

1) Dünya, yörüngesine yerleştirilmiş yaşanabilir bir uzay üssü olan Uluslararası Uzay İstasyonu, çeşitli bilim ve uzay deneylerine ev sahipliği yapıyor. İstasyonun bulunduğu yörüngede nesneler Dünya çevresinde saatte yaklaşık 29 bin kilometre hızla hareket ediyor. Bu hızda küçük bir metal parçasının dahi istasyona zarar verme ihtimali bulunuyor.

Uluslararası Uzay İstasyonu (ISS), Dünya yörüngesinde eski bir uydudan kalan metal parçasına çarpmamak için manevra yapmak zorunda kaldı. Beklenen uzay enkazı, 22 Eylül 2020 Salı günü istasyona hızlı bir şekilde yaklaştı. Görevliler, hızlı bir manevrayla uzay istasyonunun yörüngesini değiştirerek olası bir çarpışmayı engelledi.

Hatta durum o kadar ciddi ki istasyonda görevli astronotlardan, acil kaçış için hazır bekletilen Soyuz MS-16 aracına yakın olmaları istendi. Astronotlar, tehlikenin geçmesinin ardından görev yerlerine döndü.

Verilen habere göre yola çıkarak uzay çöpleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

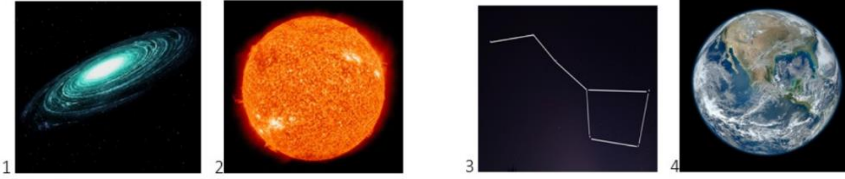
- A) Uzay kirliliği ilerleyen zamanlarda uzay çalışmalarını aksatmaya uğratabilir.
- B) Uzay kirliliğini oluşturan nesneler birbiri ile çarpışır, Dünya'ya düşüp insanların zarar görmesine yol açabilir.
- C) Uzayda tehlikelerin önlenmesi için çok büyük olan parçalar toplanmalı sadece küçük parçalar bırakılmalıdır.
- D) ISS'ye tehlike oluşturan daha önceki roket parçaları, yakıt tankları, uzay aracı atıkları gibi uzay çöpleridir.

2) Sputnik I'den günümüze kadar geçen 63 yıl içinde uzay araştırmaları alanında çok sayıda ve çok önemli gelişmeler yaşandı. Ay'a, Mars'a ve Venüs'e sondalar, uzay araçları gönderildi, Ay'a inildi, Mars'ın çevresine uydular yerleştirildi, Jüpiter'e, Satürn'e, asteroidlere, kuyrukluysıldızlara hatta Güneş Sistemi'nin dışına uzay araçları yollandı. Değişik amaçlı binlerce uydu Dünya'nın çevresine yerleştirildi. Uzay istasyonları kuruldu, uzayı inceleyen uzay teleskopları yörüngeye yerleştirildi. Tüm bunları gerçekleştirmek için dört binden fazla, çok aşamalı roket uzaya gönderildi. Bunların büyük bölümü uzaya bırakıldı. Bu yolculuklar sırasında kimi zaman roketlerde, kimi zaman da taşıdıkları yüklerde patlamalar oldu; patlamaların enkazı uzaya yayıldı. Yörüngedeki uyduların büyük bir bölümünün ömrü tükendi; şu anda başboş dolanıyorlar.

Yukarıda bahsedilen olay aşağıdakilerden hangisine sebep olmuştur?

- A) Işık kirliliğine
- B) Uzay kirliliğine
- C) Küresel ısınmaya
- D) Güneş ışınlarının engellenmesine

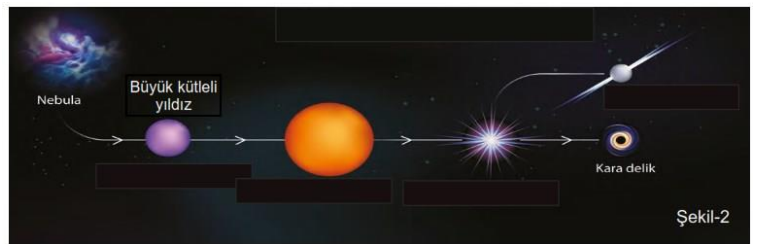
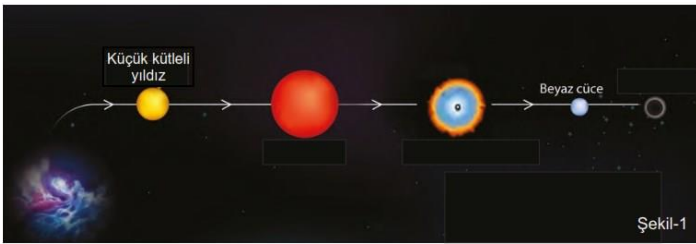
3)



Yukarıda numaralandırılmış gök cisimlerinin uzayda kapladıkları yer bakımından büyükten küçüğe sıralanması nasıl olmalıdır?

- A) 4-2-3-1
- B) 2-1-3-4
- C) 1-3-2-4
- D) 1-2-3-4

4) Yıldızların yaşamı canlılara benzer. Yıldızların ömrü kütleleri ile ters orantılıdır. Enerjisi iyice azalan yıldız, bir süre sonra aniden çöker ve yıldızın dış katmanlarındaki maddeler uzaya savrulur. Böylece yıldız ölür. Aşağıda beyaz cüce (Şekil-1) ve karadeli (Şekil-2) oluşumu gösterilmiştir.



Verilen bilgilere ve görsele göre aşağıdaki bilgilerden hangisine ulaşılmaz?

- A) Büyük kütleli yıldızların ömürleri, küçük kütleli yıldızlara göre daha kısadır.
- B) Karadeli ve beyaz cüce farklı kütleli yıldızların ölümü sonucu oluşmuştur.
- C) Yıldızların ölüm nedeni enerjilerinin iyice azalmasıdır.
- D) Güneş ömrünü beyaz cüce olarak tamamlayabilir.

EMEĞİ GEÇEN ÖĞRETMENLERİMİZ

Ahmet EYİSOY	Asumaral GEZER	Aydın HAN	Burhan BOZTAŞ	Cemil ÇAKIR
Emre BEYTAŞ	Esra DEMİRCİ	Filiz ÖNAY	Hasan AKIN	Hüseyin UĞUR
Kadir BAKIR	Mehmet Ali ŞENAY	Murat ŞAHİN	Öğüz DOĞRUTEKİN	Sami YEŞİLYURT
Tekin TAPAN	Yalçın KARAKOÇAN			

5) Yıldızlar farklı sıcaklıkta ve boyutlarda olabilirler. En sıcak yıldızlar beyaz veya mavi renkli, orta sıcaklıktaki yıldızlar sarı, soğuk yıldızlar ise kırmızı renkli olurlar. Dünya'ya en yakın yıldız Güneş'tir. Güneş, orta sıcaklıkta ve orta büyüklüktedir.

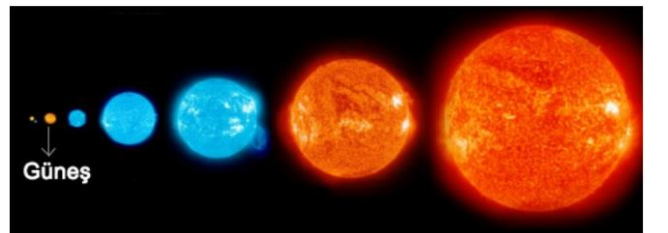
Görsele bazı yıldızlar verilmiştir.

Buna göre;

- I. Yıldızların boyutları arttıkça enerjileri de artar böylece daha sıcak olurlar.
- II. Güneş, orta sıcaklıkta olduğundan rengi sarıdır.
- III. Bazı yıldızlar diğer yıldızlara göre daha küçük olmalarına rağmen daha sıcak olabilirler,

ifadelerden hangileri çıkarılabilir?

