

1-

Dünya'nın çevresinde, değişik yörüngelerde dönen ve artık herhangi bir işlevi olmayan, insan yapımı cisimlerin oluşturduğu kirlilik uzay kirliliği olarak adlandırılır. Bunların arasında ömrünü tüketmiş uyduların yanı sıra roketlerin uzaya bırakılan üst aşamaları ve yörüngede oluşan patlamaların artıkları vardır. Uzay kirliliğinin şimdilik insanların günlük yaşamlarına doğrudan bir etkisi yoktur. Bu nedenle de genellikle göz ardı edilen ya da unutulmuş bir sorun olmuştur. Hatta insanların büyük bir bölümü böyle bir sorunun varlığından bile habersizdir.

Eğer önlem alınmazsa uzay kirliliği önümüzdeki 30-35 yıl içinde uzay araştırmaları açısından çok ciddi bir sorun hâline gelecektir. Uzay kirliliğinin insan yapımı ilk uydu olan Sputnik 1'in, 4 Ekim 1957'de fırlatılmasıyla ortaya çıktığını söylemek yanlış olmaz.

**Verilen paragraftan aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşamaz?**

- A) Uzay kirliliği konusunda insanlar yeterince bilgilendirilmemektedir.
- B) Uzay kirliliğine farklı araç ve parçalar neden olabilmektedir.
- C) Uzay kirliliği ilerleyen yıllarda uzay çalışmalarını olumsuz etkileyebilir.
- D) Uzay kirliliğinde Dünya'daki tüm ülkelerin etkisi vardır.

2-

**Bilgi:** Mitoz bölünme; yenilenme, büyüme ve gelişme olaylarını sağlar.

- I. Dikilen ağaç dalından yeni bir ağaç oluşması
- II. Kertenkelenin kopan kuyruğunu yenilemesi
- III. Embriyodan bebeğin oluşması
- IV. Planaryanın kesilen parçasından yeni planaryalar meydana gelmesi

**Verilen durumlardan hangisi bilgideki görüşü desteklemez?**

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

3-

Hücre ve hücredeki yapıların keşfiyle ilgili olarak aşağıdaki poster hazırlanıyor. Posterde görüldüğü gibi ilk bilgi boş bırakılıyor.

- -----
- 1831 yılında bitki hücresinde çekirdek ve ardından sitoplazma keşfedildi.
- 1857'de kas hücresinde mitokondri ilk defa gözlemlendi.
- 1898'de boyama teknikleri ile golgi cisimciği keşfedildi.

**Buna göre boş bırakılan kısma aşağıdaki bilgilerden hangisinin yazılması uygun olmaz?**

- A) 16. yüzyılda Robert Hooke çift lensli mikroskopu icat etti.
- B) Şişe mantarıyla yapılan gözlemlerde küçük odacıklar gözlemlendi.
- C) Büyütme gücü yüksek mikroskoplar sayesinde hücre çekirdeğinin içi gözlemlendi.
- D) Havuz suyu mikroskopta incelendiğinde hareket eden minik yapılara rastlandı.

4-

Hücrenin temel kısımlarına ait yapılar sembollerle gösterilerek bu kısımların görevleri aşağıdaki gibi verilmiştir.

- : Organelleri yöneterek işbirliği içinde, uyumlu bir şekilde çalışmalarını sağlar.
- : Hücredeki beslenme, solunum, boşaltım gibi yaşamsal olayların gerçekleştirildiği kısımdır.
- ☆: Hücrenin bütünlüğünü sağlar ve sınırlarını belirler.

**Hücreyi oluşturan bu yapıların dıştan içe doğru sıralanışı aşağıdaki seçeneklerden hangisindeki gibidir?**

- A) ○ - □ - ☆                      B) □ - ○ - ☆
- C) ☆ - □ - ○                      D) ☆ - ○ - □

5-

Öğretmen, sınıfta öğrencilere mitoz bölünme ile ilgili aşağıdaki soruları yöneltiliyor.

