdiği aşağıdaki yanıtlardan hangisi yanlıştır?

- A) Temiz bir atmosfere sahip olmalı
- B) Hava ve ışık kirliliği en az seviyede olmalı
- C) TV ve radyo yayınlarından uzak olmamalı
- D) Açık gece sayısı çok olmalı

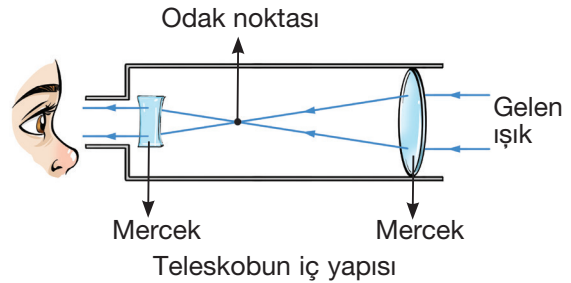
5. Yanda bir teleskobun iç yapısı verilmiştir.

Bu teleskop ile ilgili,

- I. Optik teleskop modelidir.
- II. Gelen ışınları bir noktada toplayarak gök cisimlerinin daha büyük görünmesini sağlar.
- III. Hubble Uzay Teleskobu bu tür teleskoba örnektir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



6. Uzay kirliliği son 40 yılda ortaya çıkan bir sorundur. Dünya'nın çevresinde, değişik yörüngelerde dönen ve artık bir işlevi olmayan insan yapımı uzay araçları uzay kirliliğine yol açmaktadır. Uzay araştırmaları alanında yapılan çalışmalar hızla gelişti, çok aşamalı roketler Dünya'nın yörüngelerine yerleştirildi. Bunların üst aşamaları hep uzaya bırakıldı. Kimi zaman roketlerde patlamalar oldu ve roketlerin enkazı uza-ya yayıldı. Eğer önlem alınmazsa uzay kirliliği 25-30 yıl içerisinde uzay araştırmaları açısından ciddi bir sorun olacaktır.



Uzay kirliliği ile ilgili bu bilgiler düşünüldüğünde aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Roketlerin uzayda patlamaları sonucu ortaya çıkan atıklar, uzay kirliliğinin nedenleri arasındadır.
- B) Uzay araştırmaları alanında yapılan çalışmalar hız kazandıkça uzay kirliliği azalmıştır.
- C) Uzay kirliliği uzay araştırmalarını olumsuz etkileyecektir.
- D) İşlevi bitmiş uzay araçları uzay kirliliğine sebep olmaktadır.

7. Fen bilimleri panosuna yandaki poster asılmış ve öğrencilerden verilen posterdeki uzay aracı ile ilgili bilgiler toplamaları istenmiştir.



HUBBLE UZAY TELESKOBU

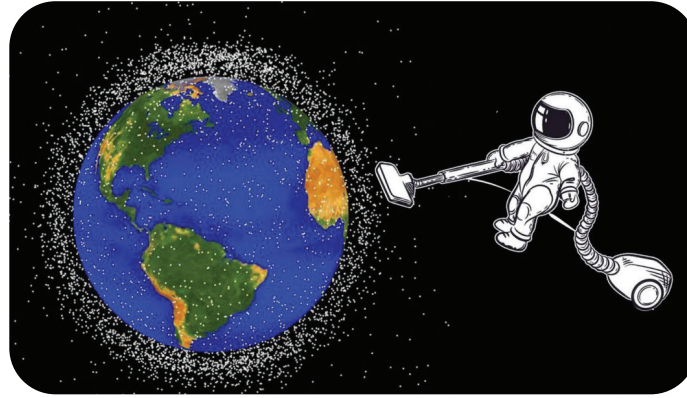
Buna göre öğrencilerin topladığı,

- I. Uzayın derinliklerindeki on binlerce galaksinin görüntüsünü elde edebilir.
- II. Dünya atmosferi dışında bulunduğundan ışık kirliliği gibi olumsuz şartlardan etkilenmez.
- III. Bir gezegeni veya bir gök cismini incelemek için ona gönderilen uzay aracıdır.

bilgilerinden hangileri verilen posterdeki uzay aracına aittir?

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

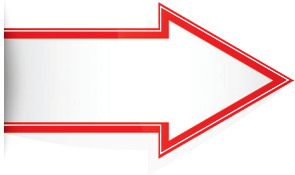
8.