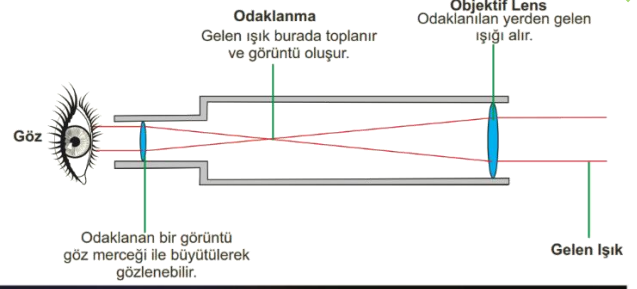
- A) Yalnız I.
- B) I ve II.
- C) II ve III.
- D) I, II ve III.



6) Teleskobun yapısı görselde verilmiştir

Verilen teleskobun yapısı düşünüldüğünde,

- Mercekli teleskoba örnektir.
 - Gözlemin yapılacağı yerde çok fazla ışık olmalıdır.
 - Gözlemlenecek gök cisminin gelen ışık miktarı fazla olmalıdır, ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?
- A) Yalnız I. B) I ve III.
C) II ve III. D) I, II ve III.



7) Görselde yıldızların yaşam sürecini gösteren bir görsel gösterilmiştir.

Yıldızlar ile ilgili verilen görsel incelendiğinde,

- Yıldızlar da canlılar gibi doğar, büyür ve ölürler.
 - Nebula (bulutsu) yıldızların ölümü olarak kabul edilir.
 - Bütün yıldızların yaşam süreci aynı şekilde gerçekleşir, bilgilerinden hangileri söylenebilir?
- A) Yalnız I. B) Yalnız II.
C) I ve II. D) I ve III.



8) Yıldızlar, bulutsu adı verilen gaz ve toz bulutlarından oluşur.

Yıldızların hemen hemen tüm özelliklerini başlangıçtaki kütlesi belirler. Bu özelliklerin arasında parlaklık, büyüklük, yıldızın gelişimi, yaşam süresi de bulunur.

Yıldızların yaşam süreçleri ile ilgili,

- () Küçük ve büyük kütleli yıldızların ilk doğum aşamaları aynı şekilde gerçekleşir.
() Küçük ve büyük kütleli yıldızların doğumundan sonraki aşamalarda farklılıklar vardır
() Bütün yıldızlar yaşam süreçlerinde aynı renkte ışık kaynağını oluşturmaktadırlar.

verilen bilgilerin doğru veya yanlış olma durumları nasıl kodlanmalıdır?

- A) (D) B) (D) C) (Y) D) (D)
(D) (Y) (D) (D)
(D) (Y) (D) (Y)



9) Teleskoplar geçmişten günümüze gökyüzü gözlemlerinde önemli bir yere sahiptir. İlk teleskop, Hollandalı bir gözlükçü olan Hans Lippershey (Hans Liperşey) tarafından tesadüfen keşfedilmiştir.

Daha sonra 1609 yılında, Galileo (Galile) bu teleskobu geliştirmiş ve gökyüzü gözlemlerinde kullanmıştır. Galileo, bu teleskopla Jüpiter'in bazı uydularını ve Güneş üzerindeki bazı lekeleri gözlemleyebilmiştir. Bu teleskop zamanla geliştirilerek çok uzakta kalan sönük gök cisimlerini bile görüntüleyebilmiştir.

Teleskopların asıl amacı, yıldızlardan gelen ışığı toplamak ve gözlemlenen gök cismi hakkında bilgi sahibi olmaktır.

Yukarıda verilen bilgi de göz önünde bulundurularak teleskoplarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- Teleskopların yapısında ayna veya mercek sistemleri bulunabilir.
- Dünya'ya çok uzakta bulunan gök cisimlerini incelememize olanak sunar.
- Teleskobun ışığı toplama kapasitesi inceleme sonuçlarını etkilemez.
- Gözlemin net yapılabilmesi için teleskobun kullanıldığı bölgedeki ışık miktarı az olmalıdır.

10) Öğrenciler görseldeki malzemeleri ve yönergeleri kullanarak basit bir teleskop yapıyorlar.

Yönergeler:

- Çapları birbirinden farklı iki boru seçilmelidir.
- Boruların birer ucuna farklı tip mercekler yapıştırılmalıdır.
- İnce boru kalın borunun içine mercekler zıt yöne ve dışarı bakacak şekilde geçirilmelidir.

I. grup: 1, 2, 5 ve 7. malzemeleri seçiyor.

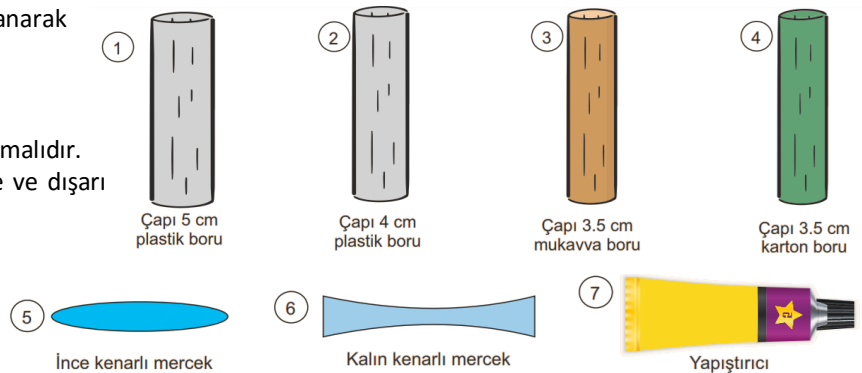
II. grup: 3, 4, 5, 6 ve 7. malzemeleri seçiyor.

III. grup: 3, 4, 5, 6 ve 7. malzemeleri seçiyor.

IV. grup: 2, 4, 5, 6 ve 7. malzemeleri seçiyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangi söylenebilir?

- I. grup seçtikleri malzemelerle yönergeyi uygularsa teleskop modeli doğru olacaktır.
- II. grup 5. yerine 6. malzemeden iki tane kullanıp yönergeyi uygularsa teleskop modeli doğru olacaktır
- III. grup seçtikleri malzemelerle yönergeyi uygularsa teleskop modeli doğru olacaktır.
- IV. grup seçtikleri malzemelerle yönergeyi uygularsa teleskop modeli doğru olacaktır.



- 11)** Uzay araştırmaları yapılırken aynı zamanda günümüzde kullandığımız birçok araç gereç icat edilmiştir. Bunlardan bazıları şunlardır;
- İç organlarını görüntülemeyi sağlayan ve tıpta sıklıkla kullanılan MR teknolojisi uzay araştırmaları sırasında ortaya çıkan bir teknolojidir.
 - Yeni doğmuş bebeklerin vücut sıcaklığını ölçmek için kullanılan kulak termometreleri uzay araştırmaları sırasında ortaya çıkmış ve ilk olarak NASA tarafından kullanılmıştır.
 - Bugün kullandığımız cep telefonu ve televizyonların teknolojisi büyük ölçüde uzay araştırmaları ve Dünya'nın yörüngesine yollanan onlarca uydu sayesinde ortaya çıkmıştır.
 - GPS teknolojisi uzay araştırmaları sonucu gelişen bir başka yan üründür. Günümüzde gps teknolojisi sayesinde sadece insanlar gidecekleri yere daha kolay ulaşmıyor aynı zamanda polis, itfaiye ve ambulans gibi acil durumlarda müdahale etmesi beklenen kurumların acil müdahale süresi azalmıştır.

Buna göre teknoloji ve uzay araştırmaları ile ilgili olarak,

- Uzay araştırmaları günlük hayatı kolaylaştırmıştır.
- Uzay ile ilgili çalışmalar uzay teknolojilerinin gelişmesiyle başlamıştır.
- Uzay teknolojilerine çok yatırım yapılması, diğer teknolojilerin geri plânda kalmasına sebep olur.

İfadelerinden hangileri söylenebilir?

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

- 12)** 24 Nisan 1990 yılında uzaya fırlatılan Hubble teleskobun boyu 13 metredir. Hubble Teleskobu yeryüzünden 569 kilometre yukarıdadır. Hubble Uzay Teleskobu güneş enerjisiyle çalışıyor. Uzay teleskobunun üzerinde, güneş enerjisini doğrudan elektrik enerjisine çeviren paneller bulunuyor. Bu enerjinin bir bölümü teleskobun pillerinde depolanıyor.

