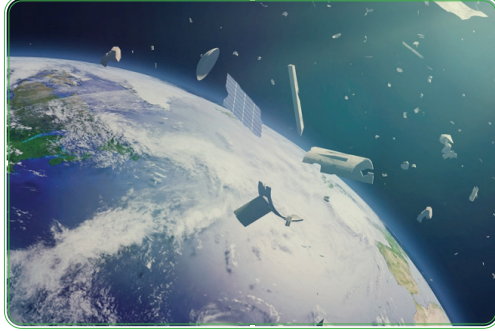


Bu testte Fen bilimleri kazanımlarını ölçmeye yönelik 20 soru vardır.
Cevapları işaretlemeyi unutmayınız.

1. Uzay kirliliği, Dünya yörüngesinde dönen ve artık bir işlevi olmayan yapay nesnelerin (uydu parçaları, roket aşamaları, boyalı parçacıklar gibi) oluşturduğu bir sorundur. Bu nesneler, uzayda yüksek hızlarda hareket ettiklerinden çarpışmalara neden olabilir ve yeni, daha küçük parçacıklar oluşturarak kirliliği artırabilir.



Buna göre,

- I. Çarpışmalar veya yörüngedeki parçacıklar, çalışan uydulara zarar verebilir.
- II. İletişim, navigasyon, hava tahmini gibi hizmetlerin aksamasına yol açabilir.
- III. Gelecekteki uzay keşiflerini zorlaştırabilir.

İfadelerinden hangileri uzay kirliliğinin olası sonuçlarındandır?

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

2. TÜRKSAT 6A, Türkiye'nin ilk millî haberleşme uydusu olarak 8 Temmuz 2024'te, ABD'nin Florida eyaletindeki Cape Canaveral Uzay Üssü'nden SpaceX'in Falcon 9 roketi ile uzaya fırlatıldı.



TÜRKSAT 6A, Türkiye'nin iletişim altyapısını güçlendirmek ve ülkemizin uzay teknolojilerindeki yetkinliğini artırmak amacıyla geliştirilmiştir.

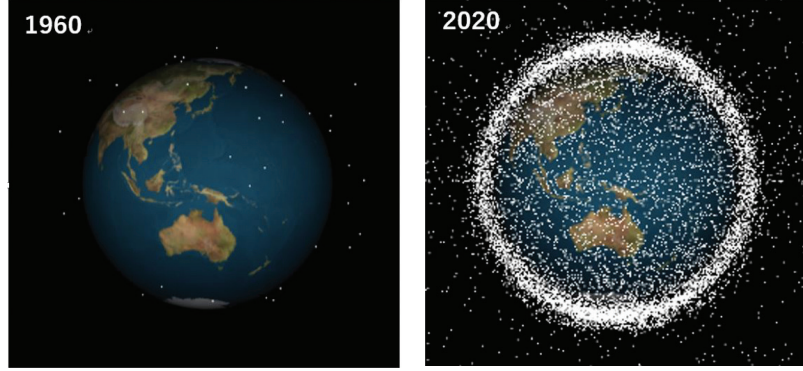
Buna göre TÜRKSAT 6A uydusu ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?

- A) Yapımında Türk mühendisleri görev almıştır.
- B) Ülkemizin dışındaki bir uzay üssünden uzaya fırlatılmıştır.
- C) Yeryüzünden görüntüler çekerek gözlemler yapılmasına yardımcı olacaktır.
- D) Ülkemizin uydu haberleşme kapasitesini önemli ölçüde artıracaktır.

3. 1957 yılında Sovyetler Birliği tarafından fırlatılan Sputnik 1, Dünya'nın ilk yapay uydusu olarak kabul edilir. Bu olayla birlikte uzay çağı başlamış ve aynı zamanda uzay kirliliğinin de temelleri atılmıştır.

