

Adı : .....

Soyadı : .....

Sınıf/şube: .....



# ULTRAFEN 7

denemeleri

Bu testte toplam 20 soru vardır. Sınav süresi 40 dakikadır. Cevaplarınızı optik forma işaretleyebilirsiniz.

1.



Uzay teknolojilerinden biri de uzayda astronotların bilimsel çalışmalarını gerçekleştirdiği uzay aracıdır. Uzay araçlarında birçok laboratuvar var. Bu araçta yapılan araştırmalar çoğunlukla Dünya'da gerçekleştirilemeyecek çalışmalardan oluşuyor. Özellikle uzay ortamında biyolojik süreçlerin nasıl işlediğini ve bu ortamların metabolizmayı nasıl etkilediğini anlamak için araştırmalar yapılıyor. Burada gerçekleştirilen deneylerin tamamı herkesin erişimine açık bir şekilde yapılıyor.

**Yukarıda bahsedilen ve Dünya'nın çevresinde belirlenen yörüngede dolanan araç aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Uzay Sondası                      B) Uzay Mekiği                      C) Uzay İstasyonu                      D) Yapay Uydu

2. Günümüzde yapay uydular hayatın bir parçası olmuş durumdadır. Uydular bilimsel araştırmalarda, hava durumunun tahmin edilmesinde, haberleşmede, navigasyonda ve bunun gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Ülkemizde 1985 yılında kurulan TÜBİTAK Uzay Teknolojileri Araştırma Enstitüsü; uzay teknolojileri, elektronik ve yazılım alanlarında faaliyet göstermektedir. Türkiye'nin aktif 6 tane yapay uydusu uzayda görev yapmaktadır. Bunlar haberleşmede Türksat 3A, Türksat 4A Türksat 4B uyduları; Keşif ve gözlemede ise Göktürk-1, Göktürk-2 ve Rasat uydularıdır.

**Buna göre aşağıda bahsedilen durumlardan hangisinde yapay uydulardan yararlanılmamıştır?**

- A) Askeri alanda uydu telefonları ile iletişim kurulması.  
 B) Mehmet'in bulutsuz bir gecede teleskop ile yıldızları gözlemlemesi.  
 C) Ailesi ile Karadeniz turuna çıkan Ahmet'in navigasyon kullanarak gideceği oteli bulması.  
 D) Meteoroloji uzmanlarının hava durumu tahminlerinde bulunması.

3. Teknoloji ile uzay araştırmaları arasında önemli bir bağ bulunmaktadır. Teknoloji geliştikçe uzay araştırmaları da artmakta ve derinleşmektedir. Aşağıda uzay teknolojileri alanında geliştirilmiş olan araçların görselleri verilmiştir.



Uzay istasyonu



Uzay mekiği



Uzay sondası



Teleskop

**Buna göre görselde verilen uzay teknolojilerinden hangisiyle bir gezegen hakkında en detaylı bilgi elde edilir?**

- A) Uzay mekiği                      B) Uzay istasyonu                      C) Uzay sondası                      D) Teleskop

4. Bilim insanları Evren'in oluşumu açıklamak amacıyla İsviçre'nin Cern( Sörn) şehrinde Büyük Patlama sonrası ortaya çıkan koşulların bir benzerini oluşturdular.

Bu özel laboratuvar yerin altında ve yaklaşık 30 km'lik dairesel bir tünel olarak inşa edildi. Deneyde amaç çok hızlı hareket eden protonları yüksek hızlarda çarpıştırmak ve çarpışma sonucunda ortaya çıkan durumları teori ile karşılaştırmaktır.

**Buna göre, Büyük Patlama teorisi ve deneyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Evren durağan olduğundan sonu ve başlangıcı olmadığı kabul edilmektedir.  
 B) Evren çok sıcak olan bir bölgede patlama meydana gelmesi ile oluşmuştur.  
 C) Evren'in nasıl oluştuğu bilim insanları tarafından tam olarak bilinmemektedir.  
 D) Deney ortamında birçok araştırmaya ışık tutacak farklı bölümler tasarlanmıştır.
5. **Galaksilerin yapısında;**  
 I. Yıldızlar ve yıldızlararası toz bulutları,  
 II. Karadelikler,  
 III. Gezegenler,  
 IV. Doğal uydular.  
**hangileri bulunur?**
- A) III ve IV  
 B) I, III ve IV  
 C) I, II ve III  
 D) I, II, III ve IV

6.