Hubble'in elde ettiğı görüntüler, yeryüzündeki teleskopların hepsinin çektiğı görüntülerden daha nettir. Birçok bilim insanına göre Hubble Uzay Teleskobu bugüne kadar yapılmış en önemli gözlem aracıdır. Hubble'in üzerinde çeşitli gözlem aygıtları bulunuyor. Bunların topladığı görüntüleri kaydetmeye yarayan aygıtları da vardır. Toplanan veriler antenler aracılığıyla yeryüzündeki merkezlere aktarılıyor.

Hubble Uzay Teleskobu ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisine ulaşamaz?

- A) Yeryüzündeki teleskopların etkilendiğı hiçbir olumsuz koşullardan etkilenmez.
B) Evrenin uzak bölgelerine ait görüntüler elde edilebilir.
C) Hubble teleskopunda mercek kullanılarak net görüntü elde edilmiştir.
D) Gök cisimlerini daha yakından incelememizi sağlar.



- 13)** Bir grup gökbilimci rasathane (gözlemevi) kurmak istemişlerdir. Gökbilimcilerine gözlemevi kurabilecekleri iki bölge seçeneğı sunulmuştur.

Bu iki bölgenin görselleri görseldeki gibidir.

Buna göre gökbilimcilerinin hangi bölgeyi seçmesi gerektiğı ve bölgeyi seçme nedeni doğru verilmiştir?

- A) 1. bölgeyi seçmelidir, çünkü ışık kirliliğı bu bölgede azdır.
B) 2. bölgeyi seçmelidir, çünkü şehir merkezine yakındır.
C) 2. bölgeyi seçmelidir, çünkü bitki örtüsü daha uygundur.
D) 1. bölgeyi seçmelidir, çünkü daha sıcak bir bölgedir.



1. bölge



2. bölge

- 14)** Teleskoplar optik teleskop (aynalı ve mercekli teleskop) ve radyo teleskoplar olmak üzere ikiye ayrılır. Görselde optik bir teleskop görseli verilmiştir.

Görseli verilen teleskop incelendiğinde;

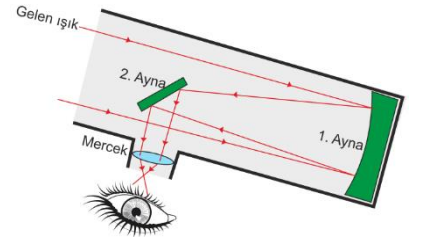
K. Teleskoba gelen ışık öncelikle hangi aynadan yansımıştır?

L. Mercek ve aynalar aynı teleskopta kullanılabilir mi?

M. Görseldeki teleskop radyo dalgaları ile de çalışır mı?

sorularından hangilerine yanıt bulunabilir?

- A) Yalnız K. B) K ve L. C) L ve M. D) K, L ve M.



- 15)** NASA, 5 Ocak 2020 tarihinde yerel evrende bilinen en büyük galaksi olan Godzilla galaksisini görüntülemeyi başardı. Yapılan gözlemlerden ortaya çıkan sonuçlara göre Godzilla galaksisinin, sarmal bir galaksi olan Samanyolu galaksisinden en az 10 kat daha fazla yıldızla sahip olmakla beraber 2.5 kat daha büyük olduğu ifade ediliyor. UGC 2885 olarak da bilinen galaksi, Dünyadan 232 milyon ışık yılı uzaklıkta ve merkezinde süper kütleli bir kara delik olan sarmal galaksilerden biridir.

Yukarıdaki metine göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Galaksiler içerisinde yıldızları barındırmaktadır.
B) Samanyolu ve Godzilla galaksisi aynı tür galaksilerdir.
C) Gök cisimleri ile ilgili yeni keşifler halen yapılmaktadır.
D) Samanyolu galaksisine en uzak galaksi Godzilla galaksisidir.



Eğlenerek Öğren

Tüm sınıf ve derslerde



www.fenaktivite.com

Pdf ye tıkla!

16) TÜBİTAK Uzay Teknolojileri Araştırma Enstitüsü (TÜBİTAK UZAY) tarafından tasarlanan ve üretilen ülkemizin ilk yerli yer gözlem uydusu RASAT, yörüngedeki 9. yılını geride bıraktı.

17 Ağustos 2011'de Rusya'dan fırlatılan ve hiçbir sınırlama olmadan dünyanın her yerinden görüntü alabilen RASAT, 93 kg ağırlığında olup dünyanın çevresini 98 dakikada turlayabilmektedir. RASAT dan alınan görüntüler; haritacılık, afet izleme, tarım, çevre, şehircilik ve planlama çalışmalarında kullanılmaktadır. Günde 4 kez ülkemizin üzerinden geçen RASAT ile; barajlardaki su çekilmesinden yeni inşaat yapılaşmalarına, büyük yangınlardan yanardağ patlamalarına, sel felaketlerinin oluşturduğu zararlardan yeryüzünün eşsiz doğal manzaralarına kadar yüksek çözünürlükte birçok görüntü elde ediliyor.

Kaynak: uzay.tubitak.gov.tr 17.08.2020



Verilen metin dikkate alındığında

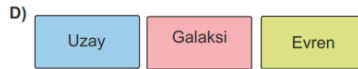
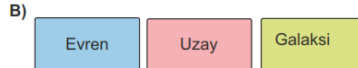
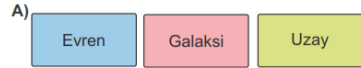
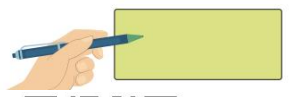
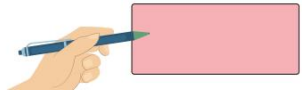
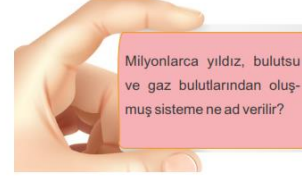
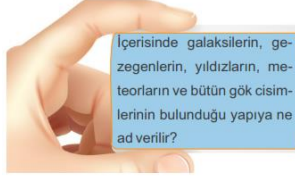
- Yer gözlem uydularından bir çok alanda yararlanılabilir
- RASAT sadece Türkiye üzerinde gözlem yapması için tasarlanmıştır.
- RASAT fırlatılışından 9 yıl sonra hala aktif olarak kullanılmaktadır,

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

17) Mustafa ve Fatma Evren konusunda oyun oynamaktadırlar. Oyunun kuralları şu şekildedir. Fatma, farklı renklerde bulunan kartonlara sorular yazmıştır ve Mustafa'dan bu kartonların altına soruların cevapları yazmasını istemiştir.

Mustafa bu kartonların altlarına hangi cevapları yazarsa tüm soruları doğru cevaplamış olur?



www.ultrafenakademi.com

18) Bir grup öğrenci aşağıdaki malzemelerle basit bir teleskop yapıyor.

Malzemeler:

- * Oluklu mukavva
 - * Karton rulo
 - * Yapıştırıcı ve makas
 - * İnce kenarlı mercek
 - * Kalın kenarlı mercek
- Oluklu mukavvanın ucuna ince kenarlı mercek yapıştırılıyor.
- Karton rulonun ucuna kalın kenarlı mercek yapıştırılıyor.
- Mercekler dışarı bakacak şekilde karton rulo, oluklu mukavvanın içinden geçirilerek ileri geri hareket ettirilip netlik ayarı sağlanıyor.

Bu etkinlik ile ilgili;

- İnce kenarlı mercek görüntüyü yakınlaştırmak için kullanılmaktadır.
- Etkinlikte yapılan teleskopla uzaktaki cisimler gözlenebilir.
- Etkinlikte yapılan teleskop aynalı teleskoplara örnektir,

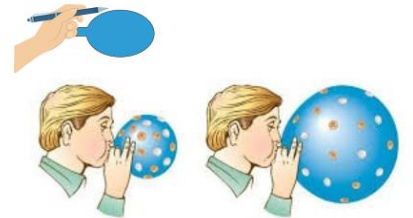
ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

19) Ali kırtasiyeden bir balon ve kalem almıştır. Ardından kalemle balon üzerine rastgele noktalar koymuştur. Sonrasında ise balonu şişirmeye başlamıştır.

Görseli verilen deneyde Ali aşağıdakilerden hangisini kanıtlamaya çalışmıştır?

