

1.

HIZLI HABER

Dünya’da birçok sorun olmasına rağmen insanlar hala uzaya gönderecekleri son teknolojiye sahip uzay araçlarını üretmeye devam ediyor.

“Niçin uzay araçlarının üretimi bu kadar önemli?” sorusuna uzmanlar: “Gezegenimizi iyi tanımak için onu uzaydan iyice incelememiz gerekiyor.” şeklinde cevap veriyor.

2015’te Birleşmiş Milletler’de oy birliği ile kabul edilen Küresel Hedefler, dünyanın karşı karşıya kaldığı sorunların özetini ortaya koyuyor. Uzaya gönderilen araçlar bu sorunları çözmeye yardımcı olmak için kullanılabilecek.

Uzay araçlarının kullanımı ile gezegenimizdeki sorunların çözümüne,

- I. İletişim uyduları sayesinde gelişmişliğin az olduğu bölgelere internet götürülerek, eğitim alanında bilgi paylaşımı sağlanabilir.
- II. Uydu görüntüleri sayesinde ekin arazileri için çiftçilere ne zaman sulama, gübreleme veya hasat yapacaklarına dair bilgi verilebilir.
- III. Ormansızlaşma, buz kütlelerinin durumu, çölleşmenin izlenmesi ile bu olaylara erken müdahale edilmesi sağlanabilir.

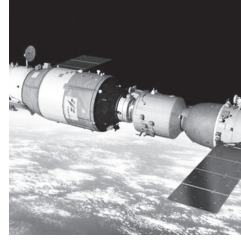
verilenlerden hangileri örnek gösterilebilir?

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

HIZ YAYINLARI

2. İnsanoğlunun en çok merak ettiği yerlerin başında “uzay” gelmektedir. Uzay ile ilgili gözlemlerine çıplak gözle gözlem yaparak başlayan insanoğlu teleskobun bulunmasıyla uzay ile ilgili çok daha fazla bilgiye ulaştı. Uzay ile ilgili dünyadan yapılan çalışmalar artık yeterli olmayınca bilim ve mühendislik çalışmaları ile uzay için araçlar üretilmesi yolunda dev adımlar atılarak uzay araçları tasarlandı.

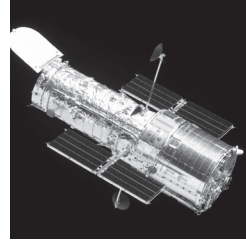
Buna göre,



I. Uzay istasyonu



II. Uzay roketi



III. Uzay teleskobu

verilen araçlardan hangisi uzay çalışmalarında kullanılmak üzere tasarlanan araçlar arasındadır?

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

3. Uzayda uydu sahibi olan 30 ülkeden biri de Türkiye’dir. Türkiye’nin Dünya yörüngesine yerleştirdiği haberleşme uydularının yanı sıra gözlem ve keşif uyduları da yer almaktadır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi Türkiye’nin gözlem ve keşif uydularından biri değildir?

- | | |
|---------------|--------------|
| A) Türksat 4A | B) Göktürk-1 |
| C) Rasat | D) Göktürk-2 |

4. Yapay uydular çeşitli amaçlar için uzaya gönderilen insansız uzay araçlarıdır. Bu araçlar günümüzde geliştirilerek birçok farklı amaç için kullanılmaktadır.

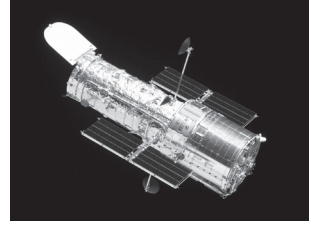
Aşağıda bazı uyduların hangi amaçla uzaya gönderildikleri verilmiştir.

- I. Radyo, telefon, televizyon, internet vb şeyler için uzaya gönderilmiş uydulardır.
- II. Çevre ve yapılaşmanın izlenmesi, tarım ürün tespiti ve harita oluşturulması gibi amaçlar için uzaya gönderilmiş uydulardır.
- III. Uzay araştırmaları için uzaya gönderilmiş uydulardır.

Buna göre I, II ve III uydularının çeşitleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) I. → Haberleşme uydusu
II. → Gözlem uydusu
III. → Uzay araştırma uydusu
- B) I. → Gözlem uydusu
II. → Haberleşme uydusu
III. → Uzay araştırma uydusu
- C) I. → Uzay araştırma uydusu
II. → Gözlem uydusu
III. → Haberleşme uydusu
- D) I. → Gözlem uydusu
II. → Uzay araştırma uydusu
III. → Haberleşme uydusu

5. “Hubble Uzay Teleskobu”



Hubble, uzaya gönderilen en büyük teleskop-tur. Hubble uzay teleskobu uzayı, yıldızları, galaksileri keşfetmek üzere yörüngeye yerleştirilmiştir. Bu teleskop ile çekilen görüntüler uzaya duyulan hayranlığı gittikçe arttırmıştır.