Betelgeuse, yaklaşık 700 ışık yılı uzaklıkta bulunan kırmızı dev aşamasına ulaşmış bir yıldızdır. Yıldız Güneş'in 1000 katı çapına sahiptir. Yıldızın kütlesi Güneş'in kütlesinden 15 kat fazladır. 8 milyon yıl kadar önce oluşan yıldız, bugün olduğu gibi kırmızı dev değil, mavi-beyaz dev yıldız türü aşamasında bulunuyordu. Güneş'ten genç olmasına rağmen Güneş'ten önce yakıtını tüketerek kırmızı deve dönüştü.

**Buna göre;**

- I. Evrende farklı sıcaklık ve kütlede yıldızlar bulunmaktadır.  
 II. Yıldızlar zaman içinde dönüşüp farklılaşırlar.  
 III. Bir yıldızın ömrü kütlesi ile ters orantılıdır.  
**ifadelerinden hangileri söylenebilir?**

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

7. ABD Havacılık ve Uzay Ajansı (NASA) , Avrupa Uzay Ajansı (ESA) ve Kanada Uzay Ajansının (CSA) ortak çalışması James Webb Uzay Teleskobu'nun (JWST) yapımı aşamasında önemli dönüm noktası aşıldı ve teleskobu oluşturan tüm parçalar bir araya getirildi.



1990 senesinde Discovery uzay mekiği tarafından yörüngeye taşınan Hubble Uzay Teleskobu'na oranla 3 kat büyük ayna çapına sahip olan teleskop, Hubble'dan elde edilen verilerin de 100 kat fazlasını elde edecek.

Parçaların birleştirilmesinin ardından JWST'nin 2021'de yörüngeye gönderilmesinin planladığı belirtildi.

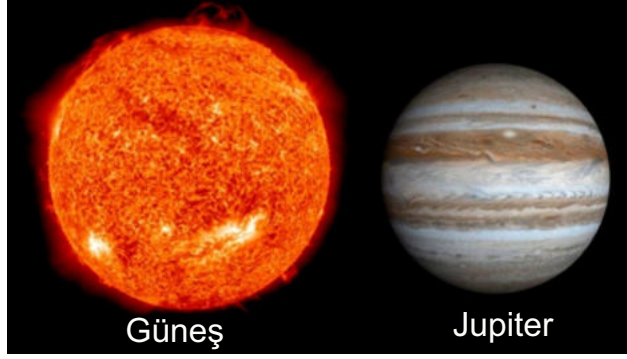
JWST, evrende ışık yayan ilk yıldızların parıltısını görmek için son teknoloji aygıtlardan ve devasa bir aynadan faydalanacak.

Teleskop, Güneş Sistemi'nin ötesinde keşfedilen yeni gezegenlerin birçoğunun atmosferinin yaşam için uygun olup olmadıklarını analiz etme kabiliyetine de sahip olacak.

**Yukarıda verilen haber metnine göre, aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?**

- A) 2021'e kadar uzaydan Hubble Uzay Teleskobu ile gözlemler devam edecektir.  
 B) James Webb Uzay Teleskobu (JWST) optik teleskop özelliği taşıyor.  
 C) James Webb Uzay Teleskobu (JWST) daha ayrıntılı gözlemler yapabilecek.  
 D) Hubble Uzay Teleskobu uzay kirliliğinin artmasına neden olacak.

8.



Jüpiter gezegeninin yapısı yıldızlara benzemesine rağmen yıldız olmadığını ispatlayan bazı özellikleri vardır. Yukarıdaki metinde belirtilen özelliklerden birisi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) Yıldızların oluşum süreci diğer gök cisimlerinden farklıdır.
- B) Yıldızların kütlesi gezegenlerin kütlesinden kat kat fazladır.
- C) Yıldızların yapısındaki gazlar diğer gök cisimlerinden farklıdır.
- D) Yıldızların yaşam evreleri diğer gök cisimlerinden farklıdır.

