

Adı :

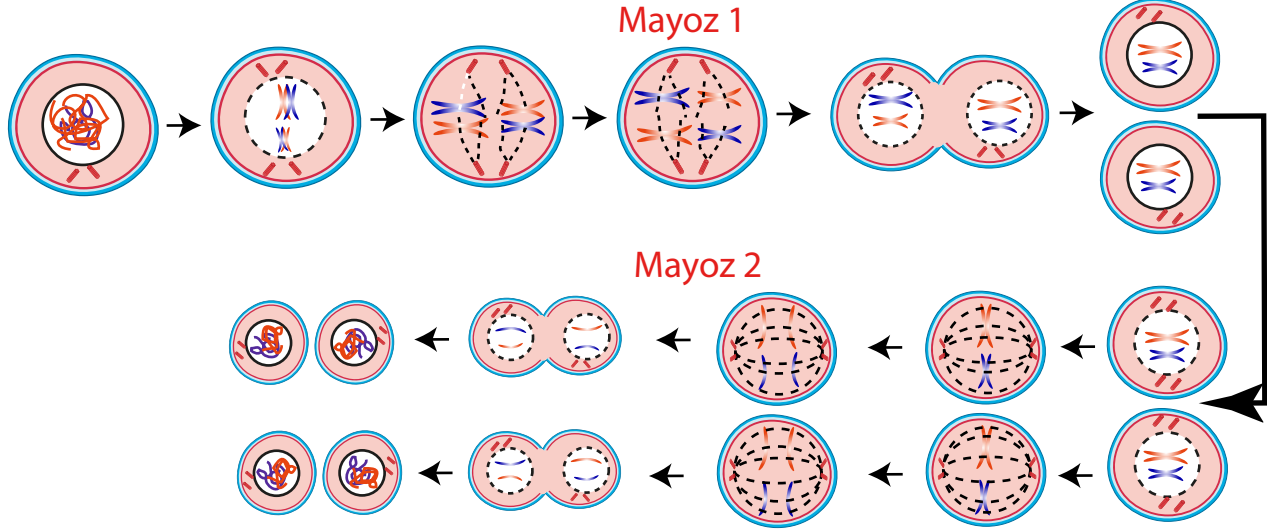
Soyadı :

Sınıf/şube :


ULTRAFEN
denemeleri **7**

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

1. Fen Bilimleri Öğretmeni mayoz bölünmenin iki aşamada gerçekleştiğini gösteren aşağıdaki görseli sınıfa getiriyor.



Görselle ilgili olarak öğretmen aşağıdaki soruları soruyor:

- 1- Parça değişimi hangi aşamada gerçekleşmiştir?
- 2- Mitoza benzeyen evre hangi aşamadır?
- 3- Bu bölünme çeşidi hangi hücrelerde görülür?
- 4- Bu bölünme ile oluşan hücrelerin kromozom sayısı nasıl değişir?

Öğretmenin sorduğu 1, 2, 3 ve 4 numaralı sorulara tam doğru cevap aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

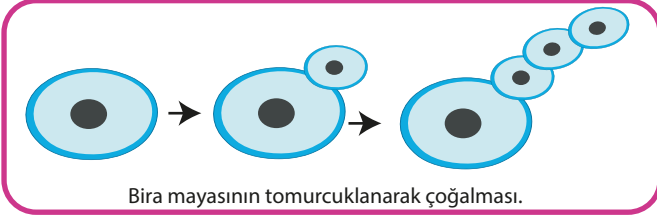
	1	2	3	4
A)	Mayoz 1	Mayoz 2	Üreme Ana Hücreleri	Yarıya iner
B)	Mayoz 2	Mayoz 1	Üreme Hücreleri	Yarıya iner
C)	Mayoz 1	Mayoz 2	Üreme Ana Hücreleri	Değişmez
D)	Mayoz 1	Mayoz 2	Üreme Hücreleri	Yarıya iner

2. Dünya'dan uzaya fırlatılan uydu, teleskop, uzay laboratuvarı kalıntıları ve bunlardan kopan parçalar uzay kirliliğine sebep olmaktadır. Bu kalıntılar, Dünya etrafında çeşitli hızlarla dolanıp durmaktadır. Uzay kirliliğine sebep olan bu parçalar, gelecekte yapılacak uzay çalışmalarını olumsuz yönde etkileyecektir.

Uzay kirliliğinin ortaya çıkabilecek olumsuz sonuçları arasında aşağıdakilerden hangisi yer almaz?

- A) Sonradan gönderilen uzay aracına, uzayda bulunan cisimlerin çarpabileceği.
- B) Uzayda, uzay istasyonu tamir eden astronotlara bu atıkların çarpabileceği.
- C) Uzay çalışmalarının daha tehlikeli olabileceği.
- D) Ömrü tükenen uyduların ve diğer uzay aracı atıklarının Dünya'ya düşmelerinin sağlanabileceği.

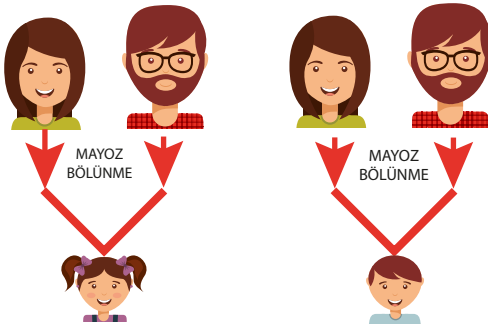
3.



Yukarıda verilen olaylar göz önünde bulundurulduğunda, mitoz bölünme için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Bazı çok hücreli canlılarda üremeyi sağlar.
- B) Yaraların onarımını ve yenilenmeyi sağlar.
- C) Eşeysiz üremenin temelini oluşturur.
- D) Vücut hücrelerinde gerçekleşerek ömür boyu devam eder.

4.



“Sadece üreme ana hücrelerinde görülen mayoz bölünme sonucu canlılarda bazı farklılıklar meydana gelir.” Yukarıdaki açıklamayı yapan bir uzman mayoz bölünmenin ne kadar önemli bir olay olduğunu ispatlamak amacıyla aynı anne ve babadan dünyaya gelen iki kardeşe ait görseli yanında getirmiştir.

Aşağıdakilerden hangisi uzmanın mayoz bölünmenin önemiyle ilgili yaptığı açıklamalardan biri olamaz?