Uzayda Hubble teleskobunun önüne çıkan bazı zorluklar sebebiyle teleskobun görüntü alamadığı zamanlar da olmuştur.

Aşağıda verilen durumlardan hangisi Hubble teleskobunun uzayda görüntü almasını zorlaştıran durumlardan biri olabilir?

- A) Şehirlerdeki ışık kirliliği
- B) Olumsuz hava şartları
- C) Uzayda dolanan çöpler
- D) Havadaki nem oranı

HIZ YAYINLARI

6. 5 Aralık 2016 tarihinde başarıyla uzaya fırlatılan Göktürk-1, Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş. ve Aselsan’ın teknoloji girdisi ile İtalyan uzay hizmeti şirketi Telespazio tarafından Millî Savunma Bakanlığı için tasarlanmış ve geliştirilmiş olan yüksek çözünürlüklü bir yer gözlem uydusudur.

Buna göre yer gözlem uydusu olan Gök-türk – 1’in görevleri arasında,

- I. Çevrenin izlenmesi
- II. Sınır kontrolünün sağlanması
- III. Yüksek hızlı internet erişim hizmetinin sağlanması

verilenlerden hangisi bulunmaz?

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

7. İnsan yapımı araçlar sayesinde uzay çalışmaları hız kazanmıştır. Uzay çalışmaları sonucu uzay kirliliği meydana gelmiş ve ne yazık ki uzay kirliliği gittikçe artmıştır. Avrupa Uzay Ajansı'na göre uzay çöplerine çarpma ihtimaline karşın astronotlara yapılan uyarı sinyalleri son 10 yılda 10 kat artmış.

Buna göre aşağıdaki öğrencilerden hangisinin verdiği örnekler uzayda kirlilik meydana getirir?

- A) • Yıldızlar
• Gezegenler
• Uydular

Abdullah'ın örnekleri

- B) • Roket parçaları
• Gezegenler
• Yakıt tankları

Berke'nin örnekleri

- C) • Roket parçaları
• Uzay aracı atıkları
• Ölü uydular

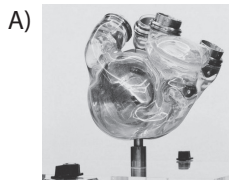
Melisa'nın örnekleri

- D) • Gezegenler
• Uzay aracı atıkları
• Doğal uydular

Birce'nin örnekleri

8. Uzay araştırmaları için geliştirilen bazı teknolojik ürünler sayesinde birçok alanda olduğu gibi sağlık alanında da kullanılabilecek çeşitli ürünler tasarlanmıştır.

Buna göre aşağıda verilen ürünlerden hangisi sağlık alanı için tasarlanan ürünlerden biri değildir?



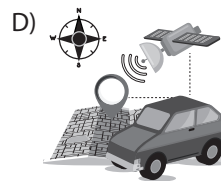
Yapay kalp pompası



Kulak termometresi



Şeffaf diş teli



Konum belirleme sistemi

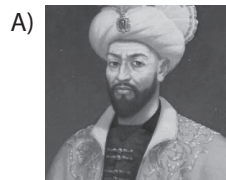
9. Aşağıda hem mercekli hem aynalı bir optik teleskobun bazı kısımları numaralarla gösterilmiştir.



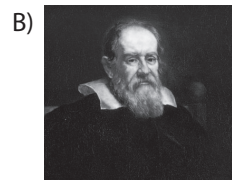
Buna göre 1, 2, 3 ve 4 numaralı kısımlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1 numaralı kısım teleskop açıklığıdır.
B) 2 numaralı kısım bulucu dürbündür.
C) 3 numaralı kısımda göz merceği bulunur.
D) 4 numaralı kısım teleskop kundağıdır.

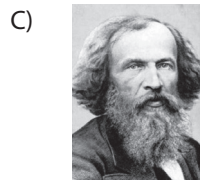
10. Aşağıda verilen bilim insanlarından hangisinin gök biliminin gelişimine katkısı olmamıştır?



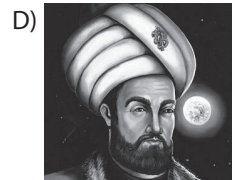
Uluğ Bey



Galileo



Mendel



Ali Kuşçu

11. İstanbul'da yaşayan Tuğba Doğu Karadeniz'in ucu Artvin'de yaşayan arkadaşı Berrin'i ziyaret eder. Berrin yıldızları izlemeyi çok seven Tuğba'yı akşam vakti eşsiz yıldız manzarasına sahip olan Hatila Vadisi Milli Parkı'na götürür. Burada Tuğba İstanbul'dayken göremediği birçok yıldızı gördüğünü söyler.