9.



makas



yapıştırıcı

ince kenarlı  
mercekkalın kenarlı  
mercekdairesel  
düz ayna

karton

Bir öğrenci yukarıda verilen malzemeleri kullanarak gök cisimlerini gözlemlemek için bir model yapıyor.

**Buna göre;**

- I. Yapılan modelin temsil ettiği alet Hans Lippershey tarafından keşfedilmiştir.
- II. Bu modelde kullanılan ince kenarlı mercek görüntüyü küçültme görevini üstlenir.
- III. Modelin temsil ettiği aletin tüm çeşitlerinde sadece gök cisimleri gözlemlenebilir.

**İfadelerden hangileri doğrudur?**

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

10.

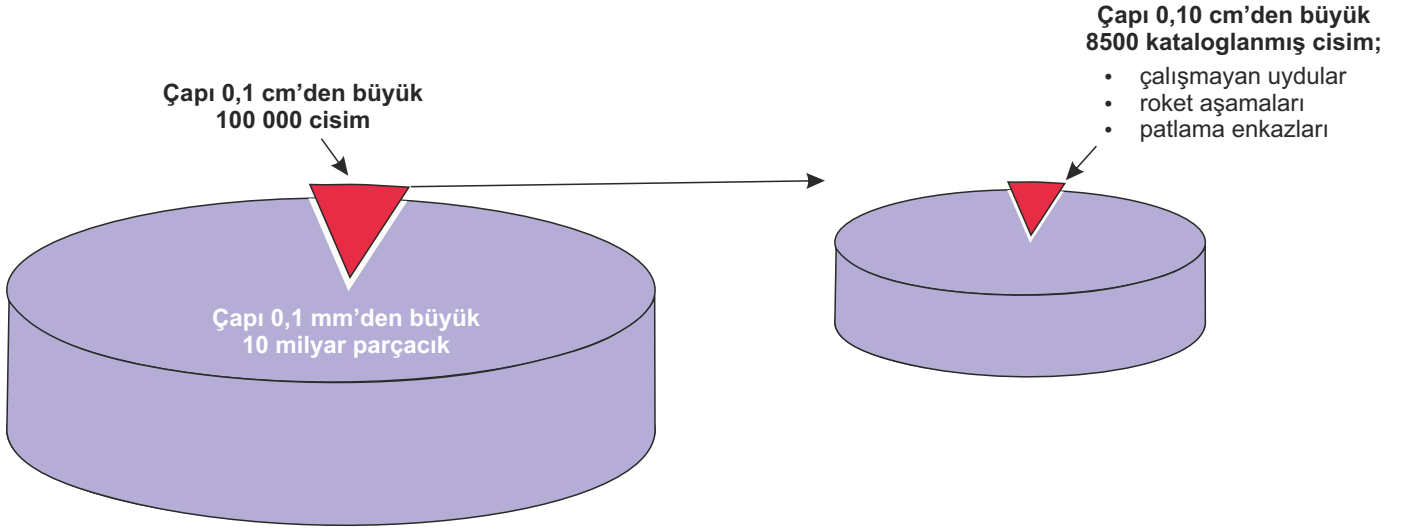


Gökbilimciler uzayın en gizemli nesnelere birini olan kara deliklerin bir görüntüsünü yakalamayı başardı. Bu görüntüyü sağlayan **Olay Ufku Teleskobu** Dünya'da bulunan sekiz teleskoptan ve 200 bilim insanının çalışmasından oluşuyor. Görüntüde Dünya'dan 55 milyon ışık yılı uzakdaki **Messier 87** galaksisinin merkezindeki kara deliğin etrafında dönen gaz ve toz bulutu görülmektedir.

**Karadelikler hangi gökcisminin çökmesi sonucu oluşmuş olabilir?**

- A) Yıldızların
- B) Galaksilerin
- C) Gezegenlerin
- D) Uyduların

11.