- A) Mayoz bölünme sonucunda kardeşlerin DNA yapıları birbirinden farklı olmuştur.
- B) Canlılara ait tüm özellikler korunarak bir nesilden başka bir nesile aktarılır.
- C) Aynı tür olan canlılara ait kromozom sayıları değişmez.
- D) Aile bireyleri arasında genetik özellikler bakımından farklılıklar görülür.

5.



Göktürk-1 projesi ile coğrafi kısıtlama olmadan askeri istihbarat amacıyla, herhangi bir bölgede yüksek çözünürlüklü görüntü elde etmek amaçlanmaktadır. Ayrıca, orman alanlarının kontrolü, kaçak yapılaşma takibi, doğal afet sonrasında hasar tespiti, coğrafi harita verilerinin üretilmesi gibi farklı alanlarda da görüntü sağlanması amaçlanmaktadır. Göktürk-1 projesi ile birlikte asıl önemli olan amaçlardan bir tanesi ise milli projelerin gerçekleştirilmesini sağlayacak insan kaynaklarını yetiştirmek ve gerekli altyapı imkânlarını tesis etmektir. Bu sayede, gelecekte tamamen yerli uydu sistemlerinin üretilmesi amaçlanmaktadır.

Sadece verilen bilgiler dikkate alınarak;

- I. Yeni mili teknolojik ürünlerin geliştirilmesi için bir adım olarak görülmektedir.
- II. Yapısında kullanılan optik sistemler ile daha net görüntüler elde edilmektedir.
- III. Dünya'nın yörüngesine yerleştirilerek Dünya ile birlikte hareket edecektir.

ifadelerinden hangilerine ulaşılır?

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

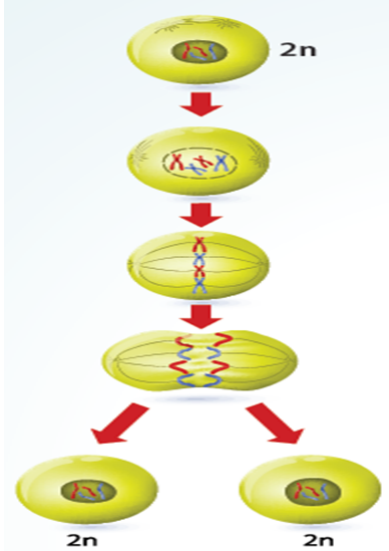
6. Hümeysra'nın babası inşaat ustasıdır. Hümeysra ile babası arasında aşağıdaki konuşma geçmektedir.

- Hümeysra :** Baba binaların en küçük yapı taşları nelerdir?
Baba : Tuğlaları yan yana getirerek duvarları, duvarları yan yana getirerek odaları, odaları yan yana getirerek daireleri ve son olarak da daireleri yan yana getirerek binayı oluşturuyoruz. Yani tüm bina'nın en küçük yapı taşı tuğlalardır.” diyerek yanıt vermiştir.
- Hümeysra :** Anladım babacığım. O zaman binalar vücudumuza çok benziyor. Bugün Fen Bilimleri dersinde biz de vücudumuzda en küçük yapı taşının hücre olduğunu, hatta hücrelerin bir araya gelmesiyle organların, organların bir araya gelmesiyle dokuların, dokuların bir araya gelmesiyle sistemlerin ve sistemlerin bir araya gelmesiyle organizmanın oluştuğunu öğrendik.

Hümeysra'nın verdiği bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi söylenbilir?

- A) Hücreden organizmaya konusunu ve canlının en küçük yapı taşını doğru öğrenmiştir.
- B) Hücreden organizmaya konusunu doğru, canlının en küçük yapı taşını yanlış öğrenmiştir.
- C) Hücreden organizmaya konusunu yanlış, canlının en küçük yapı taşını doğru öğrenmiştir.
- D) Hücreden organizmaya konusunu ve canlının en küçük yapı taşını yanlış öğrenmiştir.

7.



Modelde, 2n kromozomlu bir hücrede gerçekleşen mitoz bölünme evreleri verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Modelde verilen 2n kromozomlu hücre hayvan hücresidir.
- B) Mitoz bölünmede homolog kromozomların ayrılması ile kromozom sayısı sabit kalmıştır.
- C) Modellenen hücrede sitoplazma bölünmesi boğumlanma ile gerçekleşmiştir.
- D) 2n kromozomlu hücrenin hücre sayısı artmış, kromozom sayısı değişmemiştir.

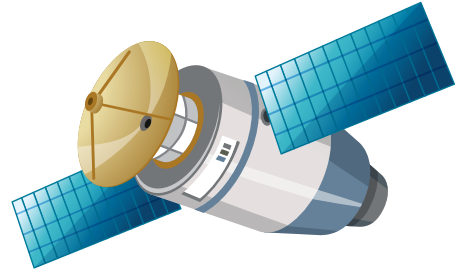
8. Canlının en küçük yapı birimine hücre denir. Hücre içerisinde yaşamsal faaliyetlerin gerçekleşmesini sağlayan yapılara ise organel denilmektedir. Aşağıda hücrede görev yapan K, L, M ve N organellerinin görevleri hakkında bilgi verilmiştir.

K: Hücrenin yönetici kısmıdır ve kalıtım materyalini barındırır.
L: Besin ve oksijen üretiminde görevlidir.
M: Hücre içi madde iletiminde görevlidir.
N: Hücrenin bölünmesinde görevli olup iğ ipliklerini oluşturur.

Buna göre, verilen organellerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) K, M ve N organelleri tüm hayvan hücrelerinde bulunan yapılardır.
- B) L organeli hayvan hücrelerinde olmayıp bitki hücrelerinde bulunur.
- C) M organeli tüm hücre tiplerinde bulunurken N sadece hayvan hücrelerinde bulunur.
- D) K, L, M organelleri bitki hücrelerinde bulunan yapılardır.

9.