- Evrenin sonsuz hacim ve yoğunlukta bir maddeden oluştuğunu
- Evrenin sürekli durağan, başlangıcı ve sonu olmadığını
- Evrende bulunan yıldızların yerinin değişmediğini
- Evrenin sürekli genişleyen ve evrende bulunan galaksilerin birbirlerinden uzaklaştığını



20) Uzay teknolojisi, çeşitli araçlarla uzaya çıkılmasını sağlayan, uzayda yapılan araştırma sonuçlarını veya farklı uydu ve gezegenlerden elde edilen örnek maddeleri Dünya'ya ulaştıran teknolojidir. Uzay teknolojisi sayesinde gezegenlerin çok önemli görüntülerini çeken uzay sondası, haberleşme amaçlı kullanılan yapay uydular ve uzayda araştırma yapmak için uzay istasyonları yapılmıştır. Ayrıca uzay seyahatleri ve uyduları yörüngelere oturtmak için uzay mekikleri ve uzayda giyinmek için özel tasarlanmış giysiler de yapılmıştır.

Yukarıdaki verilen metin dikkate alındığında, uzay teknolojileri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisine ulaşamaz?

- Gezegenleri görüntülemek için uzay sondalarından yararlanılır.
- Uzay çalışmaları ürünü olan uzay sondası gibi birçok ürün ortaya çıkmıştır.
- Televizyon, radyo, telefon gibi iletişim araçlarını kullanmak için uzay teknolojilerinden yararlanılır.
- Uzay mekikleri insansız uzay araçlarıdır.



ULTRAFEN

1.

Dünya, yörüngesine yerleştirilmiş yaşanabilir bir uzay üssü olan Uluslararası Uzay İstasyonu, çeşitli bilim ve uzay deneylerine ev sahipliği yapıyor. İstasyonun bulunduğu yörüngede nesneler Dünya çevresinde saatte 28,2 bin (29 bin) kilometre hızla hareket ediyor. Bu hızda küçük bir metal parçasının dahi istasyona zarar verme ihtimali bulunuyor.

Uluslararası Uzay İstasyonu (ISS), Dünya yörüngesinde eski bir uydudan kalan metal parçasına çarpmamak için manevra yapmak zorunda kaldı. Beklenen uzay enkazı, 22 Eylül 2020 Salı günü istasyona hızlı bir şekilde yaklaştı. Görevliler, hızlı bir manevrayla uzay istasyonunun yörüngesini değiştirerek olası bir çarpışmayı engelledi.

Hatta durum o kadar ciddiydi ki istasyonda görevli astronotlardan, acil kaçış için hazır bekletilen Soyuz MS-16 aracına yakın olmaları istendi.

Astronotlar, tehlikenin geçmesinin ardından görev yerlerine döndü.

Verilen haberden yola çıkarak uzay çöpleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

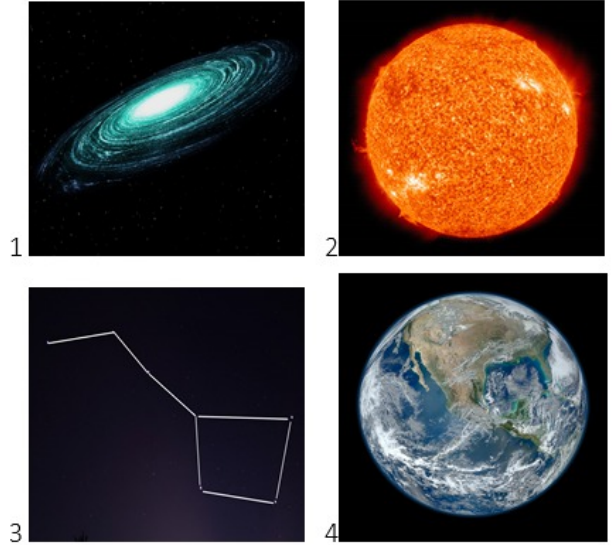
- A) Uzay kirliliği ilerleyen zamanlarda uzay çalışmalarını aksatmaya uğratabilir.
- B) Uzay kirliliğini oluşturan nesneler birbiri ile çarpışır, Dünya'ya düşüp insanların zarar görmesine yol açabilir.
- C) Uzayda tehlikelerin önlenmesi için çok büyük olan parçalar toplanmalı sadece küçük parçalar bırakılmalıdır.
- D) ISS'ye tehlike oluşturan daha önceki roket parçaları, yakıt tankları, uzay aracı atıkları gibi uzay çöpleridir.

2. Sputnik I'den günümüze kadar geçen 63 yıl içinde uzay araştırmaları alanında çok sayıda ve çok önemli gelişmeler yaşandı. Ay'a, Mars'a ve Venüs'e sondalar, uzay araçları gönderildi, Ay'a inildi, Mars'ın çevresine uydular yerleştirildi, Jüpiter'e, Satürn'e, asteroidlere, kuyruklu yıldızlara hatta Güneş Sistemi'nin dışına uzay araçları yollandı. Değişik amaçlı binlerce uydu Dünya'nın çevresine yerleştirildi. Uzay istasyonları kuruldu, uzayı inceleyen uzay teleskopları yörüngeye yerleştirildi. Tüm bunları gerçekleştirmek için dört binden fazla, çok aşamalı roket uzaya gönderildi. Bunların büyük bölümü uzaya bırakıldı. Bu yolculuklar sırasında kimi zaman roketlerde, kimi zaman da taşıdıkları yüklerde patlamalar oldu; patlamaların enkazı uzaya yayıldı. Yörüngedeki uyduların büyük bir bölümünün ömrü tükendi; şu anda başıboş dolanıyorlar.

Yukarıda bahsedilen olay aşağıdakilerden hangisine sebep olmuştur?

- A) Işık kirliliğine
- B) Uzay kirliliğine
- C) Küresel ısınmaya
- D) Güneş ışınlarının engellenmesine

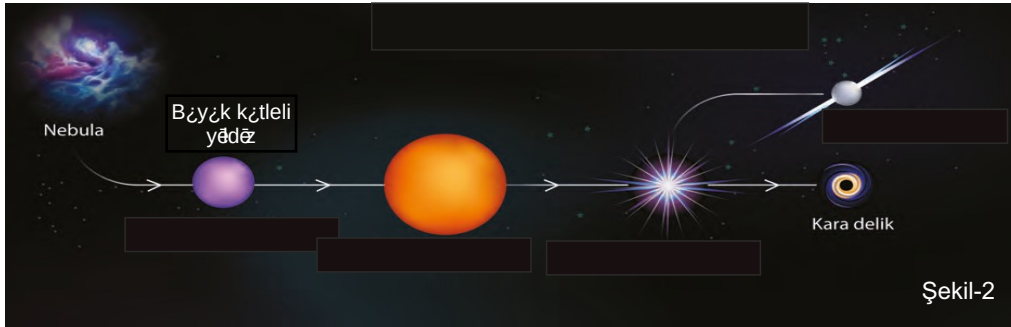
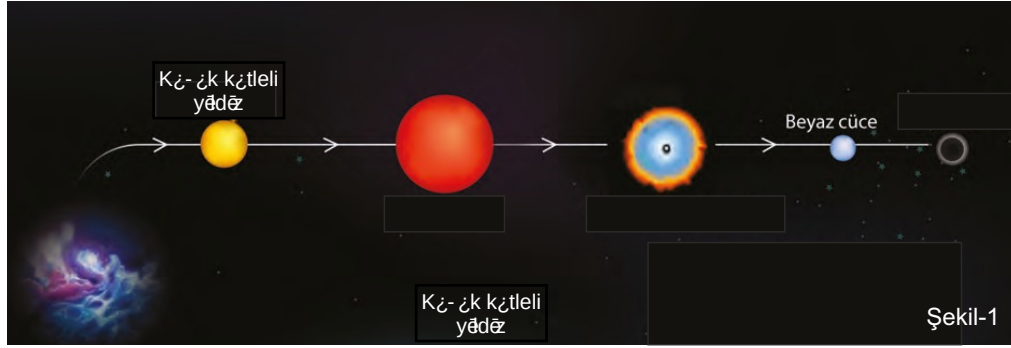
3.



Yukarıda numaralandırılmış gök cisimlerinin uzayda kapladıkları yer bakımından büyükten küçüğe sıralanması nasıl olmalıdır?