Zamanla fırlatılan binlerce uydu ve roketin yanı sıra, çarpışmalar sonucu oluşan parçalar da uzayda birikmeye başlamıştır. Bu durum, kontrolsüz bir şekilde artarak günümüzdeki uzay kirliliği sorununu oluşturmuştur.

Aşağıda 1960 ve 2020 yıllarına ait uzay kirlilikleri modellenerek gösterilmiştir.



Verilenlere göre,

- I. Uzay ile ilgili bilimsel çalışmalar 1957 yılında başlamıştır.
- II. Uzaya gönderilen uzay araçlarının artması uzay kirliliğini artırmıştır.
- III. Günümüzde yapılan çalışmalar ile uzay kirliliğinde azalma gerçekleşmiştir.

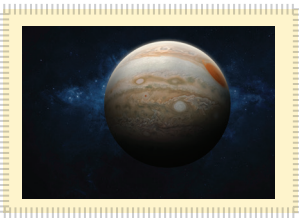
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Aşağıda bazı gök cisimlerine örnekler verilmiştir.



X: Andromeda Galaksisi



Y: Jüpiter



Z: Atbaşı Bulutsusu

Buna göre bu gök cisimlerinin evrende kapladıkları alanların büyüklük ilişkisi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $X > Z > Y$ B) $X > Y > Z$ C) $Y > X > Z$ D) $Z > Y > X$

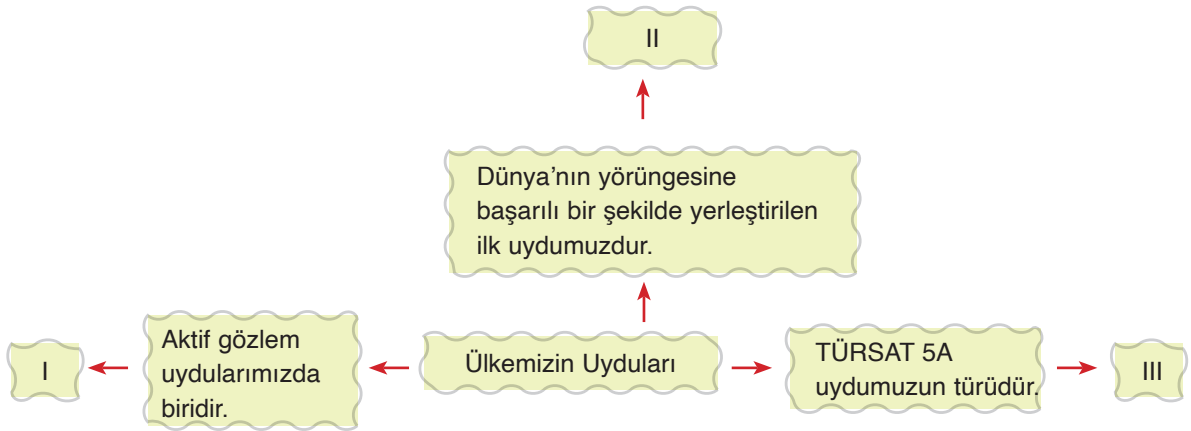
5. Rasathane, gök cisimlerini ve gökyüzündeki olayları bilimsel yöntemlerle gözlemlemek, incelemek ve bu verilerden faydalanarak çeşitli alanlarda araştırmalar yapmak amacıyla kurulan özel bir yapıdır.



Rasathane

Buna göre rasathane kurulacak bir bölgenin aşağıdaki özelliklerden hangisini taşıması uygun değildir?

- A) Şehir ışıklarından uzak olması
 B) Deniz kenarına yakın olması
 C) Bulutsuz gün sayısının fazla olması
 D) Deprem bölgelerinden uzak olması
6. Aşağıda ülkemizin uyduları ile ilgili bir kavram haritası verilmiştir.



Buna göre kavram haritasındaki I, II ve III numaralı boşluklara aşağıdaki ifadelerden hangisi yazılabilir?