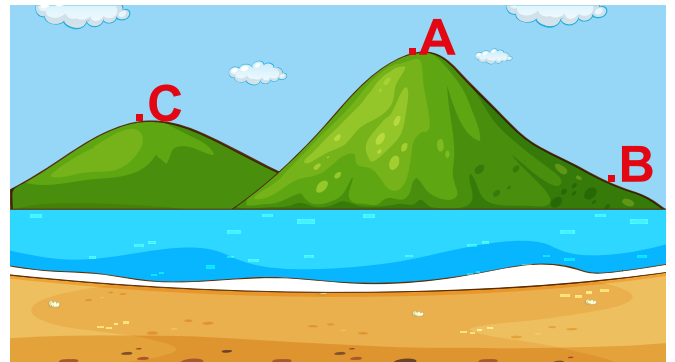
Japon uzay aracı Hayabusa-2, üç buçuk yıllık bir yolculuğun ardından, Dünya'dan 280 milyon km uzakta yer alan 162173 Ryugu asteroitine ulaştı ve 21 Eylül 2018'de yüzeyine mini robot indirdi. Rover 1A olarak adlandırılan mini robot, asteroite başarıyla ulaştı.

Hayabusa-2'nin taşıdığı Minerva I iniş paketinde yer alan Rover 1b ise Ekim ayında Ryugu'ya inecek. Elmas şekilli Ryugu kendi çevresinde 7,5 saatte dönüyor ve Güneş Sistemi'nin oluşumundan kalma mineraller içeriyor. Bu nedenle Güneş Sistemi'nin doğuşunu merak eden bilim insanlarının ilgisini çekiyor.

Verilen paragrafa göre, uzay aracı Hayabusa-2 için aşağıdaki bilgilerden hangisi söylenemez?

- A) Hayabusa-2 uzay aracı bir uzay sondasıdır.
- B) Güneş Sistemi'nin oluşumu hakkında bilgi toplayabilir.
- C) Hayabusa-2 aracının mini robotları asteroit üzerinde analiz yapmaktadır.
- D) Hayabusa-2 aracı görevi tamamlandıktan sonra Dünya'ya dönüş yapacaktır.

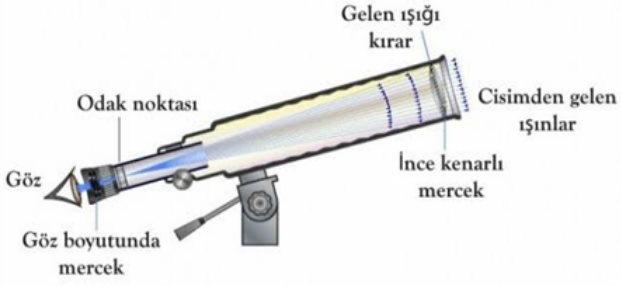
10. Kütleye etki eden yerçekimi sonucu oluşan kuvvete **ağırlık** denir. Yerçekimi kuvveti bulunulan konuma göre değiştiği için ağırlık da değişir. Verilen bilgiye göre Ahmet aşağıdaki gibi bir dağ yürüyüşü yapıyor.



Buna göre Ahmet'e A, B ve C noktalarında etki eden yerçekimi kuvvetinin sıralaması aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) A=B=C
- B) A>C>B
- C) B>C>A
- D) B>A>C

11.

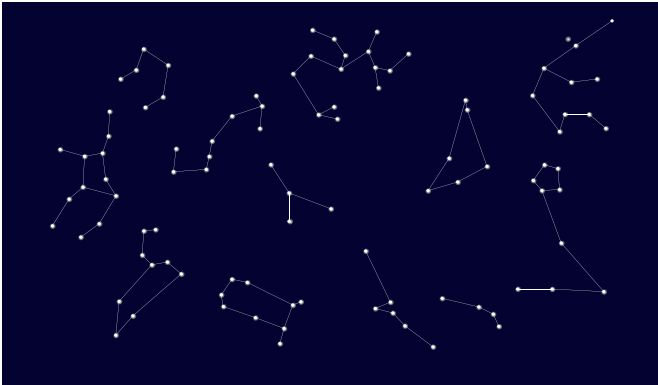


Gökyüzündeki gök cisimlerini, yıldızları ve gezegenleri yakınlaştırarak incelemeye yarayan araçlara teleskop denir. İlk teleskop 1608 yılında gözlük imalatı ile uğraşan Hollandalı Hans Lippershey tarafından icat edilmiştir. Teleskoplar büyütme özelliğine sahip çukur aynalar ile yine büyütme özelliğine sahip bazı mercekler kullanılarak yapılmıştır. Günümüzde teleskopların çeşitli türleri vardır. Yukarıdaki görselde mercekli teleskop örneği verilmiştir.

Buna göre mercekli teleskoplar ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Mercekli teleskoplarda gözümüzde olduğu gibi ince kenarlı mercek bulunmaktadır.
- B) Bu tip teleskoplar ile gözlem yapabilmek için bulutsuz geceleri tercih etmeliyiz.
- C) Bu tip teleskoplar ile uzaydaki gök cisimleri hakkında detaylı bilgiler elde edebiliriz.
- D) Bu tip teleskoplarda cisimlerden gelen ışınlar mercekler yardımıyla göze ulaşır.

12. Eski çağlarda yaşayan insanlar yıldızlar hakkında fazla bilgi sahibi değildi. Çünkü yıldızların incelenebileceği teleskoplar yoktu. Gökyüzündeki yıldızlar insanlar için günlük yaşamın bir parçasıydı. Gökyüzündeki parlak yıldız kümelerini hayali çizgilerle birleştirip onları bazı kahramanlara, nesnelere ya da hayvanlara benzeterek adlandırdılar. Aşağıda bazı yıldızların birleştirilmesi ile oluşan yıldız kümeleri gösterilmiştir.



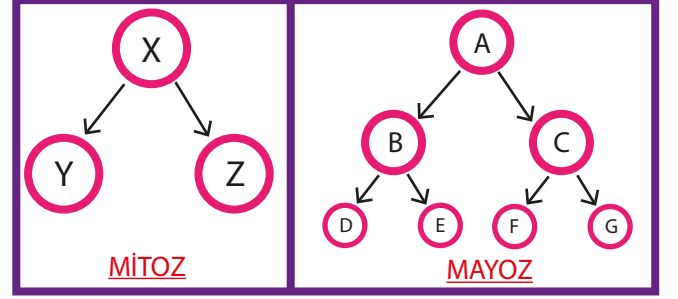
Yıldızların çizgilerle birleştirilmesi ile oluşan takımyıldızları;

- I. Yıldızları akılda tutmayı kolaylaştırmada,
- II. Tarımda ürünlerin hasat ve ekim zamanına karar vermede,
- III. Denizcilerin yollarını ve yönlerini bulmada,

olaylarının hangilerinde kullanılmıştır?

