

ÜNİTE 1

GÜNEŞ SİSTEMİ VE ÖTESİ

Bu ünite de öğrencilerin; Güneş sistemini ve Güneş sisteminde bulunan gök cisimlerini ve birbirleriyle olan ilişkileri tanımaları, teleskobun önemli bir gözlem aracı olması münasebetiyle gök bilimdeki önemini kavramaları ve teknoloji boyutu dikkate alınarak uzay araştırmalarının sağladığı katkılar hakkında bilgi ve beceriler kazanmaları; uzay kirliliğinin sebeplerini tartışmaları; Türk-İslam bilim insanlarının uzay araştırmalarına yaptıkları katkıları anlamaları; yıldız, yıldız çeşitleri, takımyıldızlar, galaksileri tanımaları hedeflenmektedir.

Kavramlar

- Uydu
- Uzay Kirliliği
- Gökyüzü Gözlem Araçları
- Yıldız
- Takımyıldız
- Galaksi
- Kara Delik

KAZANIMLAR

F.7.1.1. Uzay Araştırmaları

F.7.1.1.1. Uzay teknolojilerini açıklar.

- a. Yapay uydulara değinilir.
- b. Türkiye'nin uzaya gönderdiği uydulara ve görevlerine değinilir.

F.7.1.1.2. Uzay kirliliğinin nedenlerini ifade ederek bu kirliliğin yol açabileceği olası sonuçları tahmin eder.

F.7.1.1.3. Teknoloji ile uzay araştırmaları arasındaki ilişkiyi açıklar.

F.7.1.1.4. Teleskobun yapısını ve ne içe yaradığını açıklar.

- a. Teleskop çeşitlerine değinilir.
- b. Işık kirliliğine değinilir.

F.7.1.1.5. Teleskobun gök bilimin gelişimindeki önemine yönelik çıkarımda bulunur.

- a. Rasathane (Gözlemevi) kurulma yerlerinin seğimine ve bu yerlerin taşıdığı şartlara değinilir.
- b. Batılı gök bilimciler ve Türk-İslam gök bilimcilerinin katkılarına değinilir.

F.7.1.1.6. Basit bir teleskop modeli hazırlayarak sunar.

F.7.1.2. Güneş Sistemi Ötesi: Gök Cisimleri

F.7.1.2.1. Yıldız oluşum sürecinin farkına varır.

- a. Bulutsu kavramına değinilir.
- b. Bulutsu örnekleri verilir.
- c. Kara delik kavramına değinilir.

F.7.1.2.2. Yıldız kavramını açıklar.

- a. Yıldız çeşitlerine değinilir.
- b. Dünya'dan bakıldığı şekliyle görülen yıldız gruplarının, isimlendirmesi olan takımyıldızlara değinilir.
- c. Gök cisimleri arası uzaklığın ışık yılı cinsinden ifade edildiğine değinilir.

F.7.1.2.3. Galaksilerin yapısını açıklar.

- a. Galaksi çeşitlerine değinilir.
- b. Galaksi örnekleri olarak Samanyolu ve Andromeda galaksilerine değinilir.

F.7.1.2.4. Evren kavramını açıklar.



Uzay mekiği, uzay araçlarını yörüngelerine veya başka bir gök cismine taşımak için tekrar tekrar kullanılabilen araçlardır.

Doğru

Yanlış

Teleskobu ilk kez bulan bilim insanı Hans Lippershey'dir.

Teleskobu uzay araştırmalarında ilk kez kullanan bilim insanı Galileo'dur.

Doğru

Yanlış

Doğru

Yanlış



Yukarıdaki bilgiler doğru veya yanlış olarak eşleştirildiğinde numaralanmış çıkışlardan hangisine ulaşılır?

A)



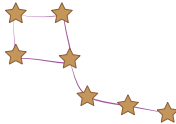
B)



C)



D)



2.



Dünya çevresinde bulunan ve herhangi bir işlevi olmayan insan yapımı her şey uzay kirliliğini oluşturmaktadır.

Buna göre;

- I. Süresi dolan uzay araçları
- II. Aktif uzay istasyonu
- III. Doğal uydular

verilenlerden hangileri uzay kirliliğini oluşturur?

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

3. Gönderildikleri gezegenler hakkında bilgi toplanmasını sağlayan insansız uzay araçlarına --1-- denir.

İnsanların yaptıkları ve gezegenlerin yörüngelerine yerleştirdikleri insansız hava aracına --2-- denir.

Bu cümlelerde boş bırakılan yerlere sırasıyla aşağıdakilerin hangisinde verilenler getirilmelidir?

1

2

A)

Uzay mekiği

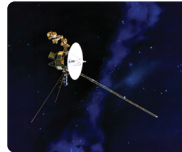


Uzay istasyonu



B)

Uzay sondası



Yapay uydu

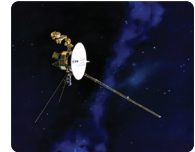


C)

Yapay uydu



Uzay sondası



D)

Uzay istasyonu



Uzay mekiği



4. Türkiye'nin uzaya en son gönderdiği ve hâlâ görevine devam eden uydu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) TÜRSAT 4A
- B) TÜRSAT 4B
- C) GÖKTÜRK 1
- D) GÖKTÜRK 2

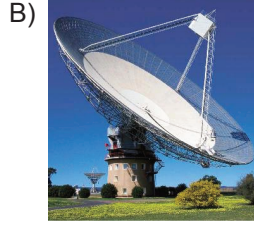


5. Teleskoplar üç çeşide ayrılır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bir teleskop çeşidi değildir?



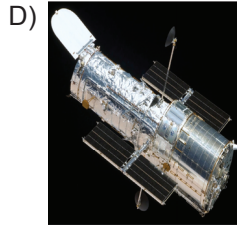
Aynalı teleskop



Radyo teleskop



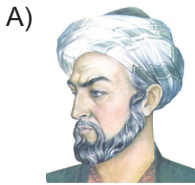
Mercekli teleskop



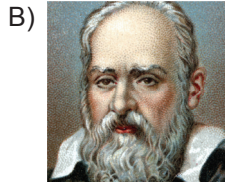
Hubble uzay teleskobu

6. • İlk ay haritasını çıkarmıştır.
• İstanbul'un enlem ve boylam derecelerini bulmuştur.