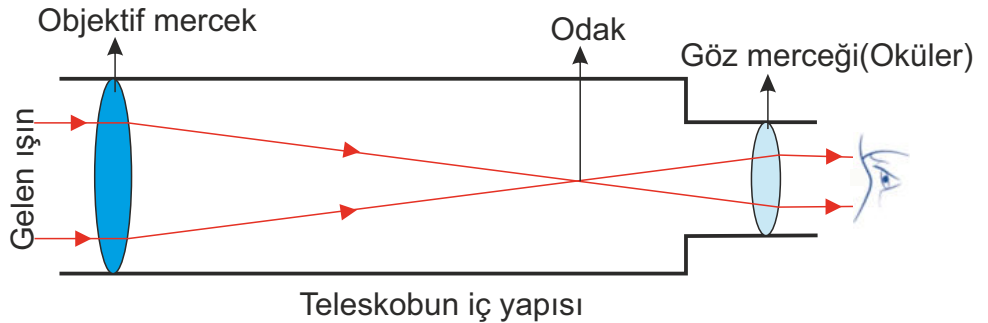
Dünya'nın çevresinde, değişik yörüngelerde dönen ve artık herhangi bir işlevi olmayan, insan yapımı cisimlerin tümü, uzay kirliliği olarak adlandırılır. Bunların arasında ömrünü tüketmiş uyduların yanı sıra roketlerin uzaya bırakılan üst kısımları ve yörüngede oluşan patlamaların artıkları vardır. Yukarıda uzay kirliliğine neden olan uzay araçlarının parçalarının sayısını gösteren pasta grafiği verilmiştir. Uzay kirliliğinin şimdilik insanların günlük yaşamlarına doğrudan bir etkisi yoktur. Bu nedenle de genellikle göz ardı edilen ya da unutulmuş bir sorun olmuştur. Hatta insanların büyük bir bölümü böyle bir sorunun varlığından bile habersizdir. Ancak eğer önlem alınmazsa, uzay kirliliği önümüzdeki 25-30 yıl içinde uzay araştırmaları açısından çok ciddi bir sorun olacaktır. Uzay kirliliği sorunu, insan yapımı ilk uydu Sputnik I'in, 4 Ekim 1957'de fırlatılmasıyla ortaya çıkmıştır. Sputnik I yörüngede üç ay kalmıştır, ama çalışma süresi daha kısadır; yalnızca üç hafta. Bu yüzden de uzay çağını açan Sputnik I, gerçekte uzay kirliliğine güzel ve somut bir örnektir. Ömrü tükenen uydu Dünya'nın çevresinde, yüksek bir hızla uzay boşluğunda iki aydan fazla dönüp durmuştur. Sonra da Dünya'ya düşmüştür.

(Kaynak: Bilim ve Teknik sayı:388 syf-20)

**Buna göre verilen görsel ve metin dikkate alındığında aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?**

- A) Uzay kirliliği Sputnik-1 uzay aracının uzaya fırlatılmasıyla başlamış olan bir sorundur.
- B) Uzay kirliliği insanların günlük yaşantısına şimdilik etkisi olmadığından göz ardı edilmektedir.
- C) Uzay kirliliği uzay araştırmaları için günümüzde ciddi sorunlar oluşturmaktadır.
- D) Çapı 0,1 cm'den küçük milyarlarca parçacık uzayda Dünya çevresinde kirlilik oluşturmaktadır.

12. Teleskop, gök cisimlerinden gelen ışığı toplayıp odaklayarak onların gözlemlenebileceği görüntüler elde edilmesini sağlayan bir alettir. Aşağıda teleskobun iç yapısı ve çalışma prensibi modellenmiştir.



**Verilen teleskop modeli ve açıklamalara göre,**

- I. Yer alan mercekler ışığın göze gelmesini sağlar.
  - II. Çıplak gözle görülemeyen gök cisimlerinin görünmesini sağlar.
  - III. Gök cisimlerinden gelen ışığı toplayıp odaklayarak görünmesini sağlar.
- İfadelerinden hangileri doğrudur?**

A) I ve II.