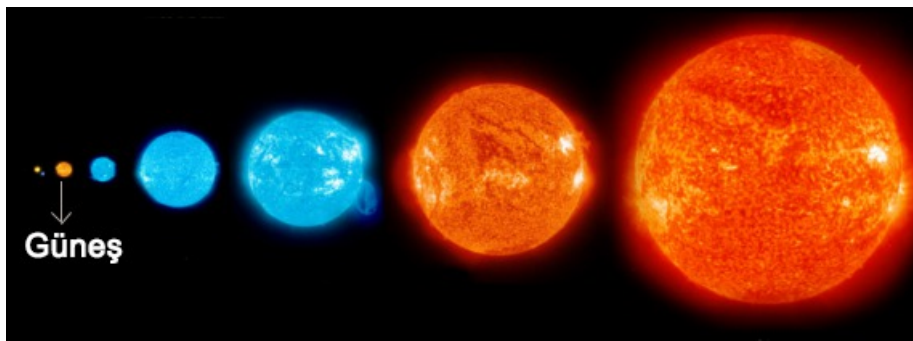
- A) 4-2-3-1
- B) 2-1-3-4
- C) 1-3-2-4
- D) 1-2-3-4

4. Yıldızların yaşamı canlılara benzer. Yıldızların ömrü kütleleri ile ters orantılıdır. Enerjisi iyice azalan yıldız, bir süre sonra aniden çöker ve yıldızın dış katmanlarındaki maddeler uzaya savrulur. Böylece yıldız ölür. Aşağıda beyaz cüce (Şekil-1) ve karadelik (Şekil-2) oluşumu gösterilmiştir.



Verilen bilgilere ve görsele göre aşağıdaki bilgilerden hangisine ulaşılmaz?

- A) Büyük kütleli yıldızların ömürleri, küçük kütleli yıldızlara göre daha kısadır.
 B) Karadelik ve beyaz cüce farklı kütleli yıldızların ölümü sonucu oluşmuştur.
 C) Yıldızların ölüm nedeni enerjilerinin iyice azalmasıdır.
 D) Güneş ömrünü beyaz cüce olarak tamamlayabilir.
5. Yıldızlar farklı sıcaklıkta ve boyutlarda olabilirler. En sıcak yıldızlar beyaz veya mavi renkli, orta sıcaklıktaki yıldızlar sarı, soğuk yıldızlar ise kırmızı renkli olurlar. Dünya'ya en yakın yıldız Güneş'tir. Güneş, orta sıcaklıkta ve orta büyüklüktedir. Aşağıda bazı yıldızlar verilmiştir.



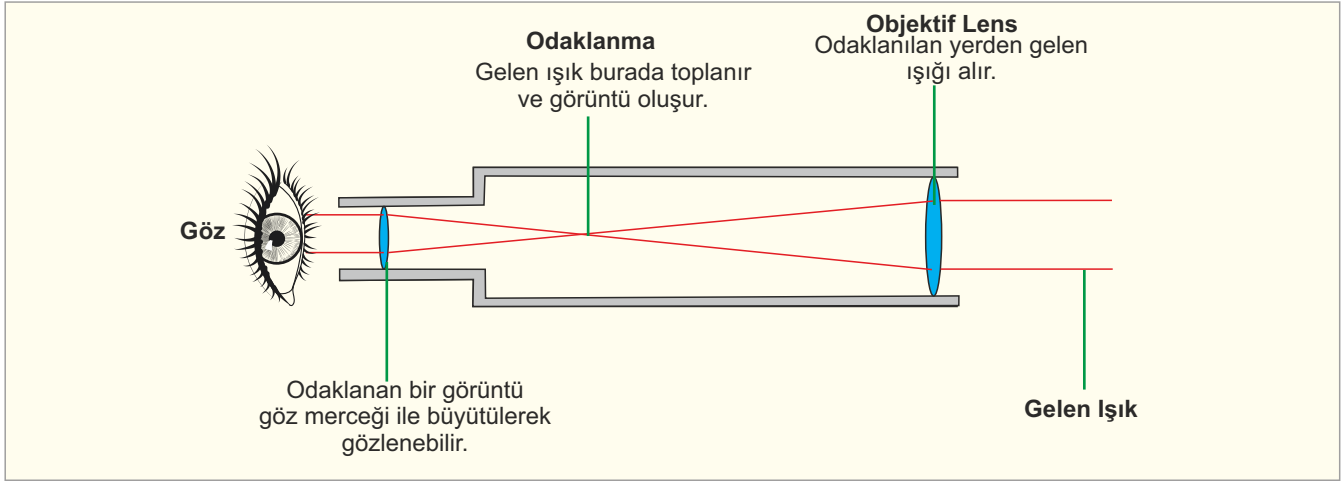
Buna göre;

- I. Yıldızların boyutları arttıkça enerjileri de artar böylece daha sıcak olurlar.
 II. Güneş, orta sıcaklıkta olduğundan rengi sarıdır.
 III. Bazı yıldızlar diğer yıldızlara göre daha küçük olmalarına rağmen daha sıcak olabilirler.

İfadelerden hangileri çıkarılabilir?

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

6. Teleskobun yapısı aşağıda verilmiştir



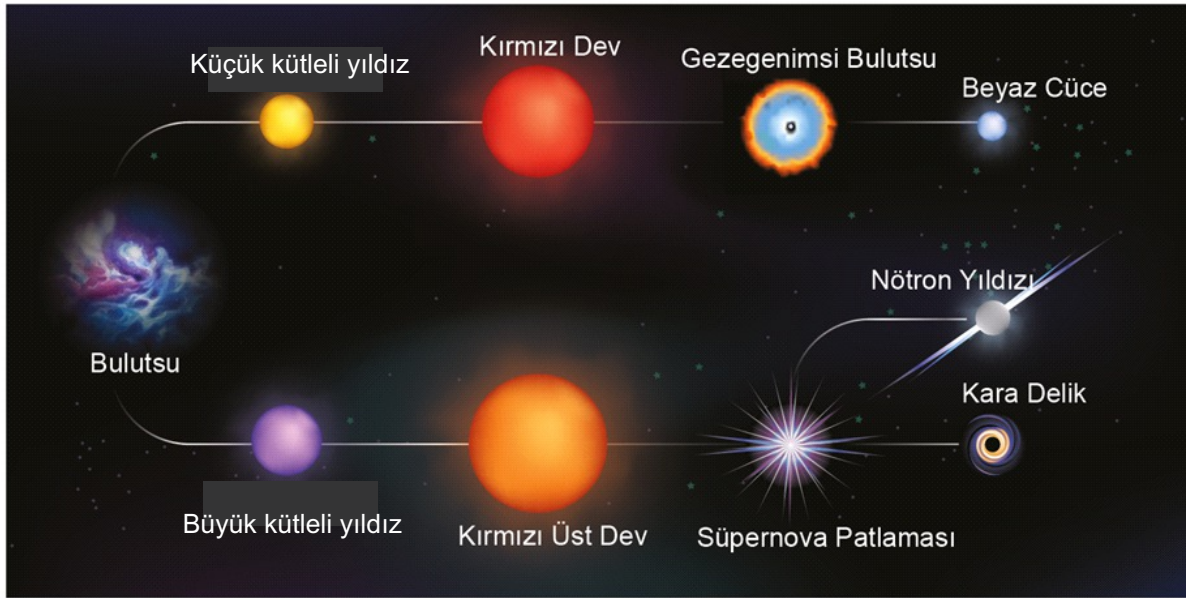
Verilen teleskobun yapısı düşünüldüğünde,

- I. Mercekli teleskoba örnektir.
- II. Gözlemin yapılacağı yerde çok fazla ışık olmalıdır.
- III. Gözlemlenecek gök cisminin gelen ışık miktarı fazla olmalıdır.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

7. Aşağıda yıldızların yaşam sürecini gösteren bir görsel gösterilmiştir.



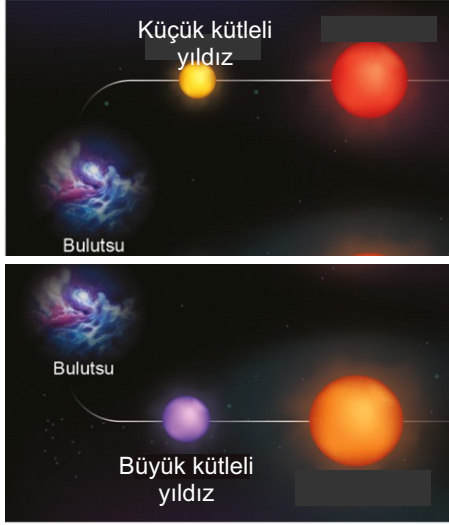
Yıldızlar ile ilgili verilen görsel incelendiğinde,

- I. Yıldızlar da canlılar gibi doğar, büyür ve ölürler.
- II. Nebula (bulutsu) yıldızların ölümü olarak kabul edilir.
- III. Bütün yıldızların yaşam süreci aynı şekilde gerçekleşir.

bilgilerinden hangileri söylenebilir?