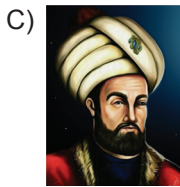
Bu çalışmalarını hayata geçiren gök bilimci aşağıdakilerden hangisidir?



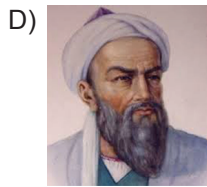
İbn-i Sina



Galileo



Ali Kuşçu



Biruni

7.



Yapay uydularla ilgili olarak verilen aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) İnsansız uzay aracıdır.
B) Gezegenlerin yörüngelerine yerleşirler.
C) Uzay istasyonu da denir.
D) Meteorolojik olayları gözlemlemek için kullanılırlar.

8.



Rasathane ile ilgili aşağıdaki öğrencilerden hangisinin verdiği bilgi yanlıştır?

- A) İçinde teleskop adı verilen aletler bulunur.
B) Uzayı ve uzaydaki gök cisimlerini incelemek amaçlı yapılan yapılardır.
C) Genellikle şehir merkezlerine kurulurlar.
D) Gök bilimciler tarafından yoğun ilgi görürler.

9.



Ali Kuşçu

Ay'ın haritasını çıkaran bilim insanıdır.



Biruni

Güneş ve gezegenlerin hareket yönünü belirlemek için çalışmalar yapmıştır. Ayrıca rasathaneler kurdurtmuştur.



Jan Hendrik Oort

Samanyolu galaksisi üzerine yaptığı çalışmalar ile tanınan bilim insanıdır.

Yukarıda uzay ile ilgili çalışmalar yapan bilim insanları verilmiştir.

Buna göre,

- I. Teknoloji günümüzdeki kadar gelişmeden önce de insanlar uzayı merak etmişlerdir.
- II. Batılı gök bilimciler ve Türk-İslam gök bilimcileri uzay ile ilgili gözlemler yapmışlardır.
- III. Uzay ile ilgili gözlemler yapabilmek için rasathanelerin kurulması gereklidir.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

10.



Türksat 1A, Türkiye'nin ilk iletişim uydusu denemesidir. 24 Ocak 1994'te Türkiye saati ile 23.37'de Kourou'dan Ariane 4 roketi ile uzaya fırlatılmıştır. Ancak fırlatıcı roketin üçüncü katındaki bir arıza nedeniyle 12 dakika 12 saniye sonra roket, okyanusa düşmüştür.

Buna göre,

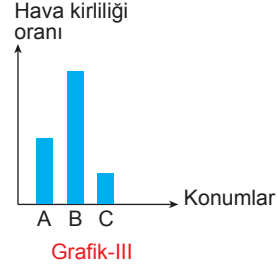
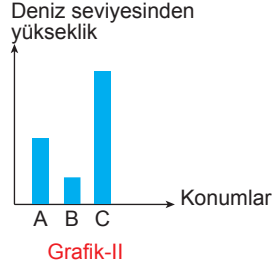
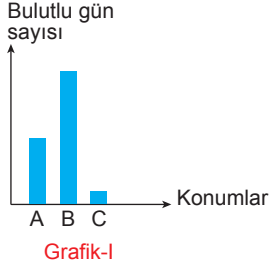
- I. Uzay araçları doğaya zarar verebilir.
- II. Uydular uzaya roketler yardımıyla fırlatılır.
- III. Türkiye'nin uzaya gönderdiği tüm uydular aktif olarak çalışmaktadır.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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



11. Bir grup bilim insanı yeni bir gözlemevi kurabilmek için araştırma yapıyorlar. Yaptıkları araştırmanın sonucu olarak aşağıdaki grafikleri çiziyorlar.



Bilim insanlarının araştırmalarına göre,

- I. Gözlemevleri kurulurken birden fazla faktör göz önünde bulundurulmalıdır.
- II. Üç konum içerisinde gözlemevinin kurulabileceği en uygun yer C konumudur.
- III. Gözlemevlerinin kurulacağı yerlerin seçiminde yükseklik faktörü bulutlu gün sayısından daha önemlidir.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

- 12.



Uzay teknolojileri; uzaya insan gönderme, yörüngeye yapay uydular yerleştirme ve uzaydan örnekleri Dünya'ya getirme gibi bir çok olayı kapsamaktadır. Uzay teknolojilerinin gelişmesi sonucunda insanoğlu uzay ile ilgili yeni bilgilere ulaşmaktadır. Ayrıca alüminyum folyo, teflon, streç film ve diş teli gibi maddeler de uzay teknolojisinin bir ürünüdür.

Bu parçada verilen uzay teknolojileri ile ilgili bilgilere bakılarak aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

- A) Uzay teknolojileri ile ilgili çalışmalar yapan tek kurum NASA'dır.
- B) Uzay teknolojilerinin gelişmesi sonucu elde edilen bilgiler her zaman önceki bilgilerin değişmesine neden olur.
- C) Uzay teknolojilerinin gelişmesi sonucu elde edilen ürünler günlük hayatta da kullanılmaktadır.
- D) Uzay teknolojileri gelişmeden önce insanlar uzayda yaşananlara karşı ilgisizdi.