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

13. Mitoz ve mayoz bölünmenin şematik olarak gösterimi verilmiştir.



Bu hücre bölünmeleri sağlıklı olduğu bilinen aynı insana ait olduğu biliniyor. X hücresi bireyin karaciğer hücresi, A hücresi ise sperm ana hücresidir.

Verilen bilgilere göre söylenenlerden hangisine ulaşamaz?

- A) X ve A hücrelerinin genetik yapısı birbirinden farklıdır.
- B) X, Y, Z ve A hücrelerinin kromozom sayıları eşittir.
- C) B ve C hücrelerinde 23'er kromozom bulunur.
- D) D, E, F, G hücrelerinin kalıtsal yapısı birbirinden farklıdır.

14. Eylem Hanım'ın 8 aylık bebeği ile gün içerisinde yaşadığı bazı anılar verilmiştir.



1



2



3



4

Eylem Hanım, bebeği ile yaptığı aktivitelerin kaç tanesinde uzay teknolojilerinden faydalananak günlük hayata uyarlanan malzeme kullanmıştır?

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

20. Neden uzakta ki cisimleri göremiyoruz ?

Uzaktaki cisimler gözümüzün ekranında (retina) fazla yer kaplamaz. Dijital fotoğraf makinaları açısından düşünürsek, uzakta ki cisimler kamera sensöründe yeterince piksel (görüntüyü oluşturan en küçük noktalar) içermez. Daha büyük bir gözünüz varsa, nesneden daha fazla ışık toplayabilir ve daha parlak bir görüntü oluşturabilir ve daha sonra bu görüntünün bir bölümünü büyütüp retina üzerinde daha fazla pikselin üzerine gelmesini sağlayabilirsiniz. Teleskopta ise mercek uzakta ki bir nesneden çok fazla ışık toplar ve o ışığı veya görüntüyü bir noktaya veya odağa getirir. Bir başka mercekte görüntüyü birinci merceğin odağından alır ve retinanın büyük bir kısmında yer kaplayacak şekilde görüntüyü yayar(büyütür) tıpkı bir büyütecini yaptığı gibi. Bir teleskopun ışık toplama kabiliyeti doğrudan ışık toplamak için kullanılan merceğin çapı ile ilgilidir. Genellikle, merceğin çapı arttıkça teleskopa gelen ışınlar daha fazla toplanır, odaklanır ve son görüntü de o kadar parlak olur.

Yukarda verilen bilgiler ışığında bir teleskop modeli yapmak isteyen Mehmet için;

- I. Mercek çapı arttıkça oluşacak görüntü de o kadar parlak olur.
- II. Uzaktaki cisimlerin görüntüsünü büyüteç kullanmadan, retina üzerinde net bir şekilde oluşturmak mümkün değildir.
- III. Uzaktaki cisimleri net görmememizin tek nedeni gözümüze yeterince ışık ulaşmamasından kaynaklanır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

www.ultrafenakademi.com



Ad- Soyad

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

	A	B	C	D
11	☐	☐	☐	☐
12	☐	☐	☐	☐
13	☐	☐	☐	☐
14	☐	☐	☐	☐
15	☐	☐	☐	☐
16	☐	☐	☐	☐
17	☐	☐	☐	☐
18	☐	☐	☐	☐
19	☐	☐	☐	☐
20	☐	☐	☐	☐

www.ultrafenakademi.com

Başarılar...

www.ultrafenakademi.com

Cevap anahtarı



EMEĞİ GEÇEN ÖĞRETMENLERİMİZ

Ahmet EYİSOY

Asumaral GEZER

Burhan BOZTAŞ

Can ŞİMŞEK

Cemil ÇAKIR

Çağdaş GÜLMEZ

Esra DEMİRCİ

Fatih KAPLAN

Faruk ILGAZ

Hasan ÖTER

Hüseyin UĞUR

Mehmet Ali ŞENAY

Mustafa ERKOÇ

Mustafa SARI

Mürsel GÜNEY

Orhan İNCEYOL

Sami YEŞİLYURT

Serkar Servet YILMAZ

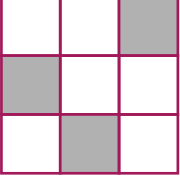
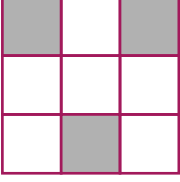
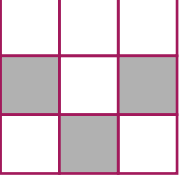
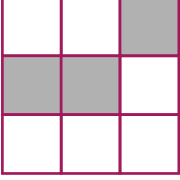
Tekin TAPAN

www.ultrafenakademi.com

15.	Kullanım amacı	Ayna kullanılarak yapılan teleskop	Uzayı incelemek için kullanılan teleskop	Radyo dalgaların toplamak için kullanılan teleskop
Çeşidi				
				
				
				

Yukarıdaki tabloda teleskopların kullanım amacı ve çeşitleri verilmiştir.

Teleskopların kullanım amacı ve çeşidi doğru bir şekilde eşleştirildiğine göre eşleştirildiğinde, görüntü aşağıdaki-lerden hangisi gibi olur?

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 

16. Mitokondri insanda enerji ihtiyacının fazla olduğu organ ve yapılarda çok sayıda bulunur.

Buna göre;

- I. Kemik
II. Kas
III. Beyin

verilenlerden hangisinde mitokondrinin çok sayıda olduğu söylenebilir?

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

17.

	
Dünya	Ay
Ağırlık : 720 N	Ağırlık : 120 N
Kütle : 72 kg	Kütle : 72 kg

Yukarıda Dünya ve Ay üzerinde ölçülmüş kütle ve ağırlık değerleri verilmiştir.

Buna göre verilen değerlere bakılarak;

- I. Kütle değişmeyen bir büyüklüktür.
II. Ağırlık çekim kuvvetine bağlı olarak değişir.
III. Ağırlık kütleyle bağlı değildir.

ifadelerinden hangisi ya da hangilerine ulaşılabilir?

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

18. Yıldızlar arası boşluklarda yer alan ve bulutu andıran gök cisimlerine denir. Hidrojen gazı, toz ve diğer materyallerden oluşur. Yapısında yıldızlar bulunur ve bu yıldızların ışığıyla görünür hâle gelir. Bu yapıdaki gaz, toz ve diğer materyaller kendi kütle çekim kuvvetinin etkisiyle yoğunlaşarak kümeleşir. Bu kümeleşme süreci belli bölgelerde yoğunlaşır.