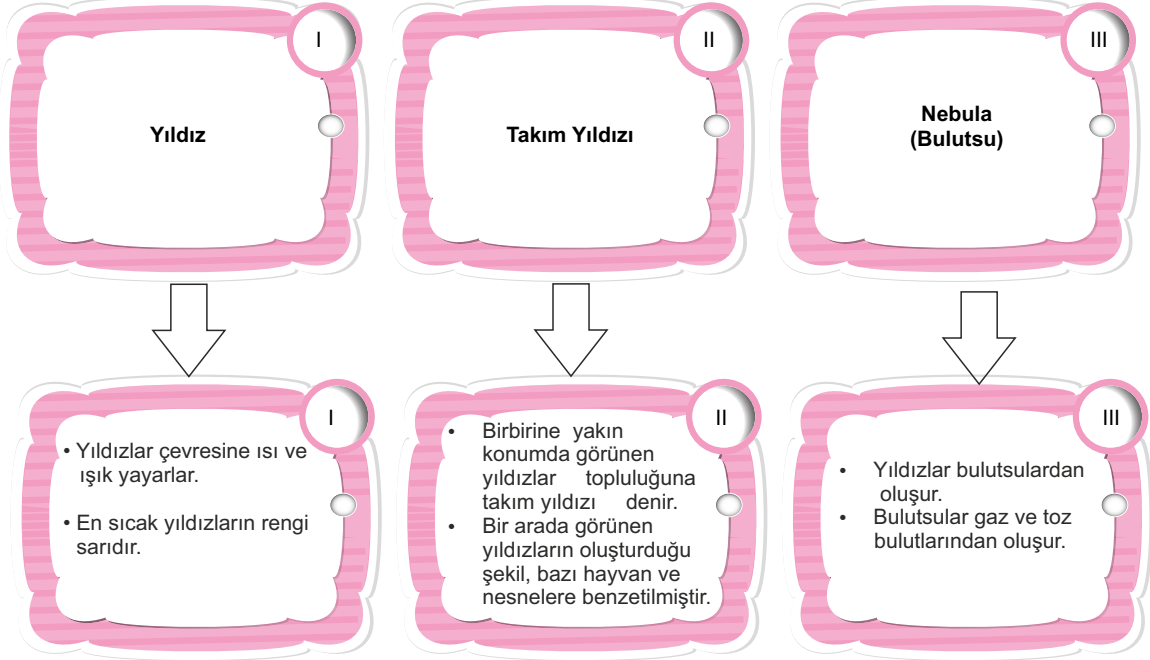
B) I ve III.

C) II ve III.

D) I, II ve III.

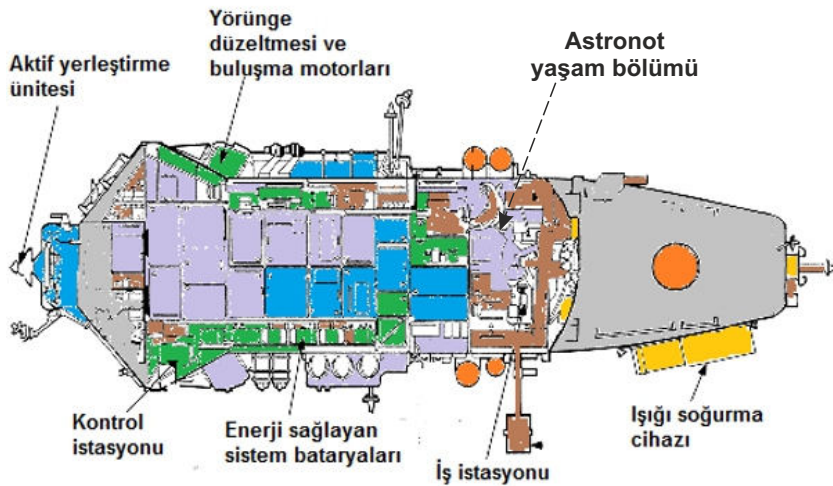


13. Emine Fen bilimleri dersinde gördüğü konuları pekiştirmek için bilgi kartları tasarlamış ve tasarladığı bilgi kartlarını arkadaşlarıyla paylaşmıştır. Emine "Güneş sistemi ve ötesi" ünitesi ile ilgili bazı kavramlar belirlemiş bu kavramları kartın ön yüzüne, kavramlar ile ilgili bilgileri ise kartın arka yüzüne yazmıştır. Emine'nin hazırladığı bilgi kartlarından bazıları aşağıda verilmiştir.



Buna göre Emine kartlardan hangilerinde hata yapmıştır?

- A) Yalnız I                      B) I ve II                      C) II ve III                      D) I, II ve III
14. Uzun mekiklerinin görevlerini tamamlayabilmesi için birçok parçanın bir araya gelerek belirli bir sistem içerisinde çalışması gerekir. Uzun mekiklerinin içinde yaşam alanları bulunmaktadır. Görevlerini tamamlayan uzun mekikleri yeryüzüne iniş yapar ve başka görevler için kullanılır.