SÜPER



1.

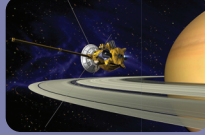
Uzay boşluğunda dolanarak uzay araştırmaları için bilimsel veri toplayan insansız araçlardır.

İçinde astronotların yaşayabildiği, Dünya yörüngesinde sürekli dolaşan büyük uzay araçlarıdır.

Astronotların uzaya gidip gelmesini sağlayan araçlardır.



Uzay Mekiği



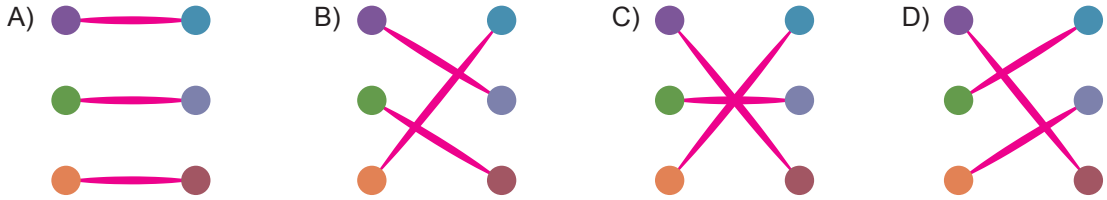
Uzay Sondası



Uzay İstasyonu

Yukarıda uzay ile ilgili kavramlar ve açıklamaları karışık olarak verilmiştir.

Buna göre açıklamaların kavramlarla doğru eşleştirilmiş hâli aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?



2. Gözlemleri uzay ile ilgili incelemelerin yapıldığı ve bilimsel bilgilerin toplandığı yapılardır. Gözlemleri rasathane ismi ile de bilinir. Rasathanelerin bir çoğunun içerisinde uzayı inceleyebilmek için büyük teleskoplar bulunur.

Ayşe Öğretmen, öğrencilerine rasathane ile ilgili yukarıdaki bilgileri vermiştir.

Buna göre gözlemleri kurulurken;

- I. şehir ışıklarından uzakta olması,
- II. deniz seviyesinden yüksekte olması,
- III. az bulutlu ve havanın açık olması,

unsurlarından hangilerine dikkat edilmelidir?

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





3.



Ali Kuşçu ile ilgili olarak verilen aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) İstanbul'un enlem ve boylam derecelerini belirlemiştir.
- B) Astronomi ile ilgilenmiştir.
- C) Ay'ın ilk haritasını çıkarmıştır.
- D) İstanbul'a ilk rasathaneyi kurmuştur.

4. Fen bilimleri öğretmeninin sınıfta sorduğu sorulara öğrencilerin verdiği cevaplar aşağıdaki gibidir:

| Arda | Kenan | Hazal |
|---------|---------|------------|
| Bulutsu | Gök ada | Kara delik |

Buna göre aşağıdakilerden hangisi öğretmenin sorduğu sorulardan biri değildir?

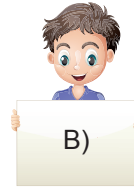
- A) Tüm yıldızların doğum yeri olan gök cismi hangisidir?
- B) Tüm gök cisimlerini içine alıp yutan gök cismi hangisidir?
- C) Çok sayıda yıldızdan, yıldızlar arası toz ve gaz bulutlarından oluşan gök cismi hangisidir?
- D) Hidrojenin daha ağır elementlere dönüştüğü ve içinde çok yüksek sıcaklıklarda reaksiyonların gerçekleştiği gök cismi hangisidir?

5. Teleskop yardımıyla uzayı ve gökyüzünü inceleyen kişilere gök bilimci, uzaya gidip bu konuda araştırma yapanlara ise astronot denir.

Buna göre aşağıdaki öğrencilerin yaptığı eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?



Gök bilimci
Ali Kuşçu



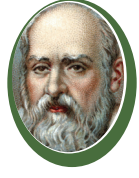
Gök bilimci
Biruni



Astronot
Neil Armstrong



Astronot
Galileo



6. Uzaya gönderilen insansız hava araçları;

- I. uzay kirliliği,
- II. araştırmaların daha hızlı yapılması,
- III. astronotların uzaya daha güvenli gitmesi

durumlarının hangilerinde etkilidir?

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

7. Yapay uydular, insanlar tarafından belirli bir amaç için tasarlanan ve gezegenlerin yörüngesine yerleştirilen araçlardır. Birçok ülkenin olduğu gibi ülkemizin de Dünya'nın yörüngesinde yapay uyduları bulunmaktadır.



Haberleşme amaçlı

TÜRKSAT Uyduları



Askerî amaçlı

GÖKTÜRK Uyduları



Haritacılık ve şehircilik planlamada kullanılma amaçlı

RASAT Uydusu

Yukarıda bu uyduların kullanım amaçları verilmiştir.

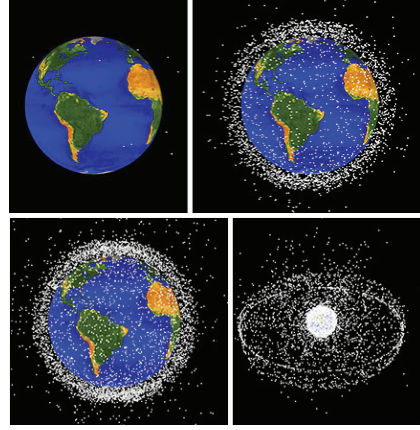
Buna göre,

- I. Uydular kullanım amaçlarına göre farklı isimler alabilir.
- II. Yapay uydular farklı amaçlar için yörüngeye yerleştirilebilir.
- III. Ülkemizin uzaya gönderdiği birden fazla yapay uydu vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

- 8.