Yukarıda anlatılmış olan yapı ve geçirdiği süreç aşağıdaki-lerden hangisinde doğru verilmiştir ?

- A) Kara delik tanımı yapılmış ve kara delik oluşum süreci anlatılmıştır.
B) Bulutsu tanımı yapılmış ve galaksi oluşum süreci anlatılmıştır.
C) Bulutsu tanımı yapılmış ve yıldız oluşum süreci anlatılmıştır.
D) Takım Yıldız tanımı yapılmış ve ışığın uzaydaki yolculuğu anlatılmıştır.

19. Bir astronotun farklı gök cisimlerindeki kütle ve ağırlığı aşağıda verilmiştir.

	Kütle: 60 kg Ağırlık: 600 N
	Kütle: 60 kg Ağırlık: 100 N

Buna göre verilenler ile ilgili;

- I. Astronotun eşit kollu terazi ile ölçülen büyüklüğü her iki gök cisminde de aynıdır.
II. Dinamometre ile ölçülen değer farklı gök cisimlerinde farklı olur.
III. Gök cisminin büyüklüğü madde miktarını etkilemez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



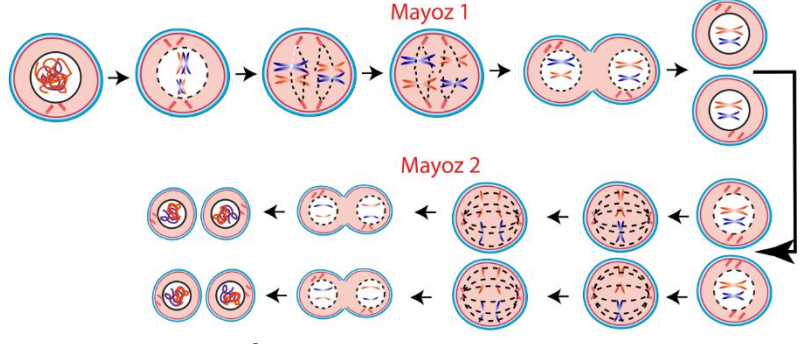
1) Fen Bilimleri Öğretmeni mayoz bölünmenin iki aşamada gerçekleştiğini gösteren şekildeki görseli sınıfa getiriyor.

Görselle ilgili olarak öğretmen aşağıdaki soruları soruyor:

- 1- Parça değişimi hangi aşamada gerçekleşmiştir?
- 2- Mitoza benzeyen evre hangi aşamadır?
- 3- Bu bölünme çeşidi hangi hücrelerde görülür?
- 4- Bu bölünme ile oluşan hücrelerin kromozom sayısı nasıl değişir?

Öğretmenin sorduğu 1, 2, 3 ve 4 numaralı sorulara tam doğru cevap aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

	1	2	3	4
A)	Mayoz 1	Mayoz 2	Üreme Ana Hücreleri	Yarıya iner
B)	Mayoz 2	Mayoz 1	Üreme Hücreleri	Yarıya iner
C)	Mayoz 1	Mayoz 2	Üreme Ana Hücreleri	Değişmez
D)	Mayoz 1	Mayoz 2	Üreme Hücreleri	Yarıya iner

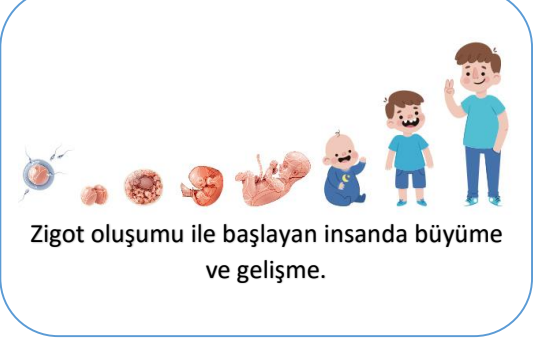
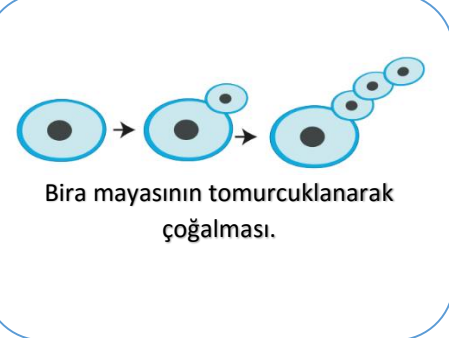


2) Dünya'dan uzaya fırlatılan uydu, teleskop, uzay laboratuvarı kalıntıları ve bunlardan kopan parçalar uzay kirliliğine sebep olmaktadır. Bu kalıntılar, Dünya etrafında çeşitli hızlarla dolanıp durmaktadır. Uzay kirliliğine sebep olan bu parçalar, gelecekte yapılacak uzay çalışmalarını olumsuz yönde etkileyecektir.

Uzay kirliliğinin ortaya çıkabilecek olumsuz sonuçları arasında aşağıdakilerden hangisi yer almaz?

- Sonradan gönderilen uzay aracına, uzayda bulunan cisimlerin çarpabileceği.
- Uzayda, uzay istasyonu tamir eden astronotlara bu atıkların çarpabileceği.
- Uzay çalışmalarının daha tehlikeli olabileceği.
- Ömrü tükenen uyduların ve diğer uzay aracı atıklarının Dünya'ya düşmelerinin sağlanabileceği.

3)



Yukarıda verilen olaylar göz önünde bulundurulduğunda, mitoz bölünme için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

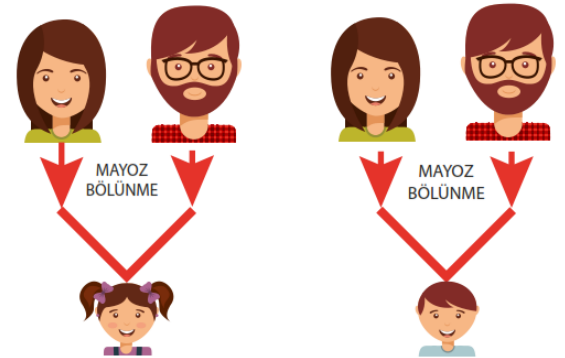
- Bazı çok hücreli canlılarda üremeyi sağlar.
- Yaraların onarımını ve yenilenmeyi sağlar.
- Eşeysiz üremenin temelini oluşturur.
- Vücut hücrelerinde gerçekleşerek ömür boyu devam eder.