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

8. Yıldızlar, bulutsu adı verilen gaz ve toz bulutlarından oluşur. Yıldızların hemen hemen tüm özelliklerini başlangıçtaki kütlesi belirler. Bu özelliklerin arasında parlaklık, büyüklük, yıldızın gelişimi, yaşam süresi de bulunur.



Yıldızların yaşam süreçleri ile ilgili,

- () Küçük ve büyük kütleli yıldızların ilk doğum aşamaları aynı şekilde gerçekleşir.
 () Küçük ve büyük kütleli yıldızların doğumundan sonraki aşamalarda farklılıklar vardır
 () Bütün yıldızlar yaşam süreçlerinde aynı renkte ışık kaynağı oluşturumaktadırlar.

verilen bilgilerin doğru veya yanlış olma durumları nasıl kodlanmalıdır?

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| A) (D) | B) (D) | C) (Y) | D) (D) |
| (D) | (Y) | (D) | (D) |
| (D) | (Y) | (D) | (Y) |

9. Teleskoplar geçmişten günümüze gökyüzü gözlemlerinde önemli bir yere sahiptir. İlk teleskop, Hollandalı bir gözlükçü olan Hans Lippershey (Hans Liperşey) tarafından tesadüfen keşfedilmiştir. Daha sonra 1609 yılında, Galileo (Galile) bu teleskobu geliştirmiş ve gökyüzü gözlemlerinde kullanmıştır. Galileo, bu teleskopla Jüpiter'in bazı uydularını ve Güneş üzerindeki bazı lekeleri gözlemleyebilmiştir. Bu teleskop zamanla geliştirilerek çok uzakta kalan sönük gök cisimlerini bile görüntüleyebilmiştir.

Teleskopların asıl amacı, yıldızlardan gelen ışığı toplamak ve gözlemlenen gök cismi hakkında bilgi sahibi olmaktır.

Yukarıda verilen bilgi de göz önünde bulundurularak teleskoplarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Teleskopların yapısında ayna veya mercek sistemleri bulunabilir.
 B) Dünya'ya çok uzakta bulunan gök cisimlerini incelememize olanak sunar.
 C) Teleskobun ışığı toplama kapasitesi inceleme sonuçlarını etkilemez.
 D) Gözlemin net yapılabilmesi için teleskobun kullanıldığı bölgedeki ışık miktarı az olmalıdır.

10.



NASA, 5 Ocak 2020 tarihinde yerel evrende bilinen en büyük galaksi olan Goddard galaksisini görüntülemeyi başardı. Yapılan gözlemlerden ortaya çıkan sonuçlara göre Goddard galaksisinin, sarmal bir galaksi olan Samanyolu galaksisinden en az 10 kat daha fazla yıldızla sahip olmakla beraber 2.5 kat daha büyük olduğu ifade ediliyor. UGC 2885 olarak da bilinen galaksi, Dünyadan 232 milyon ışık yılı uzaklıkta ve merkezinde süper kütleli bir kara delik olan sarmal galaksilerden biridir.

Yukarıdaki metine göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Galaksiler içerisinde yıldızları barındırmaktadır.
 B) Samanyolu ve Goddard galaksisi aynı tür galaksilerdir.
 C) Gök cisimleri ile ilgili yeni keşifler halen yapılmaktadır.
 D) Samanyolu galaksisine en uzak galaksi Goddard galaksisidir.

11. Uzun araştırmaları yapılırken aynı zamanda günümüzde kullandığımız birçok araç gereç icat edilmiştir. Bunlardan bazıları şunlardır;

- İç organlarını görüntülemeyi sağlayan ve tıpta sıklıkla kullanılan MR teknolojisi uzay araştırmaları sırasında ortaya çıkan bir teknolojidir.
- Yeni doğmuş bebeklerin vücut sıcaklığını ölçmek için kullanılan kulak termetreleri uzay araştırmaları sırasında ortaya çıkmış ve ilk olarak NASA tarafından kullanılmıştır.
- Bugün kullandığımız cep telefonu ve televizyonların teknolojisi büyük ölçüde uzay araştırmaları ve Dünya'nın yörüngesine yollanan onlarca uydu sayesinde ortaya çıkmıştır.
- GPS teknolojisi uzay araştırmaları sonucu gelişen bir başka yan üründür. Günümüzde gps teknolojisi sayesinde sadece insanlar gidecekleri yere daha kolay ulaşmıyor aynı zamanda polis, itfaiye ve ambulans gibi acil durumlarda müdahale etmesi beklenen kurumların müdahale süresi hızlandırmıştır.

Buna göre teknoloji ve uzaya araştırmaları ile ilgili olarak,

- Uzun araştırmaları günlük hayatı kolaylaştırmıştır.
- Uzun ile ilgili çalışmalar uzay teknolojilerinin gelişmesiyle başlamıştır.
- Uzun teknolojilerine çok yatırım yapılması, diğer teknolojilerin geri planda kalmasına sebep olur.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

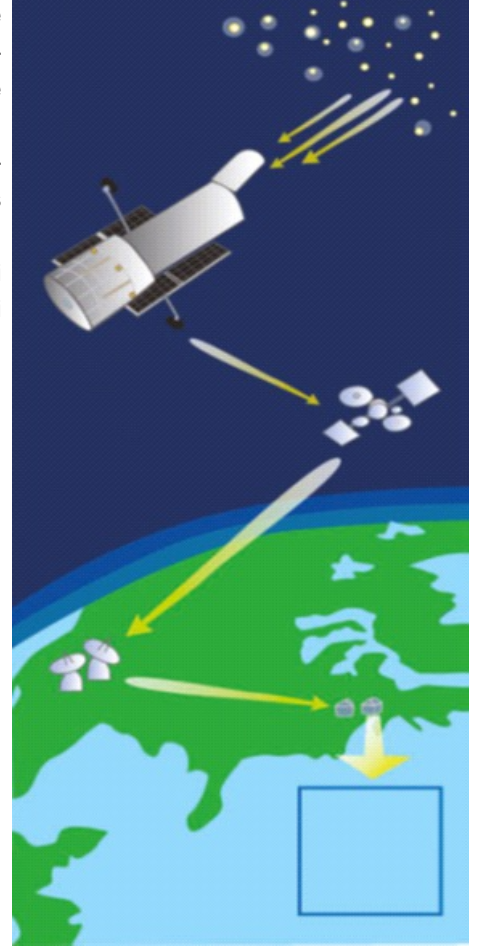
12. 24 Nisan 1990 yılında uzaya fırlatılan Hubble teleskobun boyu 13 metredir. Hubble Teleskobu yeryüzünden 569 kilometre yukarıdadır. Hubble Uzay Teleskopu güneş enerjisiyle çalışıyor. Uzay teleskobunun üzerinde, güneş enerjisini doğrudan elektrik enerjisine çeviren paneller bulunuyor. Bu enerjinin bir bölümü teleskobun pillerinde depolanıyor.

Hubble'ın elde ettiği görüntüler, yeryüzündeki teleskopların hepsinin çektiği görüntülerden daha nettir. Birçok bilim insanına göre Hubble Uzay Teleskobu bugüne kadar yapılmış en önemli gözlem aracıdır.

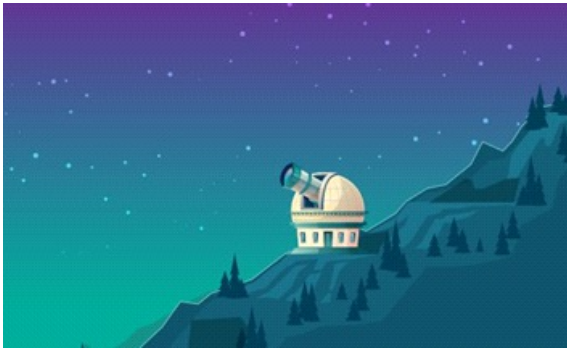
Hubble'ın üzerinde çeşitli gözlem aygıtları bulunuyor. Bunların topladığı görüntüleri kaydetmeye yarayan aygıtları da vardır. Toplanan veriler antenler aracılığıyla yeryüzündeki merkezlere aktarılıyor.