Görselde uzun mekiğine ait bazı yapılar gösterilmiştir.

Görseldeki bilgiler ve Uzun mekiklerinin görevleri ile ilgili;

- İçerisinde astronot bulunduracak şekilde tasarlanmış uzun araçlardır.
  - Tekrar kullanılabilirliği nedeniyle maliyetin düşmesini sağlamıştır.
  - Uzun boşlukta gezerek gezegenler hakkında veriler toplamıştır.
- İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

15.

# ULTRAFEN

"istikbal göklerde"dir

M. Kemal ATATÜRK

**E**rzurum Konaklı Karakaya Tepelerine inşa edilen Doğu Anadolu Gözlemevi bilim dünyasında merak uyandırdı. 2020 yılında faaliyete geçecek olan gözlemevi, 3170 metre rakımlı (yükseklikte) Karakaya Tepelerine inşa edilmektedir. Türkiye' nin en büyük 4 metre çaplı tek parça aynaya sahip teleskopunu barındıracaktır. Gözlemevinin (Rasathane) aynı zamanda Türkiye' nin ilk kızılötesi teleskopuna da sahip olacağı belirtildi. Erzurum' da kar yağışı nedeniyle havanın temizlenmesi ve nemin az olmasının, gözlemevinin buraya kurulmasında etkili olduğu yetkililer tarafından ifade edildi.

### Gazete haberine göre;

- I. Gözlemevi ışık kirliliğinden etkilenmeyecek bir bölgeye inşa edilmektedir.
  - II. Rasathane Türkiye' nin uzay araştırmalarında kullanacağı ilk aynalı teleskopa sahiptir.
  - III. İklim şartları ve hava durumu, astronomların gözlem yapmasını etkileyen faktörlerdendir.
- ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

www.ultrafenakademi.com

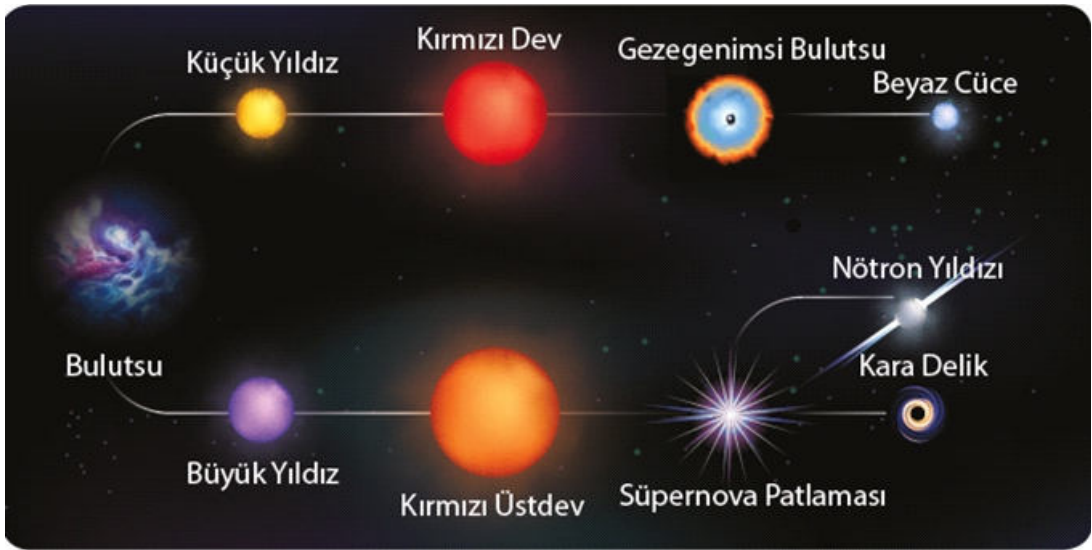
16. Evrenin oluşumu ile ilgili bilim insanları farklı görüşlere sahiptir. Günümüzde evrenin oluşumu Büyük Patlama (Big Bang ) teorisi ile açıklanmaktadır. Büyük Patlama terimi genellikle evrenin doğumu olarak adlandırılabilir bu aşamayı anlatmak için kullanılır. Büyük Patlama uzay içerisinde bir patlama değil, uzayın genişlemesidir. Bu teori evrenin yaklaşık 13,7 milyar yıl önce aşırı yoğun ve sıcak bir noktadan büyük bir patlamayla meydana geldiğini savunmaktadır.