Dünya'nın çevresinde dolanan ve herhangi bir işlevi olmayan, insan yapımı her şey uzay kirliliğini oluşturur. Yukarıdaki şekilde geçmişten günümüze uzay kirliliğinin nasıl değiştiği gösterilmiştir.

Buna göre,

- I. Uzay teknolojilerinin gelişmesi uzay kirliliğinin azalmasını sağlamıştır.
- II. Yapay uydu ve roket parçaları uzay kirliliğine neden olabilir.
- III. Uzay kirliliği insan yaşamını doğrudan veya dolaylı olarak etkileyebilir.

ifadelerinden hangileri hatalıdır?

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



9. TÜRKSAT – 1A uydusu 24 Ocak 1994 tarihinde uzaya fırlatılmıştır. Bu uydu Türkiye'nin ilk iletişim uydusu denemesidir. TÜRKSAT – 1A fırlatıldıktan kısa bir süre sonra yaşanan bir arıza sebebi ile okyanusa düşmüştür.



Yukarıdaki metinde TÜRKSAT – 1A uydusu ile ilgili bir parça verilmiştir.

Buna göre aşağıda verilen bilgilerden hangisi hatalıdır?

- A) Yapay uyduların hepsi yörüngeye yerleşmeyebilir.
- B) Türkiye TÜRKSAT – 1A uydusunun düşmesi üzerine uzaya başka haberleşme uydusu göndermemiştir.
- C) TÜRKSAT uyduları ülkemizde haberleşmeyi sağlamaktadır.
- D) TÜRKSAT – 1A uydusu uzay kirliliğine neden olmamıştır.

10. Hubble Uzay Teleskobu, uzay boşluğuna 1990 Nisan'ında gönderilmiştir. HUT olarak da adlandırılmakta olan Hubble Uzay Teleskobu, uzaya gönderilen ilk teleskop olmamasına rağmen fonksiyonları ve de başarıları nedeniyle en önemli teleskop konumundadır.

Hubble Uzay Teleskobu, en büyük uzay teleskobu özelliğini taşımaktadır. Benzerlerine göre bünyesinde barındırmış olduğu birçok üstün özellik sayesinde uzay araştırmalarına yeni bir soluk getirmiştir.



Yukarıdaki metinde Hubble teleskobu ile ilgili bilgi verilmiştir.

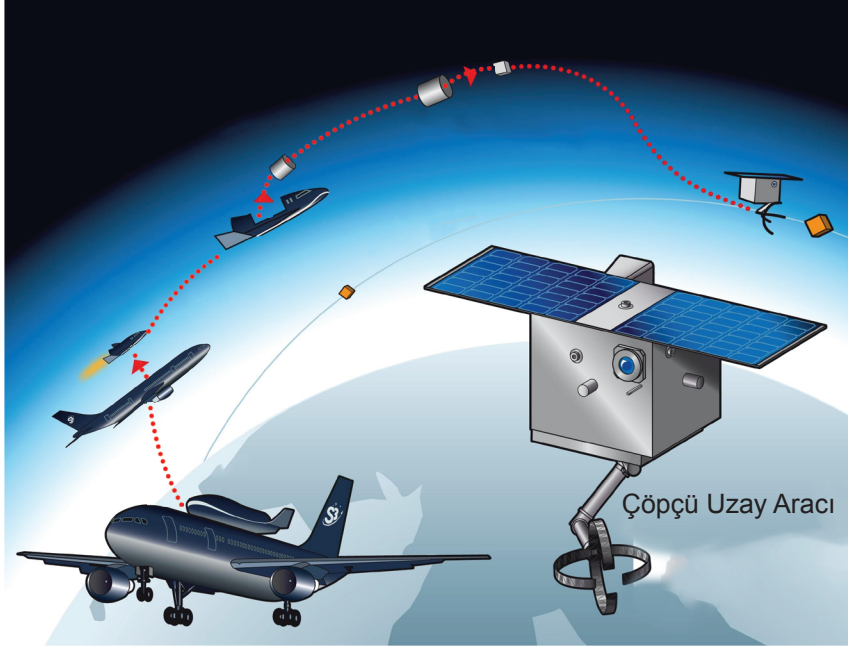
Buna göre,

- I. Hubble Uzay Teleskobu sayesinde gözlemlerde atmosferden kaynaklanan sorunların önüne geçilmiştir.
- II. Hubble Uzay Teleskobu diğer teleskoplara göre daha donanımlıdır.
- III. Hubble Uzay Teleskobu uzayda bulunan tek teleskoptur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

11. Ali, yedinci sınıfa gitmekte olan bir öğrencidir. Uzay kirliliği konusunu öğrendikten sonra bu kirliliği gidermek için bir uzay aracı tasarlar. Bu uzay aracı, uzay mekiği ile fırlatılıp yörüngeye yerleşecektir. Bu uzay aracının üzerinde güneş paneli, kamera ve çöpleri tutmak için büyük bir kol bulunacaktır. Dünya'dan kontrol etmek için de gelişmiş teknoloji ile yerleştirilecek bir kontrol paneli bulunacaktır.



Ali, bu projesini öğretmenine göstermiştir. Öğretmeni bu projeyi çok beğenmiştir. Fakat Ali'ye projesine eklemesi gereken bilgiler olduğunu söylemiştir.

Buna göre Ali;

- I. uzay aracının yörüngeye nasıl ulaşacağı,
- II. uzay aracının gerekli olan enerjiyi nerden elde edeceği,
- III. uzay aracının kirliliğe neden olan maddeleri nasıl yok edeceği

bilgilerden hangilerini projesine eklemelidir?