	I	II	III
A)	İMECE	TÜRSAT 1B	Haberleşme
B)	GÖKTÜRK 1	TÜRSAT 1A	Haberleşme
C)	TÜRSAT 4A	BİLSAT	Gözlem
D)	RASAT	İMECE	Gözlem

7. NASA, haftalardır uzayda kalan astronotların Dünya'ya Şubat 2025'te dönme ihtimali olduğunu açıkladı.



Haziran başında Boeing'in Starliner aracıyla Uluslararası Uzay İstasyonu'na (UUI) giden iki astronot teknik arızalardan dolayı yeryüzüne geri dönemiyor.

NASA genellikle 6 ayda bir UUI'ye 4 kişilik bir uzay aracı göndererek istasyondaki mürettebatı yeniliyor. Sıradaki değişimde SpaceX'in, 4 yerine iki astronotla UUI'ye gitmesi ve 6 ay sonra döndüğünde Wilmore ve Williams'ı getirmesi planlanıyor.

Haber metnine göre, astronotların mahsur kaldığı uzay aracı ile ilgili,

- I. İçerisinde deneylerin gerçekleştirilebildiği laboratuvarlar bulunur.
- II. Aynı anda birden fazla astronotun uzun süre yaşayabileceği ortamı bulunmaktadır.
- III. Dünya'nın yörüngesinde görev yapmaktadır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. 2012 tarihinde uzaya fırlatılan GÖKTÜRK-2 uydusu, Dünya'dan yaklaşık 685 kilometre yükseklikteki yörüngesinden veri göndermeyi sürdürüyor. Donanımının yüzde 80'i, yazılımlarının yüzde 100'ü mühendislerimiz tarafından yapılan uydu İstanbul'u görüntüledi.



Buna göre GÖKTÜRK-2 uydusu ile ilgili,

- I. Aktif görevini sürdürmektedir.
- II. Yeryüzünden görüntüler alabilmektedir.
- III. TV ve iletişim amacıyla görevler yürütmektedir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

9. Hindistan, Chandrayaan-3 isimli uzay aracı ile Ay'ın güney kutbu yakınına inen ilk ülke oldu.



Bu başarı ile Hindistan, Ay'a yumuşak iniş gerçekleştiren dördüncü ülke oldu. Chandrayaan-3'ün hedeflerinden biri, bilim insanlarının gelecekte Ay'da insan yerleşimini destekleyebileceğini söylediği su bazlı buzları keşfetmek.

Habere konu olan Chandrayaan-3 aracı aşağıdaki hangi uzay aracı türündedir?

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

10. Astronotların içme suyu, yemek hazırlama ve kişisel hijyen gibi temel ihtiyaçları için suya ihtiyaçları vardır. Uzun araçlarına su taşımak çok maliyetlidir. Bu nedenle, uzayda suyun yerinde üretilmesi ve tekrar kullanılması büyük önem taşır.

Bu işlem için uzay araçlarındaki nem, soğutma sistemleri yardımıyla yoğunlaştırılarak suya dönüştürülür. Bu su daha sonra arıtma işlemlerinden geçirilir. Ayrıca astronotların idrarı özel filtreler ve kimyasal işlemlerle temizlenerek tekrar kullanılabilir hâle getirilir. Astronotların terleri de benzer şekilde toplanarak su elde edilir.

Verilenlere göre,

- I. Uzay çalışmalarında geliştirilen ürünler, günlük hayata uyarlanarak kullanılabilir.
- II. Uzayda geliştirilen su arıtma teknolojileri, Dünya'daki su sorunlarına çözüm bulmak için kullanılabilir.
- III. Uzay istasyonlarında su arıtma cihazlarının kullanılması astronotların uzay istasyonlarında daha uzun süre kalabilmesini sağlayabilir.

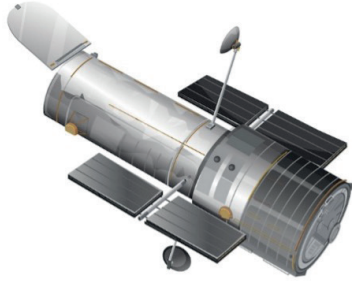
İfadelerinden hangileri söylenebilir?