Buna göre **Büyük patlama teorisi ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi söylenemez?**

- A) Evrenin bir başlangıcı ve sonu vardır.  
B) Evren oluşumundan günümüze kadar sabit kalmıştır.  
C) Galaksilerin birbirinden ve Dünya'dan uzaklaştığını savunmaktadır.  
D) Genişleyen evreni üzerinde benekler olan balonun şişmesine benzetebiliriz.

17. Canlılar nasıl ki doğar, yaşar ve ölürse yıldızlarda doğar, ısı ve ışık saçar, belli bir süre sonra ölür. Ancak yıldızların ömürleri Dünya'daki canlı ömründen çok daha uzundur. Büyük kütleli yıldızlar daha az, küçük kütleli yıldızlar daha uzun süre yaşar. Enerjisi iyice azalan yıldız, bir süre sonra aniden çöker ve yıldızın dış katmanlarındaki maddeler uzaya savrulur. Böylece yıldız ölür.

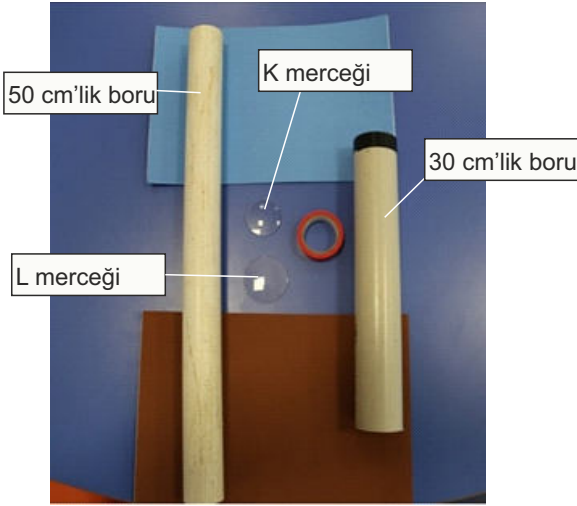
Aşağıdaki görselde büyük ve küçük kütleli yıldızların yaşam süreçleri gösterilmektedir.



Buna göre yıldız oluşum süreci ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır?**

- A) Yıldız yaşamını beyaz cüce, nötron yıldızı ya da bir kara delik olarak tamamlar.  
B) Yıldızlar kendi merkezinde ısı ve ışık yayamaz hâle geldiğinde ölmüş olur.  
C) Beyaz cücenin oluşum süreci süpernovadan daha az sürer.  
D) Yıldızın yaşamının nasıl sonlanacağı başlangıçtaki (ilk yıldız olduğu andaki) kütesine bağlıdır.

18.



Teleskop, gözümüzün toplayabileceği ışık miktarını artırıp çıplak gözle görülmesi olanaksız olan cisimleri büyüterek görebilmemize yardımcı olan ışık toplayan optik bir araçtır.

Fen Bilimleri Öğretmeni öğrencilerine teleskop yaptırmak için aşağıda görselde belirtilen malzemeleri veriyor.

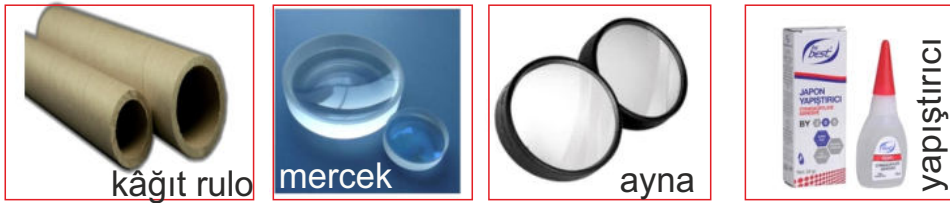
- 1 adet 5 x 30 cm boyutlarında su borusu
- 1 adet 4 x 50 cm boyutlarında su borusu
- 2 adet L merceği
- 2 adet K merceği
- Elektrik bandı
- Yapışkanlı kâğıtlar

Öğretmen sadece 2 mercekle kullanarak basit bir teleskop yapılması gerektiğini belirtiyor. Öğretmen "Farklı özellikteki merceklerin net görüntü elde etmek için borulara nasıl takılması gerekir?" sorusunu öğrencilerine yöneltiyor.