A) Yalnız III

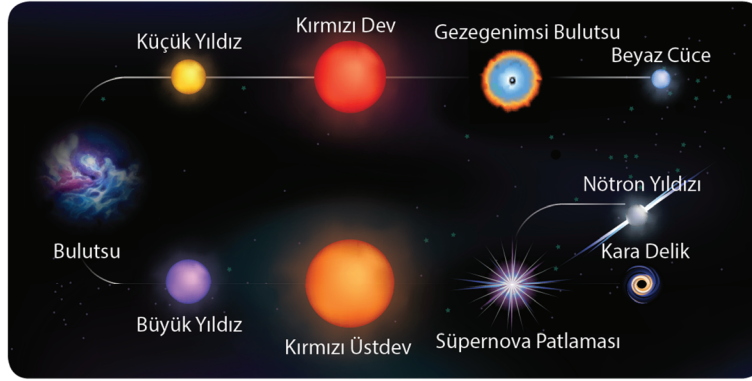
B) I ve II

C) II ve III

D) I, II ve III



1. Aşağıda yıldızların yaşam süreci ile ilgili bir görsel verilmiştir.



Buna göre;

- I. Nebula – Küçük yıldız – Kırmızı dev – Gezegenimsi bulutsu – Beyaz cüce – Siyah cüce
- II. Nebula – Küçük yıldız – Süper dev – Koca yeni – Siyah cüce – Kara delik
- III. Nebula – Büyük yıldız – Süper dev – Koca yeni – Nötron yıldızı
- IV. Nebula – Büyük yıldız – Süper dev – Koca yeni – Kara delik

Süreçlerden hangileri bir yıldızın yaşam süreci olabilir?

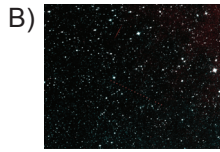
- A) I ve III B) II ve IV C) I, II ve III D) I, III ve IV

2. • Atmosfere girip yeryüzüne ulaşabilen meteorlardır.
• Uzayda bulunan nebulaların içinde oluşur.
• Gökyüzündeki yıldız kümeleridir.

Aşağıdaki kavramlar yukarıdaki açıklamalarla eşleştirildiğinde hangisi dışta kalır?



Göktaşı



Yıldız



Kuyruklu yıldız



Takımyıldızı

3.



Işık, bir saniyede yaklaşık olarak 300.000 km yol alır. Işığın bir yılda aldığı yola ise ışık yılı adı verilir.

Işık yılı ile ilgili;

- I. Metre ve kilometre birimlerine dönüştürülebilir.
- II. Bir ışık yılı Dünya ile Güneş arasındaki mesafeyi ifade eder.
- III. Işık yılı zaman birimi olarak da kullanılabilir.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

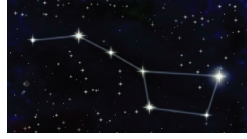
- A) Yalnız I B) I ve II
C) II ve III D) I, II ve III



4. Kendiliğinden ısı ve ışık yayan gök cisimleri yıldız olarak tanımlanmaktadır.



Güneş



Büyükayı Takımyıldızı

Verilen yıldızlar ile ilgili;

- I. Isı ve ışık kaynağı olma
- II. Bir takım hâlinde bulunma
- III. Mavi renkte ışık yayma

hangilerinin ortak olduğu söylenebilir?

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

5.



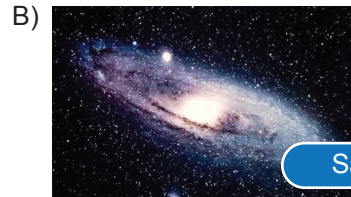
Yukarıdaki sorulara doğru cevapları vererek ilerlersek hangi çıkışı ulaşılır?

- A) İ çıkışı B) S çıkışı
C) E çıkışı D) M çıkışı

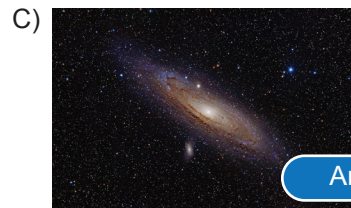
6. Aşağıdakilerden hangisi Güneş sisteminin de içinde bulunduğu gök adadır?



Sambreo



Samanyolu



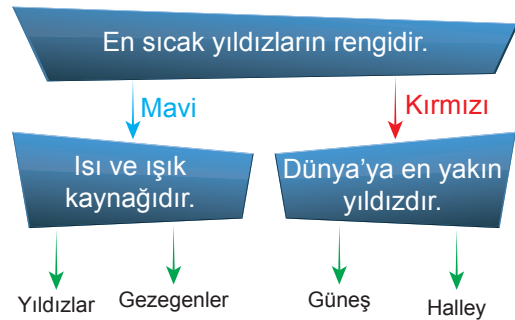
Andromeda



Orion

FARKLIŞEM

7.



Yukarıdaki tabloda soruları doğru cevaplayan kişi hangi çıkışı ulaşır?

- A) Yıldızlar B) Gezegenler
C) Güneş D) Halley



8. Yıldızlarla ilgili olarak aşağıdaki öğrencilerden hangisinin verdiği bilgi yanlıştır?

A)



Küresel şekle sahiplerdir.

B)



Bulutsu adı verilen gaz bulutlarının bir araya gelerek sıkışmasıyla oluşurlar.

C)



Süresi dolan yıldızlar sessizce sönerler.

D)



Yıldızlar da canlı olmamalarına rağmen canlı gibi doğar, yaşar ve ölürler.