**Soru 1** :Çok hücreli canlılarda üremeyi sağlar mı?

**Soru 2** :Bölünme sonucunda iki yeni hücre mi oluşur?

**Soru 3** :Bölünme sonunda kromozom sayısı değişir mi?

Sorulara bazı öğrenciler aşağıdaki gibi cevap veriyor.

	Soru 1	Soru 2	Soru 3
Derya	Evet	Evet	Evet
Enes	Hayır	Hayır	Hayır
Eray	Hayır	Evet	Hayır
Fatma	Evet	Hayır	Hayır

**Buna göre hangi öğrenci tüm sorulara doğru cevap vermiştir?**

- A) Derya                      B) Enes  
C) Eray                      D) Fatma

6-

Çok hücreli canlılarda hücre bölünmesi vücudun birçok bölümünde yaşam boyu devam eder. Örneğin insan bağırsağında oluşan yeni hücreler, eski hücrelerin yerini alır.

**Buna göre, insan bağırsağında görülen hücre bölünmesi türü ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Yeni oluşan hücrelerin genetik yapısı ana hücre ile aynıdır.  
B) Bütün vücut hücrelerinde ömür boyu görülür.  
C) Tek hücreli canlılarda üremeyi sağlar.  
D) Bölünme sonucu oluşan hücrelerin kromozom sayısı, ana hücrenin kromozom sayısına eşittir.

7-

### K Gözlemevi

Bu gözlemevinde kullanılan teleskoplar, radyo sinyalleri ile çalışmaktadır. Anten şeklindeki yapıları ile diğer gök cisimlerinin yaydığı dalgaları yakalamaktadırlar.

### L Gözlemevi

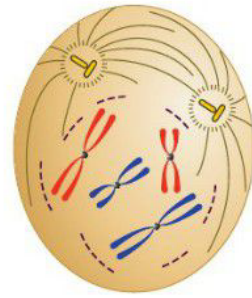
Bu gözlemevinde kullanılan teleskoplar gök cisimlerinin görüntülerini alarak onlar hakkında bilgi edinmemizi sağlar.

**Buna göre gözlemevlerinde kullanılan teleskoplar ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?**

- A) K Gözlemevi, ışık kirliliğinin olduğu bölgelerde doğru bilgi sağlamaz.  
B) L Gözlemevi, atmosfer kirliliğinden olumsuz etkilenir.  
C) L Gözlemevi, bulutlu havadan etkilenmez.  
D) K Gözlemevi, geceleri daha net bilgi elde etmemizi sağlar.

8-

Mitoz bölünme evrelerinden biri aşağıda verilmiştir.



**Buna göre;**

- I. DNA'nın kendini eşlemesi  
II. Kromozomların hücrenin ortasına dizilmesi  
III. Kardeş kromatitlerin zıt kutuplara çekilmesi
- olaylarından hangileri verilen aşamadan önce gerçekleşir?**

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



9-

Hücrede bulunan bazı organel ve yapılar ken-  
dilerini aşağıdaki gibi tanıtmıştır.



Hücre duvarı

Bitkilere dayanıklılık sağlar, onları dış etkilere karşı korurum.



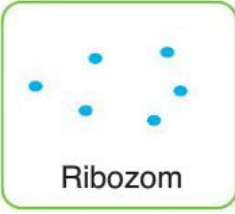
Kloroplast

Bulduğum hücre için enerji üretirim.



Sentriyol

Hücre bölünmesinde görev alırım.



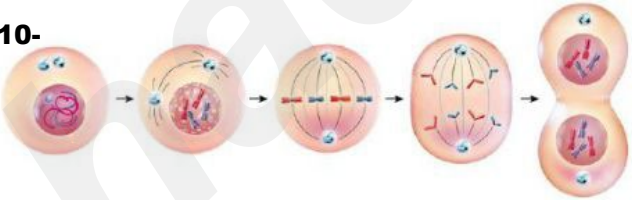
Ribozom

Protein sentezlerim.

Buna göre, hangi organel veya yapının verdiği bilgi yanlıştır?