Buna göre Tuğba'nın bu manzarayı İstanbul'da görememesinin nedeni aşağıdakilerin hangisinde açıklanmıştır?

- A) İstanbul'un enlem boylamlarının yıldızları gözlemek için uygun olmaması
- B) İstanbul'da ışık kirliliğinin fazla olması
- C) İstanbul'da hava kirliliğinin fazla olması
- D) İstanbul'un deniz seviyesinden yüksekte olmaması

12. Evrendeki gök cisimleri arasındaki uzaklık o kadar büyüktür ki dünyada kullanılan uzaklık birimleri yetersiz kalmaktadır. Kutup Yıldızı ve Dünya arasındaki mesafe 400 trilyon km'dir.

Oysa bu değeri ışık yılı olarak yazmak istersek yaklaşık 433 ışık yılıdır. Bu nedenle gök cisimleri arasındaki uzaklık ışık yılı ile ifade edilmektedir.

Buna göre "ışık yılı" ile ilgili,

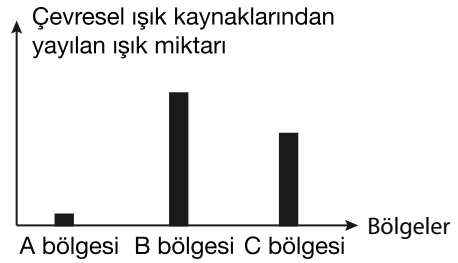
- 1. ifade: Işık yılı zaman belirtir.
- 2. ifade: Uzaydaki mesafeleri belirtmek için kullanılır.

verilen ifadeler için ne söylenebilir?

- A) Sadece 1. ifade doğrudur.
- B) Sadece 2. ifade doğrudur.
- C) Her iki ifade de doğrudur.
- D) Her iki ifade de yanlıştır.

13. Rasathanelerde (gözlemevi) teleskoplar yardımıyla uzay ile ilgili gözlemler yapılır. Uzay ile ilgili gözlem yapılacak yerin uzaydan alınacak görüntüyü olumsuz etkileyecek çevresel ışık kaynaklarından uzak olması ve hava koşullarının da gözlem için uygun olması gerekir.

Bazı bölgelerdeki çevresel ışık kaynaklarının çevreye yaydığı ışığı gösteren grafik aşağıdaki gibidir.



Bir gözlemevi kurmak için araştırma yapan Hakan, aşağıdaki yerlerden hangisini seçmelidir?

- A) A bölgesinde bulutsuz gece sayısının fazla olduğu bir tepeye
- B) B bölgesinde bulutsuz gece sayısının fazla olduğu bir tepeye
- C) C bölgesinde havadaki nem oranının fazla olduğu bir tepeye
- D) A bölgesinde havadaki nem oranının fazla olduğu bir tepeye

14. Yıldızların yaşamlarını sürdürebilmeleri için en önemli madde hidrojendir. Hidrojen yıldız için yaşam yakıtıdır. Bir yıldızın içinde ne kadar "Hidrojen Enerjisi" varsa yıldızın yaşamı o kadar uzun, bu enerji az ise yaşamı o kadar kısa olur.

Bu bilgiden,

- I. Yıldızın ömrü yapısındaki hidrojen miktarına bağlıdır.
- II. Yıldızlar sonsuza kadar ısı ve ışık yayarlar.
- III. Enerjisi biten yıldızın yaşamı son bulur.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

15. Nisan, evreni ve evrendeki varlıklardan bazılarını modellemek için farklı büyüklükteki siyah, gri ve beyaz renkte kartonları keserek aşağıdaki gibi hazırlamıştır.



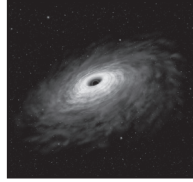
Nisan'ın aşağıdaki arkadaşlarından hangisinin model ile ilgili yaptığı yorum yanlıştır?

- A) Erdiñ: Siyah kartonun evren olduğunu düşünürsek gri karton uzayı temsil edebilir.
 B) İpek: Beyaz kartonun Güneş olduğunu düşünürsek gri karton Samanyolu galaksisini temsil edebilir.
 C) Necati: Beyaz kartonun Dünya olduğunu düşünürsek siyah karton samanyolu galaksisini temsil edebilir.
 D) Alisa: Gri kartonun Güneş olduğunu düşünürsek, beyaz karton Samanyolu galaksisini temsil edebilir.