4)"Sadece üreme ana hücrelerinde görülen mayoz bölünme sonucu canlılarda bazı farklılıklar meydana gelir."

Yukarıdaki açıklamayı yapan bir uzman mayoz bölünmenin ne kadar önemli bir olay olduğunu ispatlamak amacıyla aynı anne ve babadan dünyaya gelen iki kardeşe ait görseli yanında getirmiştir.

Aşağıdakilerden hangisi uzmanın mayoz bölünmenin önemiyle ilgili yaptığı açıklamalardan biri olamaz?

- Mayoz bölünme sonucunda kardeşlerin DNA yapıları birbirinden farklı olmuştur.
- Canlılara ait tüm özellikler korunarak bir nesilden başka bir nesile aktarılır.
- Aynı tür olan canlılara ait kromozom sayıları değişmez.
- Aile bireyleri arasında genetik özellikler bakımından farklılıklar görülür.



EMEĞİ GEÇEN ÖĞRETMENLERİMİZ

Ahmet EYİSOY	Asumaral GEZER	Burhan BOZTAŞ	Can ŞİMŞEK	Cemil ÇAKIR
Çağdaş GÜLMEZ	Esra DEMİRCİ	Fatih KAPLAN	Faruk İLGAZ	Hasan ÖTER
Hüseyin UĞUR	Mehmet Ali ŞENAY	Mustafa ERKOÇ	Mustafa SARI	Mürsel GÜNEY
Orhan İNCEYOL	Sami YEŞİLYURT	Serkan Servet YILMAZ	Tekin TAPAN	



www.ultrafenakademi.com

5) Göktürk-1 projesi ile coğrafi kısıtlama olmadan askeri istihbarat amacıyla, herhangi bir bölgede yüksek çözünürlüklü görüntü elde etmek amaçlanmaktadır. Ayrıca, orman alanlarının kontrolü, kaçak yapılaşma takibi, doğal afet sonrasında hasar tespiti, coğrafi harita verilerinin üretilmesi gibi farklı alanlarda da görüntü sağlanması amaçlanmaktadır. Göktürk-1 projesi ile birlikte asıl önemli olan amaçlardan bir tanesi ise milli projelerin gerçekleştirilmesini sağlayacak insan kaynaklarını yetiştirmek ve gerekli altyapı imkânlarını tesis etmektir. Bu sayede, gelecekte tamamen yerli uydu sistemlerinin üretilmesi amaçlanmaktadır.

Sadece verilen bilgiler dikkate alınarak;

- Yeni mili teknolojik ürünlerin geliştirilmesi için bir adım olarak görülmektedir.
- Yapısında kullanılan optik sistemler ile daha net görüntüler elde edilmektedir.
- Dünya'nın yörüngesine yerleştirilerek Dünya ile birlikte hareket edecektir.

İfadelerinden hangilerine ulaşılır?

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



6) Hümeysra'nın babası inşaat ustasıdır. Hümeysra ile babası arasında aşağıdaki konuşma geçmektedir.

Hümeysra: Baba binaların en küçük yapı taşları nelerdir?

Baba: Tuğlaları yan yana getirerek duvarları, duvarları yan yana getirerek odaları, odaları yan yana getirerek daireleri ve son olarak da daireleri yan yana getirerek binayı oluşturuyoruz. Yani tüm binanın en küçük yapı taşı tuğlalardır." diyerek yanıt vermiştir.

Hümeysra: Anladım babacığım. O zaman binalar vücudumuza çok benziyor. Bugün Fen Bilimleri dersinde biz de vücudumuzda en küçük yapı taşının hücre olduğunu, hatta hücrelerin bir araya gelmesiyle organların, organların bir araya gelmesiyle dokuların, dokuların bir araya gelmesiyle sistemlerin ve sistemlerin bir araya gelmesiyle organizmanın oluştuğunu öğrendik.

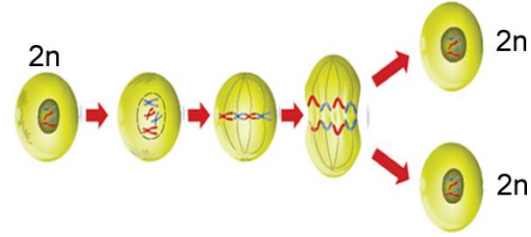
Hümeysra'nın verdiği bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Hücreden organizmaya konusunu ve canlının en küçük yapı taşını doğru öğrenmiştir.
B) Hücreden organizmaya konusunu doğru, canlının en küçük yapı taşını yanlış öğrenmiştir.
C) Hücreden organizmaya konusunu yanlış, canlının en küçük yapı taşını doğru öğrenmiştir.
D) Hücreden organizmaya konusunu ve canlının en küçük yapı taşını yanlış öğrenmiştir.

7) Modelde, 2n kromozomlu bir hücrede gerçekleşen mitoz bölünme evreleri verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Modelde verilen 2n kromozomlu hücre hayvan hücresidir.
B) Mitoz bölünmede homolog kromozomların ayrılması ile kromozom sayısı sabit kalmıştır.
C) Modellenen hücrede sitoplazma bölünmesi boğumlanma ile gerçekleşmiştir.
D) 2n kromozomlu hücrenin hücre sayısı artmış, kromozom sayısı değişmemiştir.



8) Canlının en küçük yapı birimine hücre denir. Hücre içerisinde yaşamsal faaliyetlerin gerçekleşmesini sağlayan yapılara ise organel denilmektedir. Aşağıda hücrede görev yapan K,L,M ve N organellerinin görevleri hakkında bilgi verilmiştir.

K: Hücrenin yönetici kısmıdır ve kalıtım materyalini barındırır.

L: Besin ve oksijen üretiminde görevlidir.

M: Hücre içi madde iletiminde görevlidir.

N: Hücrenin bölünmesinde görevli olup iğ ipliklerini oluşturur.