- A) Hücre duvarı B) Kloroplast  
C) Sentriyol D) Ribozom

10-



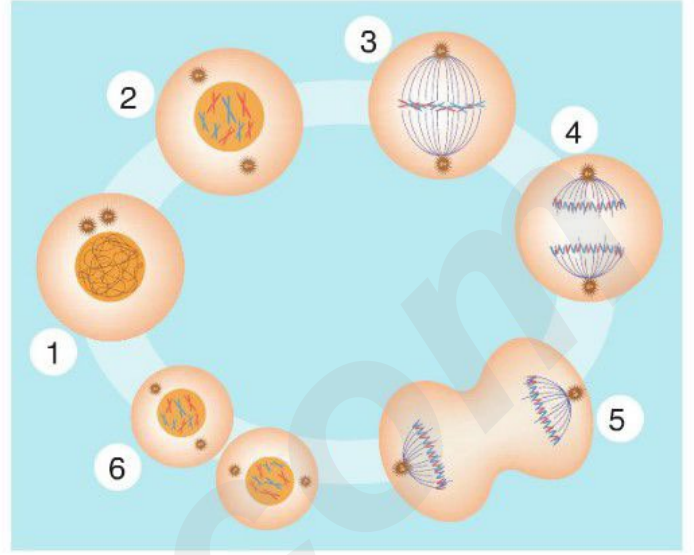
Şemaya bakılarak aşağıdakilerden hangilerine ulaşılabilir?

- I. Kalıtsal çeşitlilik vardır.  
II. Bölünen hücre hayvan hücresidir.  
III. Kromozom sayısı sabit kalmıştır.

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

11-

Ahmet, mitozun evreleri ile ilgili yapacağı sunum için hazırladığı posterde evrelerin gerçekleşme sırasını aşağıdaki gibi numaralarla göstermiştir.



Mitozun Evreleri

Ahmet'in posterini için hangisi söylenebilir?

- A) Evreler tamamen doğru sıralanmıştır.  
B) 3 ve 4 evreleri yer değiştirirse poster doğru olur.  
C) 2 ve 4 evreleri yer değiştirirse poster doğru olur.  
D) 5 ve 6 evreleri yer değiştirirse poster doğru olur.

12-

Roket tankları ve 1 cm'den büyük çöplerle birlikte Dünya'nın çevresinde değişik yörüngelerde dönen ve artık herhangi bir işlevi olmayan (çalışmayan) yapay uyduların oluşturduğu kirliliğe uzay kirliliği denir.

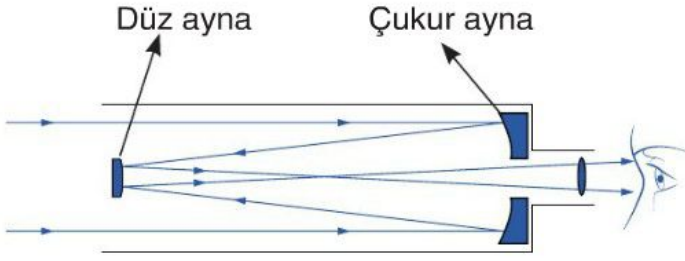
Buna göre Türkiye tarafından gönderilen aşağıdaki yapay uydulardan hangisinin şu anda uzay kirliliğine neden olduğu söylenebilir?

- A) TÜRKSAT-5A B) GÖKTÜRK-1  
C) GÖKTÜRK-2 D) RASAT

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

13-

Isaac Newton'un tasarladığı bir teleskop modeli aşağıdaki gibidir.



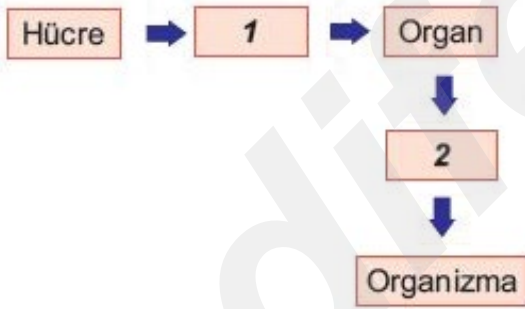
**Bu teleskop modeli ile ilgili olarak;**

- I. IşığI yansıtıcı aynalar kullanılmıştır.
- II. Optik bir teleskoptur.
- III. Hubble uzay teleskobu ile aynı özelliktedir.