Hubble Uzay Teleskobu ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisine ulaşılamaz?

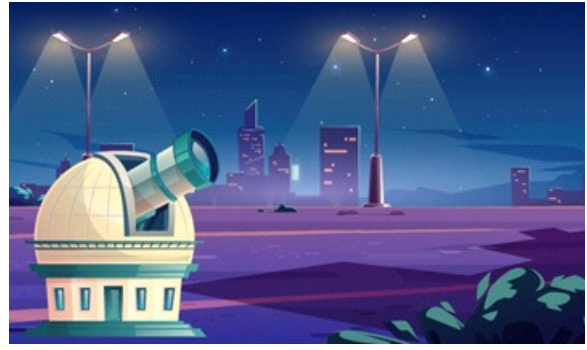
- A) Yeryüzündeki teleskopların etkilendiği hiçbir olumsuz koşullardan etkilenmez.
- B) Evrenin uzak bölgelerine ait görüntüler elde edilebilir.
- C) Hubble teleskopunda mercek kullanılarak net görüntü elde edilmiştir.
- D) Gök cisimlerini daha yakından incelememizi sağlar.



13. Bir grup gökbilimci rasathane (gözlemevi) kurmak istemişlerdir. Gökbilimcilerine gözlemevi kurabilecekleri iki bölge seçeneği sunulmuştur. Bu iki bölgenin görselleri aşağıdaki gibidir.



1. bölge

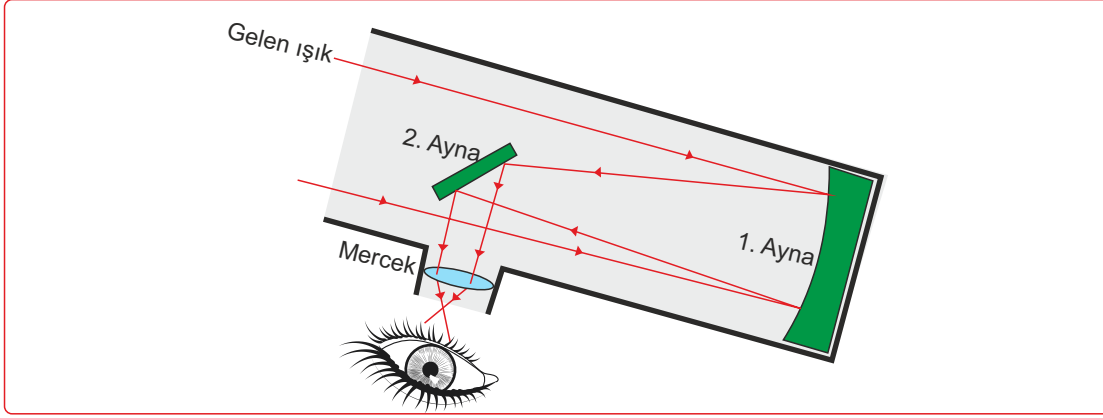


2. bölge

Buna göre gökbilimcilerinin hangi bölgeyi seçmesi gerektiği ve bölgeyi seçme nedeni doğru verilmiştir?

- A) 1. bölgeyi seçmelidir, çünkü ışık kirliliği bu bölgede azdır.
- B) 2. bölgeyi seçmelidir, çünkü şehir merkezine yakındır.
- C) 2. bölgeyi seçmelidir, çünkü bitki örtüsü daha uygundur.
- D) 1. bölgeyi seçmelidir, çünkü daha sıcak bir bölgedir.

14. Teleskoplar optik teleskop (aynalı ve mercekli teleskop) ve radyo teleskoplar olmak üzere ikiye ayrılır. Aşağıda optik bir teleskop görseli verilmiştir.



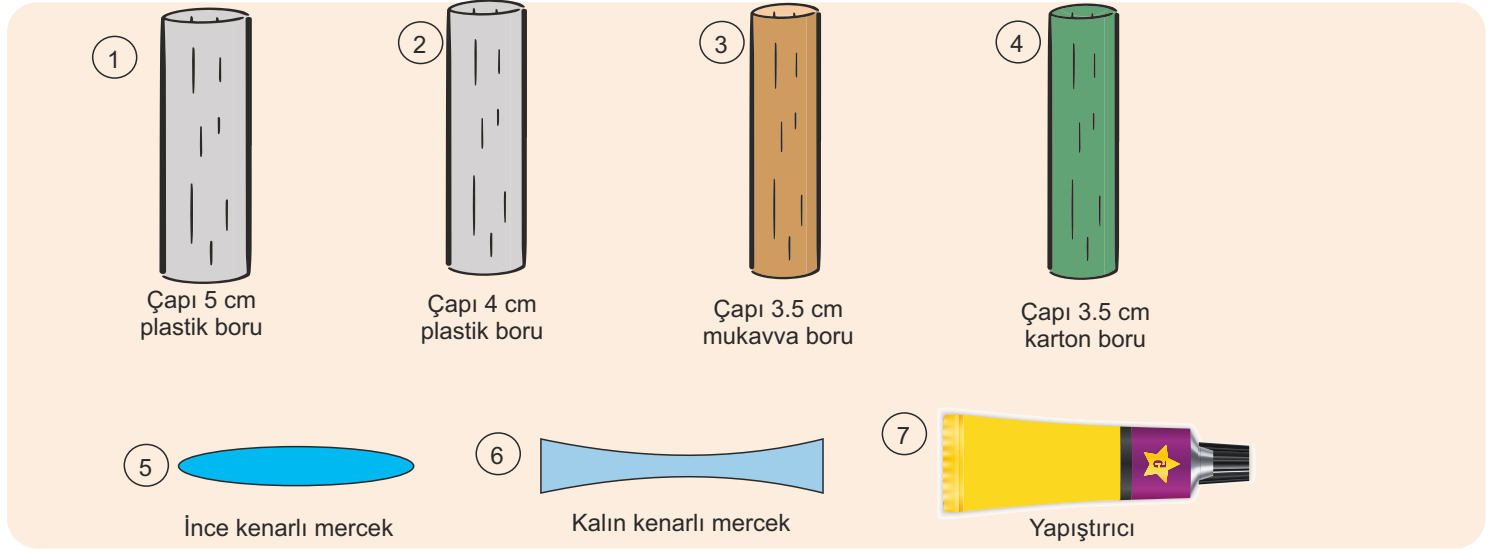
Görseli verilen teleskop incelendiğinde;

- K. Teleskoba gelen ışık öncelikle hangi aynadan yansımıştır?
- L. Mercek ve aynalar aynı teleskopta kullanılabilir mi?
- M. Görseldeki teleskop radyo dalgaları ile de çalışır mı?

sorularından hangilerine yanıt bulunabilir?

- A) Yalnız K. B) K ve L. C) L ve M. D) K, L ve M.

15. Öğrenciler aşağıdaki malzemeleri ve yönergeleri kullanarak basit bir teleskop yapıyorlar.



Yönergeler:

- Çapları birbirinden farklı iki boru seçilmelidir.
- Boruların birer ucuna farklı tip mercekler yapıştırılmalıdır.
- İnce boru kalın borunun içine mercekler zıt yöne ve dışarı bakacak şekilde geçirilmelidir.

I. grup: 1, 2, 5 ve 7. malzemeleri seçiyor.

II. grup: 3, 4, 5, 6 ve 7. malzemeleri seçiyor.

III. grup: 3, 4, 5, 6 ve 7. malzemeleri seçiyor.

IV. grup: 2, 4, 5, 6 ve 7. malzemeleri seçiyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) I. grup seçtikleri malzemelerle yönergeyi uygularsa teleskop modeli doğru olacaktır.
 B) II. grup 5. yerine 6. malzemeden iki tane kullanıp yönergeyi uygularsa teleskop modeli doğru olacaktır.
 C) III. grup seçtikleri malzemelerle yönergeyi uygularsa teleskop modeli doğru olacaktır.
 D) IV. grup seçtikleri malzemelerle yönergeyi uygularsa teleskop modeli doğru olacaktır.

16.



TÜBİTAK Uzay Teknolojileri Araştırma Enstitüsü (TÜBİTAK UZAY) tarafından tasarlanan ve üretilen ülkemizin ilk yerli yer gözlem uydusu RASAT, yörüngedeki 9. yılını geride bıraktı.