9. Aşağıda bir gazeteden haber verilmiştir.

GAZETE İSEM

Bir karadeliğin ilk defa fotoğrafı çekildi. Bu kara delik Dünya'dan yaklaşık 500 milyon trilyon km uzakta bulunuyor. 40 milyar kilometrelik bir çapa sahip olan kara delik "Canavar" olarak tanımlandı. Bu fotoğrafı elde edebilmek için Dünya'nın farklı bölgelerinde bulunan 13 teleskop kullanıldı.

Yukarıda verilen gazete haberinden yola çıkarak kara delikler ile ilgili,

- I. Evrende, Dünya'dan ve Güneş'ten kat kat daha büyük kara delikler bulunabilir.
- II. Haberde verilen "500 milyon trilyon km" ifadesi ışık yılı birimine çevrilebilir.
- III. Kara delikler sadece ışığı yansıttığı için doğrudan da gözlemlenebilirler.

Yorumlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

10.



Eliptik (oval)



Merkezden dışa doğru açılan kolları olan gök adalarıdır. Parlak çekirdekleri ve yıldızlardan oluşan uzun sarmal kolları vardır.



Sarmal

Yukarıda iki farklı gök ada biçiminin tanımı verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerin hangisinde verilen gök ada - biçim eşleştirmesi doğrudur?

| | Samanyolu | Andromeda |
|----|-----------|-----------|
| A) | A | B |
| B) | A | A |
| C) | B | B |
| D) | B | A |

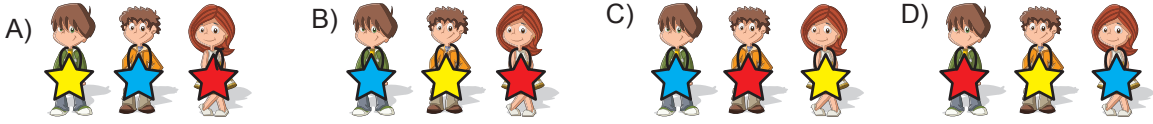
11.



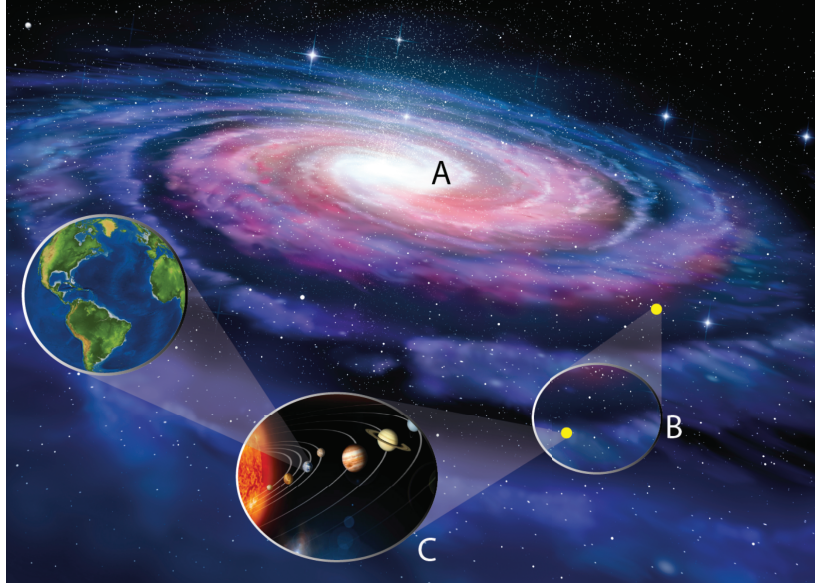
Öğretmen sınıfta öğrencilerle birlikte yandaki etkinliği yapmaktadır. Etkinlikte üç öğrenci seçilmiş ve renkli kartonlarla hazırlanmış yıldız şekillerini ipe boyunlarına asmışlardır.

Öğretmen, öğrencilerden sahip oldukları sıcaklığın büyüklüğüne göre büyükten küçüğe doğru soldan sağa tek sıra olarak sıralanmalarını istemiştir.

Buna göre öğrencilerin doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?



12. Aşağıdaki görselde Dünya'nın bulunduğu gök adadaki konum gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. A harfi ile gösterilen yapı sarmal gök adalara örnek olarak verilebilir.
- II. B harfi ile gösterilen yapı samanyolu gök adasının avcı koludur.
- III. C harfi ile gösterilen yapı Güneş sistemini ifade eder.

verilen ifadelerden hangileri yanlıştır?

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

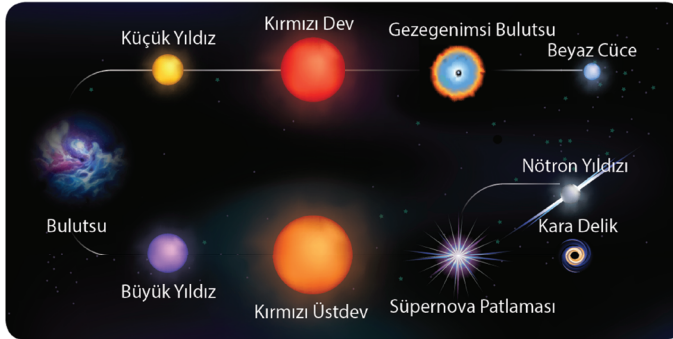


13. Fen bilimleri öğretmeni yıldızlar konusunu anlatırken öğrencilerine aşağıdaki cümleleri söylemiştir.

“Ülkemizde bulunan iki il arasındaki mesafe ifade edilirken birim olarak genellikle kilometre kullanılır. Bu mesafe için santimetre ve milimetre birimleri kullanışsız olur. Aynı bu durum gibi uzaydaki yıldızlar arasındaki mesafe belirtilirken de birim olarak kilometre değil ışık yılı kullanılır. Işık yılı birimi, ışığın bir yılda aldığı yol anlamına gelmektedir. Örneğin kırmızı renkli bir yıldız olan Betelgeuse'nin bize uzaklığı yaklaşık 520 ışık yılı iken mavi renkli bir yıldız olan Rigel'in uzaklığı ise yaklaşık 860 ışık yılıdır.”