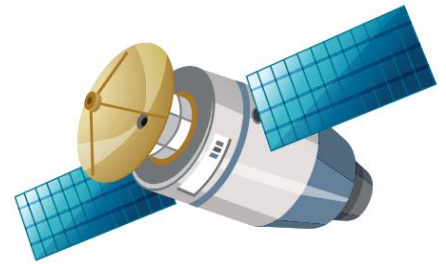
Buna göre, verilen organellerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) K,M ve N organelleri tüm hayvan hücrelerinde bulunan yapılardır.
B) L organeli hayvan hücrelerinde olmayıp bitki hücrelerinde bulunur.
C) M organeli tüm hücre tiplerinde bulunurken N sadece hayvan hücrelerinde bulunur.
D) K,L,M organelleri bitki hücrelerinde bulunan yapılardır.

9) Japon uzay aracı Hayabusa-2, üç buçuk yıllık bir yolculuğun ardından, Dünya'dan 280 milyon km uzakta yer alan 162173 Ryugu asteroidine ulaştı ve 21 Eylül 2018'de yüzeyine mini robot indirdi. Rover 1A olarak adlandırılan mini robot, asteroite başarıyla ulaştı. Hayabusa-2'nin taşıdığı Minerva I iniş paketinde yer alan Rover 1b ise Ekim ayında Ryugu'ya inecek. Elmas şekilli Ryugu kendi çevresinde 7,5 saatte dönüyor ve Güneş Sistemi'nin oluşumundan kalma mineraller içeriyor. Bu nedenle Güneş Sistemi'nin doğuşunu merak eden bilim insanlarının ilgisini çekiyor.

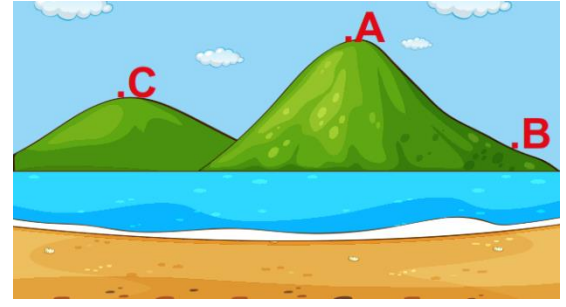
Verilen paragrafa göre, uzay aracı Hayabusa-2 için aşağıdaki bilgilerden hangisi söylenemez?

- A) Hayabusa-2 uzay aracı bir uzay sondasıdır.
B) Güneş Sistemi'nin oluşumu hakkında bilgi toplayabilir.
C) Hayabusa-2 aracının mini robotları asteroit üzerinde analiz yapmaktadır.
D) Hayabusa-2 aracı görevi tamamlandıktan sonra Dünya'ya dönüş yapacaktır.



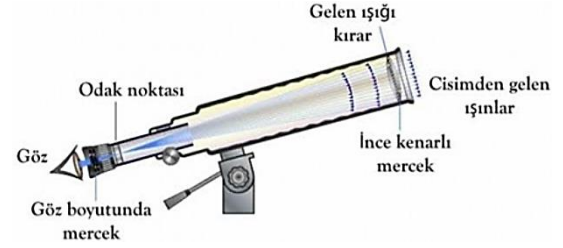
- 10) Kütleye etki eden yerçekimi sonucu oluşan kuvvete ağırlık denir. Yerçekimi kuvveti bulunulan konuma göre değiştiği için ağırlık da değişir. Verilen bilgiye göre Ahmet aşağıdaki gibi bir dağ yürüyüşü yapıyor. Buna göre Ahmet'e A,B ve C noktalarında etki eden yerçekimi kuvvetinin sıralaması aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $A = B = C$
 B) $A > C > B$
 C) $B > C > A$
 D) $B > A > C$



- 11) Gökyüzündeki gök cisimlerini, yıldızları ve gezegenleri yakınlaştırarak incelemeye yarayan araçlara teleskop denir. İlk teleskop 1608 yılında gözlük imalatı ile uğraşan Hollandalı Hans Lippershey tarafından icat edilmiştir. Teleskoplar büyütme özelliğine sahip çukur aynalar ile yine büyütme özelliğine sahip bazı mercekler kullanılarak yapılmıştır. Günümüzde teleskopların çeşitli türleri vardır. Görselde mercekli teleskop örneği verilmiştir.

- Buna göre mercekli teleskoplar ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?
- A) Mercekli teleskoplarda gözümüzde olduğu gibi ince kenarlı mercek bulunmaktadır.
 B) Bu tip teleskoplar ile gözlem yapabilmek için bulutsuz geceleri tercih etmeliyiz.
 C) Bu tip teleskoplar ile uzaydaki gökcisimleri hakkında detaylı bilgiler elde edebiliriz.
 D) Bu tip teleskoplarda cisimlerden gelen ışınlar mercekler yardımıyla göze ulaşır.

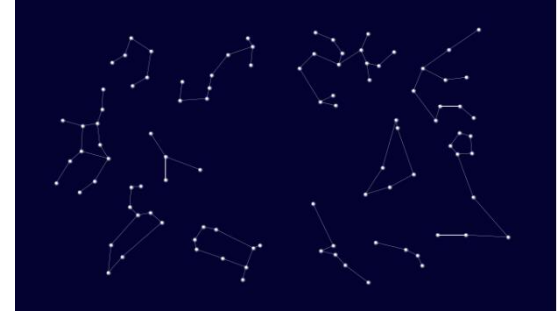


- 12) Eski çağlarda yaşayan insanlar yıldızlar hakkında fazla bilgi sahibi değildi. Çünkü yıldızların incelenebileceği teleskoplar yoktu. Gökyüzündeki yıldızlar insanlar için günlük yaşamın bir parçasıydı. Gökyüzündeki parlak yıldız kümelerini hayalî çizgilerle birleştirip onları bazı kahramanlara, nesnelere ya da hayvanlara benzeterек adlandırdılar. Aşağıda bazı yıldızların birleştirilmesi ile oluşan yıldız kümeleri gösterilmiştir.

Yıldızların çizgilerle birleştirilmesi ile oluşan takımyıldızları;

- I. Yıldızları akılda tutmayı kolaylaştırmada,
 II. Tarımda ürünlerin hasat ve ekim zamanına karar vermede,
 III. Denizcilerin yollarını ve yönlerini bulmada,
 olaylarının hangilerinde kullanılmıştır?