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

11. Aşağıda teleskop türlerinden ikisinin görseli verilmiştir.



K: Mercekli teleskop



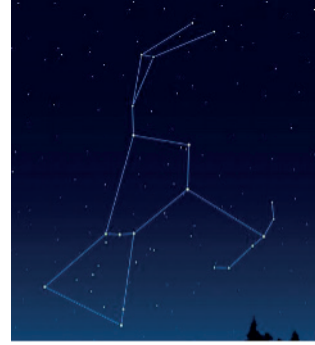
L: Uzay teleskobu

Buna göre bu teleskoplar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) K, ışık kirliliğinden etkilenebilir.
- B) K, gök cisimlerinden gelen ışığı kırarak görüntü elde eder.
- C) L, Dünya'nın yörüngesinde görev yapar.
- D) L, atmosfer olaylarından etkilendiği için verimli görüntü elde edemez.

12. Takımyıldızları gökyüzünün belirli bir bölgesindeki yıldızların, Dünya'dan bakıldığında birbirine yakınmış gibi görünerek oluşturduğu hayali şekillerdir. Bu şekiller, genellikle mitolojik karakterlere, hayvanlara veya nesnelere benzetilir. Aslında, takımyıldızlarını oluşturan yıldızlar birbirinden çok uzak mesafelerdedir ve sadece bizim bakış açımızdan bir arada gibi görünürler.

Aşağıda bir takımyıldızının görseli verilmiştir.



Avcı Takımyıldızı

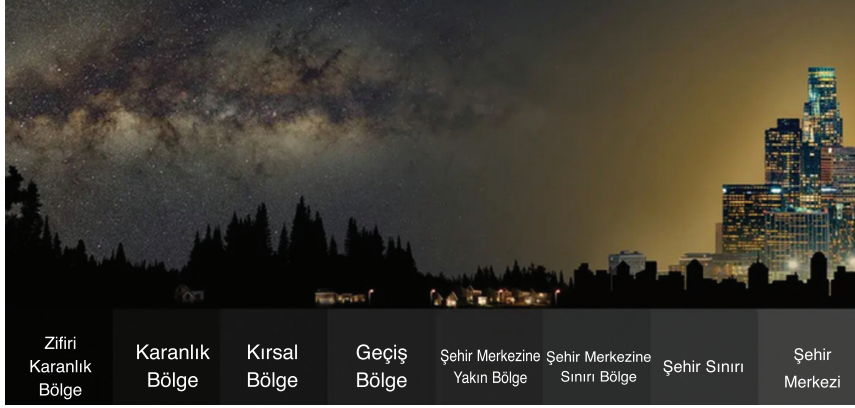
Buna göre,

- I. Avcı takımyıldızını oluşturan yıldızların uzaklıkları birbirinden çok fazladır.
- II. Avcı takımyıldızı benzetildiği nesneye göre isimlendirilmiştir.
- III. Takımyıldızları ancak teleskoplar kullanılarak görülebilir.

İfadelerinden hangileri yanlıştır?

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

13. Işık kirliliği, gözlem verilerinin kalitesinin düşmesine neden olur. Gözlemlerin hassasiyetini azaltır ve elde edilen verilerin kalitesini düşürür. Bu durum araştırılan gök cisimleri konusunda elde edilecek bilgileri sınırlarken ulaşılan sonuçların duyarlılığını azaltır. Işık kirliliğinin gök bilim çalışmalarındaki bir diğer olumsuz etkisi ise gözlem alanlarının sınırlanmasıdır.



Buna göre,

- I. Işık kirliliğinin yoğun olduğu yerlerde astronomik gözlemler yapmak zordur.
- II. Gök bilimciler, gözlemlerini genellikle yapay ışıkla aydınlatılmış yerlerden uzak, karanlık bölgelerde yaparlar.
- III. Şehir merkezlerinden kırsal bölgelere doğru gidildikçe gökyüzündeki yıldızlar daha görünür olur.