17 Ağustos 2011'de Rusya'dan fırlatılan ve hiçbir sınırlama olmadan dünyanın her yerinden görüntü alabilen RASAT, 93 kg ağırlığında olup dünyanın çevresini 98 dakikada turlayabilmektedir. RASAT dan alınan görüntüler; haritacılık, afet izleme, tarım, çevre, şehircilik ve planlama çalışmalarında kullanılmaktadır. Günde 4 kez ülkemizin üzerinden geçen RASAT ile; barajlardaki su çekilmesinden yeni inşaat yapılaşmalarına, büyük yangınlardan yanardağ patlamalarına, sel felaketlerinin oluşturduğu zararlardan yeryüzünün eşsiz doğal manzaralarına kadar yüksek çözünürlükte birçok görüntü elde ediliyor.

Kaynak: uzay.tubitak.gov.tr 17.08.2020

Verilen metin dikkate alındığında

- I. Yer gözlem uydularından bir çok alanda yararlanılabilir
- II. RASAT sadece Türkiye üzerinde gözlem yapması için tasarlanmıştır.
- III. RASAT fırlatılışından 9 yıl sonra hala aktif olarak kullanılmaktadır.

İfadelerinden hangilerine ulaşılabilir ?

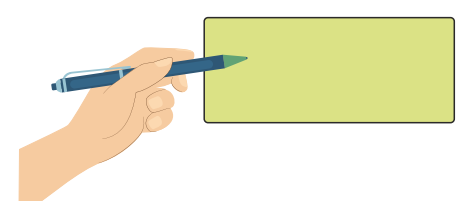
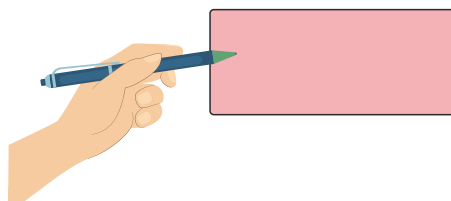
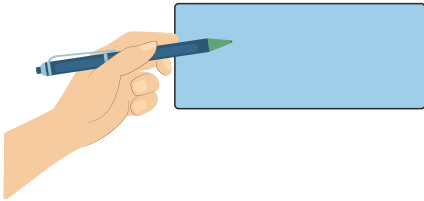
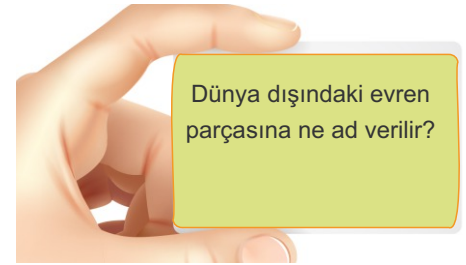
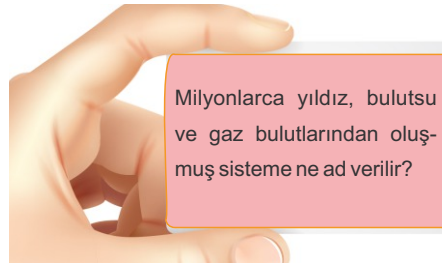
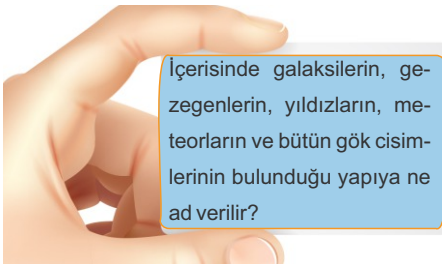
A) I ve II.

B) I ve III.

C) II ve III.

D) I, II ve III.

17. Mustafa ve Fatma Evren konusunda oyun oynamaktadırlar. Oyunun kuralları şu şekildedir. Fatma, farklı renklerde bulunan kartonlara sorular yazmıştır ve Mustafa'dan bu kartonların altına soruların cevapları yazmasını istemiştir.



Mustafa bu kartonların altlarına hangi cevapları yazarsa tüm soruları doğru cevaplamış olur?

A) Evren Galaksi Uzay

B) Evren Uzay Galaksi

C) Uzay Evren Galaksi

D) Uzay Galaksi Evren

18. Bir grup öğrenci aşağıdaki malzemelerle basit bir teleskop yapıyor.

Malzemeler:

* Oluklu mukavva

* Karton rulo

* Yapıştırıcı ve makas

* İnce kenarlı mercek

* Kalın kenarlı mercek

- Oluklu mukavvanın ucuna ince kenarlı mercek yapıştırılıyor.

- Karton rulonun ucuna kalın kenarlı mercek yapıştırılıyor.

- Mercekler dışarı bakacak şekilde karton rulo, oluklu mukavvanın içinden geçirilerek ileri geri hareket ettirilip netlik ayarı sağlanıyor.

Bu etkinlik ile ilgili;

I. İnce kenarlı mercek görüntüyü yakınlaştırmak için kullanılmaktadır.

II. Etkinlikte yapılan teleskopla uzaktaki cisimler gözlenebilir.

III. Etkinlikte yapılan teleskop aynalı teleskoplara örnektir.

İfadelerinden hangileri söylenebilir?

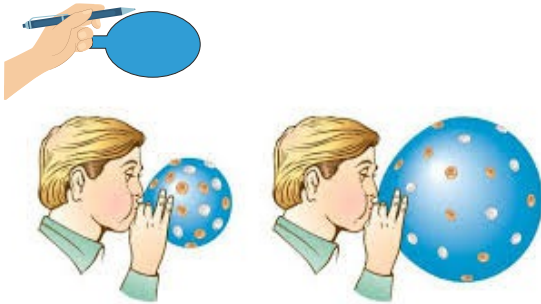
A) Yalnız I.

B) I ve II.

C) II ve III.

D) I, II ve III.

19. Ali kırtasiyeden bir balon ve kalem almıştır. Ardından kalemle balon üzerine rastgele noktalar koymuştur. Sonrasında ise balonu şişirmeye başlamıştır.



Görseli verilen deneyde Ali aşağıdakilerden hangisini kanıtlamaya çalışmıştır?

A) Evrenin sonsuz hacim ve yoğunlukta bir maddeden oluştuğunu

B) Evrenin sürekli durağan, başlangıcı ve sonu olmadığını

C) Evrende bulunan yıldızların yerinin değişmediğini

D) Evrenin sürekli genişleyen ve evrende bulunan galaksilerin birbirlerinden uzaklaştığını



20. Uçay teknolojisi, çeşitli araçlarla uzaya çıkılmasını sağlayan, uzayda yapılan araştırma sonuçlarını veya farklı uydur ve gezegenlerden elde edilen örnek maddeleri Dünya'ya ulaştıran teknolojidir. Uçay teknolojisi sayesinde gezegenlerin çok önemli görüntülerini çeken uçay sondası, haberleşme amaçlı kullanılan yapay uydur ve uzayda araştırma yapmak için uçay istasyonları yapılmıştır. Ayrıca uçay seyahatleri ve uyduları yörüngelere oturtmak için uçay mekikleri ve uzayda giyinmek için özel tasarlanmış giysiler de yapılmıştır.

Yukarıdaki verilen metin dikkate alındığında, uçay teknolojileri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisine ulaşamaz ?

A) Gezegenleri görüntülemek için uçay sondalarından yararlanılır.

B) Uçay çalışmaları ürünü olan uçay sondası gibi birçok ürün ortaya çıkmıştır.

C) Televizyon, radyo, telefon gibi iletişim araçlarını kullanmak için uçay teknolojilerinden yararlanılır.

D) Uçay mekikleri insansız uçay araçlarıdır.

Cevap Anahtarı için QR kodu okutun veya Pdf ye tıklayın

ULTRAFEN 2020 - 2021 EKİBİ

Ahmet EYİSOY
Asumaral GEZER
Aydın HAN
Burhan BOZTAŞ
Cemil ÇAKIR
Emre BEYTAŞ
Esra DEMİRCİ
Filiz ÖNAY

Hasan AKIN
Hüseyin UĞUR
Kadir BAKIR
Mehmet Ali ŞENAY
Murat ŞAHİN
Oğuz DOĞRUTEKİN
Sami YEŞİLYURT
Tekin TAPAN
Yalçın KARAKOÇAN

www.ultrafenakademi.com

İSİM	
NO	SINIF

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 ○ ○ ○ ○