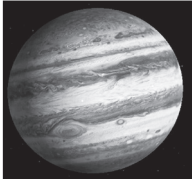
16. Aşağıda bazı yapılar numaralandırılarak verilmiştir.



1. Büyük kütleli yıldızlar



2. Karadelikler



3. Dev gezegenler

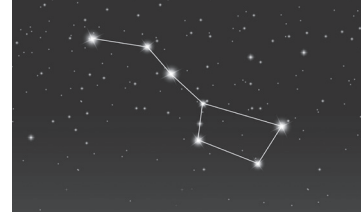


4. Doğal uydular

Buna göre galaksi sistemlerinin içinde verilen yapılardan hangileri bulunur?

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

17. Mehmet Öğretmen Dünya'dan bakıldığında görseldeki gibi grup halinde olan yıldızların bir araya gelerek "Büyükayı" adı verilen takımyıldızını oluşturduğunu söylüyor.



Mehmet Öğretmen öğrencilerinden takımyıldızları ile ilgili aşağıdaki tabloyu doldurmalarını istemektedir.

İfade	Doğru	Yanlış
Birden fazla yıldızın bir araya gelmesiyle oluşan yıldız kümelerine takımyıldızı denir.		
Takımyıldızlarının görüntüleri bitkilere, hayvanlara ve bazı nesnelere benzetilebilir.		
Küçükayı, boğa, köpek, kuzey tacı en çok bilinen takımyıldızlarından bazılarıdır.		
Güneş Dünya'ya en yakın olan takımyıldızdır.		

Buna göre tablonun doğru doldurulmuş hali aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

A)

Doğru	Yanlış
X	
X	
X	
	X

B)

Doğru	Yanlış
X	
	X
X	
	X

C)

Doğru	Yanlış
	X
X	
X	
	X

D)

Doğru	Yanlış
X	
X	
X	
X	

18. Bugün evrende var olan bütün yıldızların doğum yeri olan gaz toz bulutları yani bulutların bazı türleri vardır. Bulutsunun türü nasıl oluştuğuna dair bilgiler verir. Bu türlerden biri karanlık bulutsulardır.

Karanlık bulutsular, çok yoğun olmaları sebebiyle içerisinden veya arkasından ışık geçemez. Bu sebeple çevresine göre koyu görünürler.

Buna göre aşağıda görselleri verilen bulut-sulardan hangisi karanlık bulutsudur?

A)



Atbaşı
bulutsusu

B)



Orion bulutsusu

C)



Kelebek
bulutsusu

D)



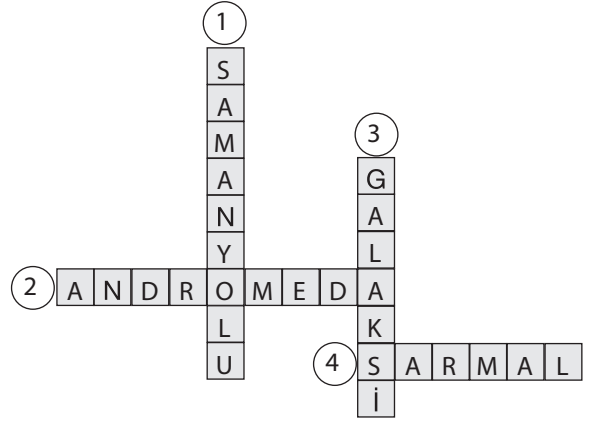
Tarantula
bulutsusu

19. Bulutsuz bir gecede gökyüzüne bakıldığında titreşimli olarak görünen gök cisimleri yıldızlardır.

Yıldızlar ile ilgili aşağıda verilen sorulardan hangisinin cevabı "Hayır"dır?

- A) Doğal ısı ve ışık kaynağı mıdır?
- B) Canlılar gibi doğar, büyür ve ölürler mi?
- C) En sıcak yıldızların rengi kırmızı mıdır?
- D) Takım halinde bulunurlar mı?

20. Aşağıdaki şekilde bir bulmaca çözümü verilmiştir.



Bulmacadaki çözümlere ait ifadeler aşağıdaki gibidir.

- a. Bir galaksi şeklidir.
- b. Yıldızlardan, yıldızlar arası gaz toz bulutlarından, gezegenlerden oluşan dev sistemlerdir.
- c. Üzerinde bulunduğumuz galaksidir.
- d. Üzerinde bulunduğumuz galaksiye en yakın olan galaksidir.

Buna göre bulmacada numaralandırılmış çözümler ile verilen ifadelerinin doğru eşleştirilmesi nasıldır?

A)

1	a
2	b
3	c
4	d

B)

1	c
2	d
3	b
4	a

C)

1	d
2	c
3	b
4	a

D)

1	b
2	a
3	c
4	d