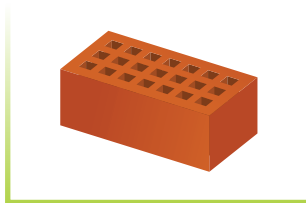
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

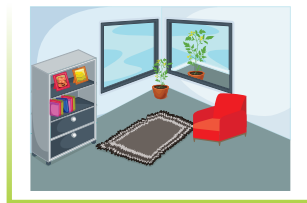
14. Aşağıda görselleri verilen yapılar büyüklükleri dikkate alınarak bazı kavramlar ile eşleştirilecektir.



Apartman



Tuğla

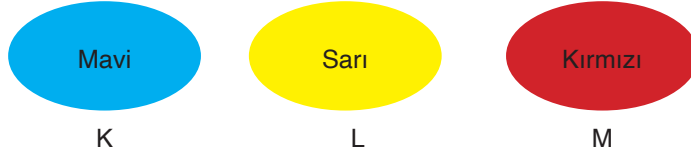


Oda

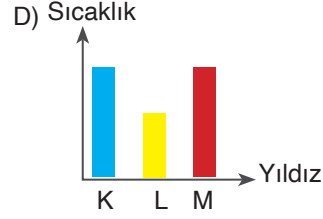
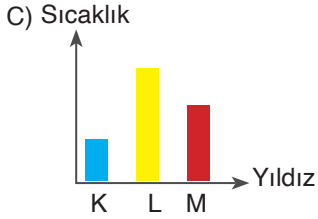
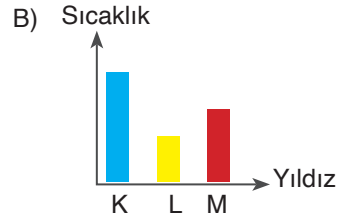
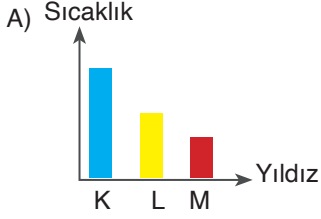
Buna göre görsellerdeki yapılar ile kavramlar aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	Apartman	Tuğla	Oda
A)	Evren	Güneş	Uzay
B)	Uzay	Galaksi	Evren
C)	Güneş	Uzay	Galaksi
D)	Evren	Galaksi	Güneş

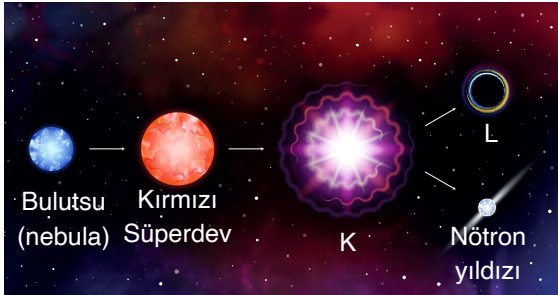
15. Aşağıda K, L ve M harfleri ile temsil edilen yıldızların renkleri verilmiştir.



Buna göre bu yıldızların sıcaklıkları arasındaki ilişki aşağıdaki grafiklerin hangisinde doğru verilmiştir?



16. Aşağıdaki şemada büyük kütleli yıldızların yaşam süreci gösterilmiştir.



Buna göre şemadaki K ve L kısımlarına aşağıdakilerden hangilerinin yazılması gerekir?