Dünya'mızın etrafında dolanan aktif veya görevini tamamlayan çok sayıda insan yapımı uydu vardır. Roket parçaları, yakıt tankları, işlevini yitirmiş yapay uydular uzay kirliliğine yol açmaktadır. Bu parçalar, görevini henüz tamamlamayan uzay araçlarına çarparak onların hasar görmesine veya işlevini yitirmesine sebep olabilir veya uzay araştırmalarını engelleyebilir. Ortaya çıkan bu olumsuz sonuçları engelleyebilmek için uzay araçları kirlilik oluşturmayacak şekilde tasarlanmalı, işlevi biten uzay araçlarının güvenli bir şekilde yeryüzüne indirilmesi sağlanmalıdır.

Bu metinde aşağıdakilerin hangisinden bahsedilmemiştir?

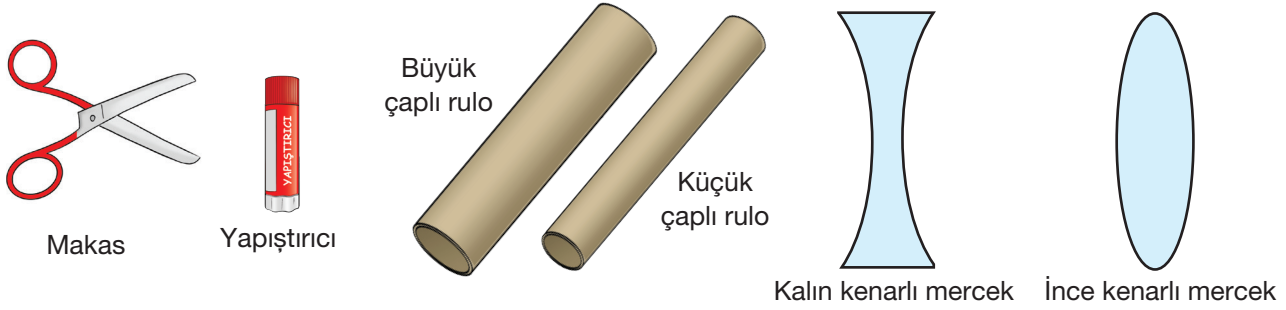
- A) Uzay kirliliğinin sebeplerinden
- B) Uzay kirliliğinin oluşturacağı sonuçlardan
- C) Uzay kirliliğini önlemek için nelerin yapılabileceğinden
- D) Uzay kirliliğinin önlenmesi için yapılacak çalışmaların yüksek maliyetli olduğundan



YENİ NESİL TEST 1



1. Fen bilimleri dersinde yapılan bir etkinlikte kullanılan malzemeler aşağıda verilmiştir.



Büyük çaplı rulonun uç kısmına ince kenarlı mercek, küçük çaplı rulonun uç kısmına ise kalın kenarlı mercek yapıştırılıyor. Merceklerin yapıştırıldığı uçlar dışarıda kalacak şekilde rulolar iç içe yerleştiriliyor ve ruloların açık kısmından gökyüzüne bakılıyor. Net gözlemler elde etmek için küçük çaplı rulo, büyük çaplı rulo içerisinde hareket ettiriliyor.

Bu etkinlikte hazırlanan araç ile ilgili,

- Çok uzaktaki cisimleri çıplak gözle göremediğimiz için hazırlanmış bir araçtır.
- Küçük çaplı rulo, büyük çaplı rulonun içinde hareket ettirilerek merceklerin net görüntü oluşturması sağlanır.
- Bu aracın keşfi ile uzay çalışmaları başlamıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Gözlemevi kurmak için yer araştırması yapan bir şirket tüm olanakları düşünerek A ve B bölgesi arasında karar verecektir.

A bölgesi;	B bölgesi;
 – Şehir merkezine yakın – Ulaşım ve maliyet az – Yükselti az – Gerekli eleman sayısı az	 – Şehir merkezine uzak – Ulaşım ve maliyet fazla – Yükselti fazla – Gerekli eleman sayısı fazla

Yukarıda özellikleri verilen A ve B bölgelerini kıyaslayan şirket, gözlemevini B noktasına kurmaya karar vermiştir.

Bu bilgilere göre şirketin B bölgesini tercih etmesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Şehir merkezine yakın yerde gürültünün daha fazla olması
B) Yükseltinin fazla olduğu yerlerde, ışık kirliliğinin gökyüzü gözlemlerini engellemesi
C) Gözlemevi kurulacak yerlerin fay hattına uzak olması
D) Şehir merkezinden uzak yerlerde ışık kirliliğinden etkilenmeden gözlem yapılabilmesi

3. Fen bilimleri dersinde öğretmen, uzay araçlarının isimlerini ve uzay araçları ile ilgili bilgiler içeren iki ayrı kartı öğrencisi Ela'ya vermiştir.