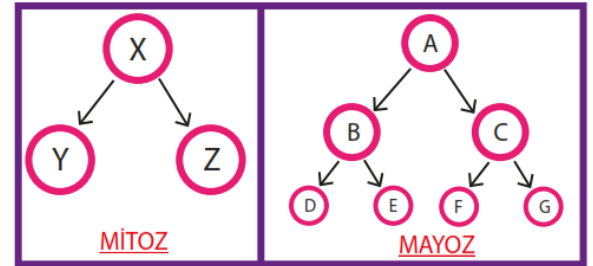
- A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I, II ve III



- 13) Mitoz ve mayoz bölünmenin şematik olarak gösterimi verilmiştir. Bu hücre bölünmeleri sağlıklı olduğu bilinen aynı insana ait olduğu biliniyor. X hücresi bireyin karaciğer hücresi, A hücresi ise sperm ana hücresidir?

Verilen bilgilere göre söylenenlerden hangisine ulaşamaz?

- A) X ve A hücrelerinin genetik yapısı birbirinden farklıdır.
 B) X, Y, Z ve A hücrelerinin kromozom sayıları eşittir.
 C) B ve C hücrelerinde 23'er kromozom bulunur.
 D) D, E, F, G hücrelerinin kalıtsal yapısı birbirinden farklıdır.



- 14) Eylem Hanım'ın 8 aylık bebeği ile gün içerisinde yaşadığı bazı anlar verilmiştir.



1



2



3



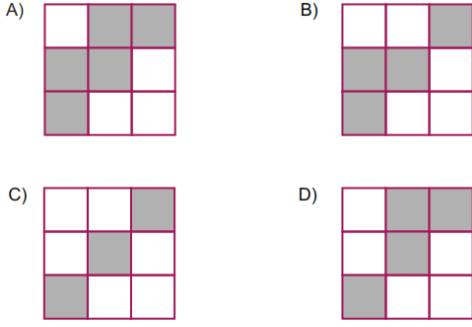
4

Eylem Hanım, bebeği ile yaptığı aktivitelerin kaç tanesinde uzay teknolojilerinden faydalanarak günlük hayata uyarlanan malzeme kullanmıştır?

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

15) Tabloda teleskopların kullanım amacı ve çeşitleri verilmiştir.

Teleskopların kullanım amacı ve çeşidi doğru bir şekilde eşleştirildiğine göre eşleştirildiğinde, görüntü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



	Ayna kullanılarak yapılan teleskop	Uzayı incelemek için kullanılan teleskop	Radyo dalgaların toplamak için kullanılan teleskop

16) Mitokondri insanda enerji ihtiyacının fazla olduğu organ ve yapılarda çok sayıda bulunur.

Buna göre;

I. Kemik II. Kas III. Beyin

verilenlerden hangisinde mitokondrinin çok sayıda olduğu söylenebilir?

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

17) Tabloda Dünya ve Ay üzerinde ölçülmüş kütle ve ağırlık değerleri verilmiştir.

Buna göre verilen değerlere bakılarak;

I. Kütle değişmeyen bir büyüklüktür.
II. Ağırlık çekim kuvvetine bağlı olarak değişir.
III. Ağırlık kütleyle bağlı değildir.

ifadelerinden hangisi ya da hangilerine ulaşılabilir?

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

Dünya	Ay
Ağırlık : 720 N	Ağırlık : 120 N
Kütle : 72 kg	Kütle : 72 kg

18) Yıldızlar arası boşluklarda yer alan ve bulutu andıran gök cisimlerine denir. Hidrojen gazı, toz ve diğer materyallerden oluşur.

Yapısında yıldızlar bulunur ve bu yıldızların ışığıyla görünür hâle gelir. Bu yapıdaki gaz, toz ve diğer materyaller kendi kütlelerinin kütle çekim kuvvetinin etkisiyle yoğunlaşarak kümeleşir.

Bu kümeleşme süreci belli bölgelerde yoğunlaşır.

Yukarıda anlatılmış olan yapı ve geçirdiği süreç aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Kara delik tanımı yapılmış ve kara delik oluşum süreci anlatılmıştır.
B) Bulutsu tanımı yapılmış ve galaksi oluşum süreci anlatılmıştır.
C) Bulutsu tanımı yapılmış ve yıldız oluşum süreci anlatılmıştır.
D) Takım Yıldız tanımı yapılmış ve ışığın uzaydaki yolculuğu anlatılmıştır.

19) Bir astronotun farklı gök cisimlerindeki kütle ve ağırlığı aşağıda verilmiştir.

Buna göre verilenler ile ilgili;

I. Astronotun eşit kollu terazi ile ölçülen büyüklüğü her iki gök cisminde de aynıdır.
II. Dinamometre ile ölçülen değer farklı gök cisimlerinde farklı olur.
III. Gök cisminin büyüklüğü madde miktarını etkilemez,
yargılarından hangileri doğrudur?

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



20) Neden uzakta ki cisimleri göremiyoruz?

Uzaktaki cisimler gözümüzün ekranında (retina) fazla yer kaplamaz. Dijital fotoğraf makinaları açısından düşünürsek, uzaktaki cisimler kamera sensöründe yeterince piksel (görüntüyü oluşturan en küçük noktalar) içermez. Daha büyük bir gözünüz varsa, nesneden daha fazla ışık toplayabilir ve daha parlak bir görüntü oluşturabilir ve daha sonra bu görüntünün bir bölümünü büyüterek retina üzerinde daha fazla pikselin üzerine gelmesini sağlayabilirsiniz. Teleskopta ise mercek uzaktaki bir nesneden çok fazla ışık toplar ve o ışığı veya görüntüyü bir noktaya veya odağa getirir. Bir başka mercekte görüntüyü birinci merceğin odağından alır ve retinanın büyük bir kısmında yer kaplayacak şekilde görüntüyü yayar(büyütür) tıpkı bir büyütecin yaptığı gibi. Bir teleskopun ışık toplama kabiliyeti doğrudan ışık toplamak için kullanılan merceğin çapı ile ilgilidir. Genellikle, merceğin çapı arttıkça teleskopa gelen ışınlar daha fazla toplanır, odaklanır ve son görüntü de o kadar parlak olur.

Yukarıda verilen bilgiler ışığında bir teleskop modeli yapmak isteyen Mehmet için;

I. Mercek çapı arttıkça oluşacak görüntü de o kadar parlak olur.
II. Uzaktaki cisimlerin görüntüsünü büyüteç kullanmadan, retina üzerinde net bir şekilde oluşturmak mümkün değildir.
III. Uzaktaki cisimleri net görmememizin tek nedeni gözümüze yeterince ışık ulaşmamasından kaynaklanır.
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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