	K	L
A)	Süpernova	Beyaz cüce
B)	Gezegenimsi bulutsu	Kara delik
C)	Süpernova	Kara delik
D)	Kara delik	Süpernova

17. Aşağıda evrendeki gök cisimlerinden biri olan bulutsu görseli verilmiştir.



Bulutsularla ilgili,

- I. Toz ve gaz yığınlarından oluşmuştur.
- II. Yıldızların ham maddesidir.
- III. Galaksilere göre evrende daha az alan kaplar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

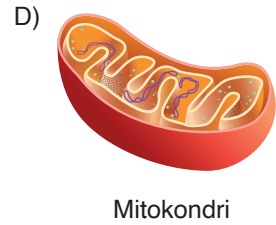
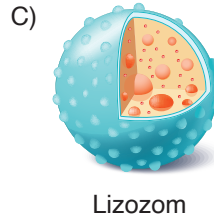
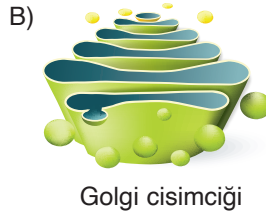
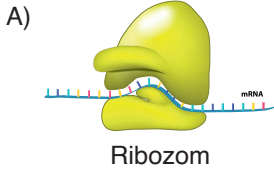
- A) Yalnız I
B) I ve II
C) II ve III
D) I, II ve III

18. Hücrenin solunum, sindirim, boşaltım, ürün depolama gibi yaşamsal faaliyetlerinin çoğu organellerde gerçekleşir.

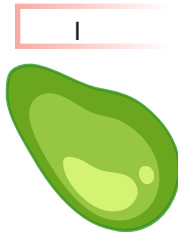
Aşağıda bazı organeller ile ilgili bilgiler verilmiştir.

- I. Hücre çekirdeğindeki genlerden gelen emirlere uygun olarak kendine özgü proteinlerin sentezlenmesini sağlar. İki parçadan oluşan bu organel hücredeki en küçük organeldir.
- II. Hücredeki bazı besinleri parçalayarak enerji üreten enerji santralidir. Şekli ipek böceği kozasına benzer.
- III. Hücrenin içindeki büyük maddeleri parçalayarak kullanıma hazırlar. Hücredeki yaşlanmış, yıpranmış ve işlevini yitirmiş organelleri sindirir. Vücuttaki mikropların yok edilmesinde de etkilidir.

Buna göre aşağıdakilerin hangisi numaralandırılan organellerden biri değildir?



19. Bir organel ile ilgili hazırlanan kartın I numaralı kısmına organelin adı, II numaralı kısma ise görevi yazılacaktır.

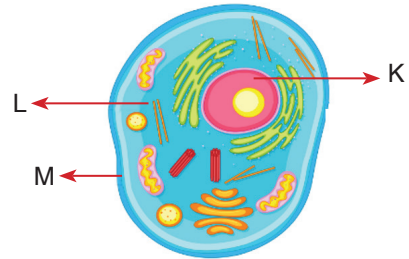


- Bu organelleri hücre zarı, endoplazmik retikulum, golgi cisimciği gibi yapılar oluşturur.
- Bitki hücrelerinde büyük ve az, hayvan hücrelerinde küçük ve çok sayıdadır.
- II

Buna göre kartın I ve II kısımlarına aşağıdakilerin hangisi yazılmalıdır?

I	II
A) Koful	Besin ve atıkları depolar.
B) Golgi cisimciği	Salgı üretir.
C) Koful	Hücre için gerekli enerjiyi üretir.
D) Mitokondri	Besin ve atıkları depo eder.

20. Aşağıda hücrenin temel kısımları K, L ve M harfleri ile gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) K kısmı, hücrenin yönetim merkezidir.
- B) L kısmında, hücresel olayları gerçekleştiren organeller bulunur.
- C) M kısmı, tam geçirgen olup cansızdır.
- D) K kısmında, kalıtım özelliklerimiz taşınır.

SÖZEL BÖLÜM

Türkçe

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

Sosyal Bilgiler

1	B
2	C
3	B
4	B
5	A
6	D
7	A
8	C
9	D
10	A

Din Kültürü ve
Ahlak Bilgisi

1	D
2	B
3	D
4	C
5	B
6	A
7	A
8	D
9	A
10	C

İngilizce

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

SAYISAL BÖLÜM

Matematik

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

Fen Bilimleri

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