Yapay Uydu	Uzay Sondası
Uzay Mekiği	Uzay Roketi

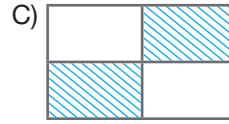
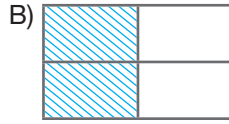
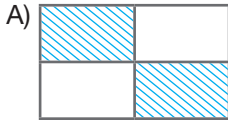
Kart 1

Yeniden kullanılabilen ve büyük uydu taşıyan uzay araçlarıdır.
Bir gezegeni veya bir gök cismini incelemek için uzaya gönderilen insansız uzay aracıdır.

Kart 2

Öğretmen, Ela'dan Kart 2'deki bilgilere ait olan uzay araçlarını Kart 1'de bulup üzerini taramasını istemiştir.

Buna göre Kart 1'in görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



4. Uluslararası Uzay İstasyonu (ISS) 1988'de fırlatılmış ve Dünya'nın çevresindeki yörüngesine yerleşmiştir. Daha sonra uzun süren çalışmalarla son hâlini almıştır. Şu an Dünya'nın çevresindeki yörüngesinde dolanan ISS, bir turunu yaklaşık 90 dakikada tamamlamaktadır. ISS'de astronotların ağırlıksız ortamda bilimsel çalışmalarını gerçekleştirdiği birçok laboratuvar vardır. Özellikle ağırlıksız ortamda biyolojik süreçlerin nasıl işlediğini öğrenmek için araştırmalar yapılmaktadır. ISS'deki bilim insanları eğitsel etkinlikler de düzenlemekte ve uzay araştırmalarında kullanılan bilim ve teknolojiyi herkesin anlayabileceği basit bir dille paylaşmaktadırlar. Görev süresi 2024 yılına kadar uzatılan ISS'nin görevini tamamladığında güvenli bir şekilde okyanusa düşürülmesi planlanmaktadır.



Yalnızca bu metinden yola çıkılarak uzay teknolojileri araçlarından olan uzay istasyonları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Astronotların uzayda çalışmasını ve ihtiyaçlarının giderilmesini sağlayan araçtır.
 B) Görevini tamamladıktan sonra Dünya için büyük tehlike oluşturur.
 C) Çeşitli araştırmaların yapılması ve bilim dünyası ile paylaşılmasından dolayı, uzay teknolojilerinin insanlığa olan katkısıdır.
 D) Dünya'da yapılamayacak birçok araştırmanın uzayda yapılmasını sağlar.

5.

İnsanlar uzay hakkındaki araştırmaları ilk zamanlarda çıplak gözle yapıyordu. Teleskobun icadıyla çıplak gözle görülemeyen birçok gök cismi keşfedilmiş, gök cisimlerinin kütleleri, yaşları, birbirlerine göre uzaklıkları gibi birçok alanda bilgiler edinilmiştir. Gök bilimciler bu araştırmalarını yapmak için rasathaneleri kullanmışlardır. Ancak Dünya atmosferi uzayın derinliklerine kadar araştırma yapılmasına engel teşkil etmiştir. Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte uzay teleskopları icat edilmiş ve bu teleskoplar uzayın daha net gözlenebilmesinde büyük katkı sağlamıştır.

Bu bilgiye göre,

- I. Teleskop icat edilene kadar gök cisimleri hakkında araştırma yapılamamıştır.
- II. Teleskop icat edilmemiş olsaydı gök cisimlerinin kütleleri, yaşları vb. özellikleri bilinemezdi.
- III. Uzay teleskopları atmosferden etkilenmediği için uzay araştırmalarında daha net bilgiler elde edilmiştir.

ifadelerinden hangileri söylenemez?

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

6.

Bir grup öğrenci farklı çaplarda iki rulo oluşturmuştur. Bu öğrenciler büyük çaplı rulonun ucuna ince kenarlı mercek, küçük çaplı rulonun ucuna da kalın kenarlı mercek yerleştirip sabitlemişlerdir. Daha sonra küçük ruloyu, büyük ruloların içinde rahatlıkla hareket edebilecek şekilde iç içe geçirmişlerdir. Son olarak küçük rulodaki mercekten bakarak bulutsuz bir gecede gökyüzünü gözlemlemişlerdir.

Buna göre,

- I. Optik teleskop modelidir.
- II. Gelen ışınları bir noktada odaklayarak gök cisimlerinin daha büyük ve parlak görünmesini sağlar.
- III. Radyo dalgalarını yakalayıp gözlem yapılmasını sağlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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