Buna göre öğrenciler, sadece yukarıda verilen anlatımdan yola çıkarak aşağıdaki sorulardan hangisine cevap bulamaz?

- A) Yıldızların görünen renkleri birbirinden farklı olabilir mi?
B) Rigel, Betelgeuse ve Güneş'in büyüklükleri arasındaki ilişki nasıldır?
C) Işık yılı zamanı ölçmek için mi kullanılır?
D) Gök cisimleri arasındaki mesafe ifade edilirken neden ışık yılı birimi kullanılır?
14. Fen bilimleri öğretmeni derste yıldızlar konusunu işlemektedir. Öğretmen “Yıldızların Yaşam Döngüsü” ile ilgili olarak öğrencilerine aşağıdaki görseli gösterir.



Fen bilimleri öğretmeni, öğrencilerden bu görsel ile ilgili olarak yorum yapmasını istemiştir. Öğrencilerin yaptıkları yorumlar aşağıda verilmiştir.

Görselde verilen büyük yıldızlar kütlesi Güneş'ten büyük olan yıldızlardır. Küçük yıldızlar ise kütlesi Güneş'ten küçük olan yıldızlardır.

Buna göre, hangi öğrencinin yaptığı yorum yanlıştır?

- A) Defne: “Bütün yıldızlar bulutsu adı verilen yapılarda doğar.”
B) Firdevs: “Yıldızlar ömürlerini farklı şekilde tamamlayabilirler.”
C) Aslı: “Başlangıç kütlesi Güneş'ten büyük olan yıldızlar yaşam döngülerinin bir evresinde Kırmızı Üstdev'e dönüşebilirler.”
D) Hasan: “Başlangıç kütlesi Güneş'ten küçük olan bir yıldız süpernova patlaması ile nötron yıldızına dönüşür.”



SÜPER



Güneş Sistemi Ötesi:
Gök Cisimleri – II

TEST - 4

1.

Işığın bir yılda aldığı yoldur.



Yıldız

Aralarında oluşan kütle çekim kuvveti etkisiyle birbirine bağlı olan yıldız, gezegen, uydu vs. oluşan büyük sistemlerdir.



Işık yılı

Kendiliğinden ısı ve ışık yayan büyük gök cisimleridir.



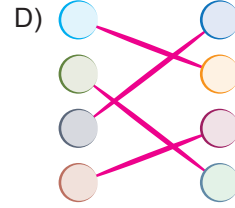
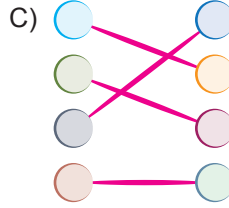
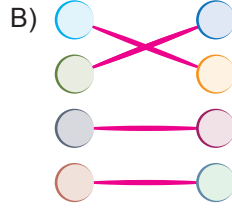
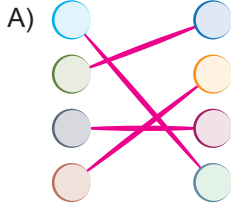
Nebula

Uzayda yıldızlar arasında kalan toz, hidrojen, helyum gibi maddelerden oluşan buluta benzer yapılardır.



Galaksi

Yukarıdaki açıklamalarla terimlerin doğru eşleştirmesi aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?



2. En sıcak yıldızlar kırmızı, en soğuk yıldızlar beyaz renkle ışık yayar.

..... Ömrü sona eren yıldızlar şiddetli patlama geçirir.

Bu sorulara doğru ise D, yanlış ise Y yazan kişi sırasıyla aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşır?

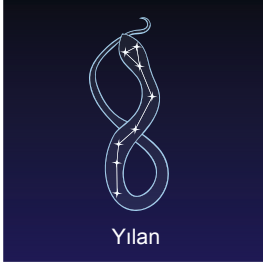
A) D B) Y C) Y D) D
D D Y Y

3. **Gezegenler ile ilgili olarak verilen aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Işık kaynağı değildirler.
B) Hareket hâlindeyler.
C) Sadece Güneş'in etrafında dönerler.
D) Yıldızlara göre soğuktur.



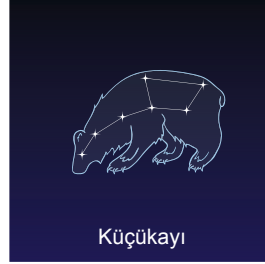
4. Aşağıda birbirlerine göre konumları değişmeyen bazı yıldızlar gösterilmiştir.



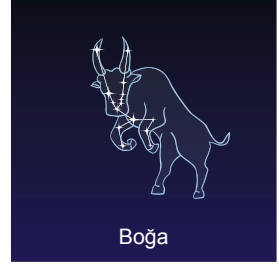
Yılan



Büyükayı



Küçükayı



Boğa

Buna göre;

- I. Takımyıldızlarına hayvan isimleri verilebilir.
- II. Güneş de bir takımyıldızı içerisinde yer alır ve her zaman kuzeyi gösterir.
- III. Takımyıldızını oluşturan yıldızlar birbirlerine o kadar yakındır ki aralarındaki mesafe ifade edilirken ışık yılı birimi kullanılamaz.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) I ve II

C) II ve III

D) I, II ve III

5. Öğretmen, Aslı'dan yıldızlar hakkında öğrendiği bilgileri anlatmasını istemiştir. Aslı da yıldızlar hakkında öğrendiği bilgileri yandaki gibi anlatmıştır.