**Buna göre aşağıdaki öğrencilerden hangisi öğretmenin sorusuna doğru bir şekilde cevap vermiştir?**

- A) Ece:** K merceği 50 cm'lik su borusuna L merceği ise 30 cm'lik su borusuna takılmalıdır.
- B) Ahmet:** L merceği 50 cm'lik su borusuna, K merceği ise 30 cm'lik su borusuna takılmalıdır.
- C) Cihangir:** iki tane L merceği alıp bir tanesini 50 cm'lik diğerini 30 cm'lik su borusuna takılmalıdır.
- D) Fatma:** İki tane K merceği alıp bir tanesini 50 cm'lik diğerini 30 cm'lik su borusuna takılmalıdır.

19. Buse, farklı boyutlarda mercekle, ayna, kâğıt rulo ve yapıştırıcı kullanarak teleskop yapmak istiyor.




**Buse aşağıdaki uygulamalardan hangisini yaparsa teleskopu ile görüntü elde edebilir?**

- A)** Kâğıt ruloların her ikisine ayna yapıştırıp iç içe geçirmelidir.
- B)** Kâğıt rulolardan birine mercek diğerine ayna yapıştırıp iç içe geçirmelidir.
- C)** Kâğıt rulolardan birine ayna yapıştırıp iç içe geçirmelidir.
- D)** Kâğıt ruloların her ikisine mercek yapıştırıp iç içe geçirmelidir.

20. Aşağıda verilen olaylardan hangisi insanlığın uzay çalışmaları süresince meydana gelen uzay kirliliğinin nedenleri arasında olamaz?

- A) Görev süresini tamamlamış ve mezarlık yörüngesinde dolanım yapan pasif durumdaki Türksat 2A uydusu
- B) Yörüngedeki çekim kuvvetinden kurtulmaya çalışan roketin biten yakıt tankı
- C) Fırlatma esnasında atmosferin dışına çıkamadan patlayarak parçaları dağılan uzay mekiği
- D) Yörüngede birbiriyle çarpışarak enkaz haline gelmiş yapay uydu parçaları



Ad- Soyad

A B C D	A B C D
1 ○ ○ ○ ○	11 ○ ○ ○ ○
2 ○ ○ ○ ○	12 ○ ○ ○ ○
3 ○ ○ ○ ○	13 ○ ○ ○ ○
4 ○ ○ ○ ○	14 ○ ○ ○ ○
5 ○ ○ ○ ○	15 ○ ○ ○ ○
6 ○ ○ ○ ○	16 ○ ○ ○ ○
7 ○ ○ ○ ○	17 ○ ○ ○ ○
8 ○ ○ ○ ○	18 ○ ○ ○ ○
9 ○ ○ ○ ○	19 ○ ○ ○ ○
10 ○ ○ ○ ○	20 ○ ○ ○ ○

www.ultrafenakademi.com
Başarılar...

[www.ultrafenakademi.com](http://www.ultrafenakademi.com)

**Pdf Hali  
Cevap Anahtarı**



Orjinal Pdf'ye ve Cevap  
Anahtarına Ulaşmak için  
Buraya Tıkla...

#### EMEĞİ GEÇEN ÖĞRETMENLERİMİZ

Ahmet EYİSOY

Asumaral GEZER

Burhan BOZTAŞ

Can ŞİMŞEK

Cemil ÇAKIR

Çağdaş GÜLMEZ

Esra DEMİRCİ

Fatih KAPLAN

Faruk ILGAZ

Hasan ÖTER

Hüseyin UĞUR

Mehmet Ali ŞENAY

Mustafa ERKOÇ

Mustafa SARI

Mürsel GÜNEY

Orhan İNCEYOL

Sami YEŞİLYURT

Serkan Servet YILMAZ

Tekin TAPAN

www.ultrafenakademi.com



# Eğlenerek Öğren

Tüm sınıf ve derslerde



[www.fenaktivite.com](http://www.fenaktivite.com)

**Pdf ye tıkla!**