Yıldızlar ısı ve ışık kaynağıdır. Küresel şekle sahip olan yıldızlar bulutsu adı verilen kızgın toz ve gaz bulutlarından oluşurlar. Yıldızlar; doğar, yaşar ve ölürlür. Tek renkte ve tek tipte olurlar. Sadece büyüklükleri değişebilir.



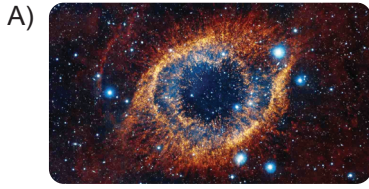
Aslı

Buna göre Aslı'nın yıldızlar hakkında öğrendiği bilgilerle ilgili olarak aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) Hepsi doğru bilgidir.
- B) Şekli hakkında yanlış bilgi edinmiştir.
- C) Yıldızların renklerinin olduğunu bilmemektedir.
- D) Bulutsu hakkında doğru bilgi vermiştir.

6. Ömrü bitmek üzere olan veya ölen yıldızların bir süre sonra kütlesi merkeze doğru çekilir. Sonunda tüm kütle bir noktada toplanacağı için bu durumda ölü yıldız var olan kütlein çevresinde olan her şeyi içine alıp yutmaya başlar.

Buna göre tanımı verilen kozmik yapıları ölü yıldızların görüntüsü aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?



Süpernova



Kara delik

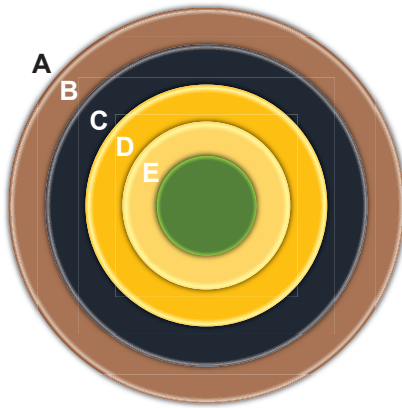


Bulutsu



Galaksi

7.



Yanda harflendirilerek iç içe verilen kümelerle evren temsil edilmiştir.

Buna göre kümelerle evren ve evrendeki yapıların eşleştirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

| | A | B | C | D | E |
|----|-------|---------------|---------------|---------------|-------|
| A) | Dünya | Avcı | Güneş sistemi | Samanyolu | Evren |
| B) | Evren | Samanyolu | Avcı | Güneş sistemi | Dünya |
| C) | Dünya | Güneş sistemi | Avcı | Samanyolu | Evren |
| D) | Evren | Avcı | Samanyolu | Güneş sistemi | Dünya |



8.



Gökyüzüne bakıldığında bir arada görünen ve birbirlerine göre konumları her zaman aynı kalan yıldız gruplarına takımyıldız adı verilir. Uluslararası Astronomi Birliği'nce 44 tanesi Kuzey Yarım Küre'de ve diğer 44'ü de Güney Yarım Küre'de olmak üzere belirlenmiş 88 adet takımyıldız bulunuyor. Gökyüzünde belirlenmiş her bir takımyıldız belirli ve kesin bir alanı temsil eder ve böylece 88 takımyıldız bütün gökyüzünü kaplayabilir.

Buna göre takımyıldız ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Takımyıldız en az bir yıldızdan oluşur.
- B) Kuzey Yarım Küre'den görülen bir takımyıldız Güney Yarım Küre'den de görülür.
- C) Takımyıldızlar Büyükayı, Küçükayı gibi sadece hayvan isimleriyle adlandırılır.
- D) Gökyüzünde belirli bir alanı temsil ettikleri için uzaydaki galaksilerin yerlerinin belirlenmesinde kolaylık sağlar.

9. Evrenin oluşumuyla ilgili genel olarak iki görüş vardır:

1. 1600'lü yıllarda yaşamış olan Newton'un "hareketsiz ve başlangıcı olmayan evren" görüşüdür. Bu evren görüşüne göre evren sonsuzdan beri vardır ve varlığını şu anki hâli ile sonsuza kadar devam ettirecektir.
2. Birçok bilim insanı tarafından kabul edilen görüş ise evrenin bir başlangıcı olduğudur. Bu görüşte Big Bang (Büyük Patlama) Teorisi'ne dayandırılmaktadır. Günümüzden yaklaşık 15 milyar yıl önce evrenin bir patlama sonucu meydana geldiği düşünülmektedir. Yapılan araştırmalarda da evrenin sürekli genişlediği görülmektedir. Bu olayı, bir balonun şişirilmeden önce üzerine noktalar konulup, şişirildikten sonra o noktaların birbirinden uzaklaşmasına benzetebiliriz. Araştırmalarda da gök cisimlerinin arasındaki mesafenin sürekli arttığı gözlemlenmiştir. Bu gözlem, Big Bang Teorisi için çok önemli bir kanıttır. Yine yapılan araştırmalarda, uzaya fırlatılan uydular aracılığıyla rastlanılan kozmik ışınların ve radyasyonun da bu teoriyi kesinleştirdiği kanıtlanmıştır.

Kaynak: www.gazi.edu.tr

Bu parçaya göre aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabılır?

- A) Evrenin oluşumu ile ilgili iki görüşün de kesinliği kanıtlanmıştır.
- B) Evrenin genişliği giderek küçülmektedir.
- C) Teknolojinin ilerlemesi evrenin oluşum teorilerinin kanıtlanabilirliğine katkı sağlamıştır.
- D) Evrenin oluşumu ile ilgili ortaya atılan teoriler kanıtlanarak yasa hâline gelmiştir.