**bilgilerinden hangileri doğrudur?**

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

14- Aşağıda bir canlının hücre organizma ilişkisi verilmiştir.



**Buna göre verilen yerlere örnek yazılacak olursa;**

- I: 2 numaralı yere dolaşım istemi yazılırsa 1 numaralı yere kemik doku yazılmalıdır.  
II: 2 numaralı yere sindirim istemi yazılırsa 1 numaralı yere mide dokusu yazılmalıdır.  
III: 1 numaralı yere kas dokusu yazılırsa 2 numaralı yere kas sistemi yazılmalıdır.

**ifadelerden hangileri doğru olur?**

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

15-

Bir öğrenci mitozun evrelerini şekil üzerinde göstermek için kullandığı malzemeleri aşağıdaki gibi listeliyor.

- İp
- Çapraz şekilde yapışık pipetler
- Yarı kesilmiş pinpon topu
- Pinpon toplarının kutuplarına yapışık mercimek taneleri

**Buna göre;**

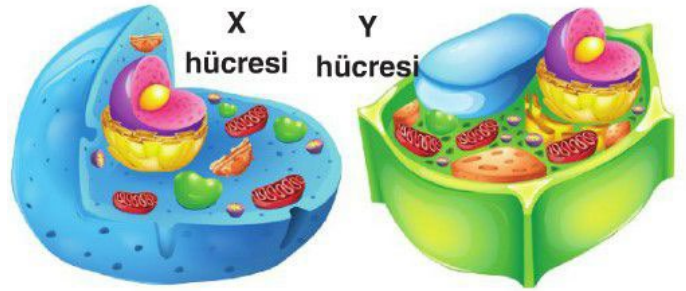
- I. Mercimek taneleri sentriolleri, ip ise iğ ipliklerini temsil etmektedir.
- II. Pipetlerin her biri kromozomları, yapışık pipetler ise kromatitleri temsil eder.
- III. Hayvan hücresinde mitoz bölünme evresi gösterilecektir.

**ifadelerinden hangileri söylenebilir?**

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

16-

Aşağıda iki hücreye ait görseller verilmiştir.



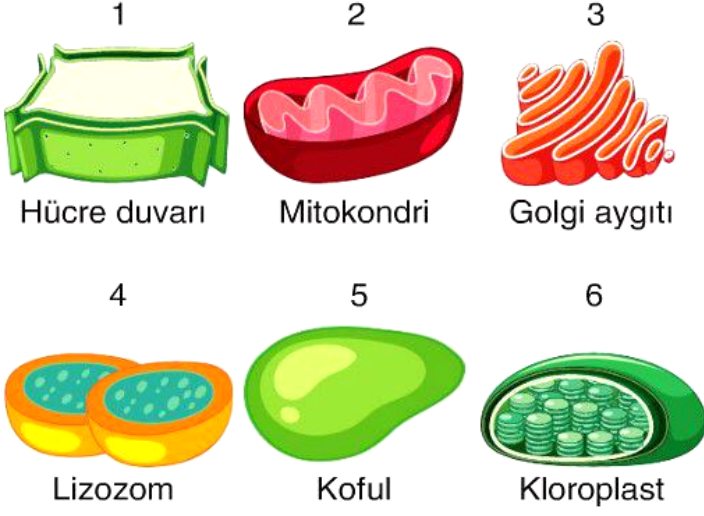
**Bu iki hücre ve bu hücrelerin bulunduğu canlı grupları düşünüldüğünde aşağıdakilerden hangisi yanlış bir yorum olur?**

- A) X hücresi zürafa kalbindeki bir hücre olabilir.  
B) Y hücresi gül yaprağından alınmış olabilir.  
C) Hücre zarı, sitoplazma ve çekirdek iki hücrede de ortak bulunan yapılardır.  
D) X hücresi besin üretirken kloroplast aktif görev alır.



17-

Rumeysa, hayvan ve bitki hücresi arasındaki farkları anlatmak için bir sunum hazırlayacaktır. Bu amaçla hücrelerde bulunan bazı yapı ve organellerin görsellerini kullanmayı planlıyor.

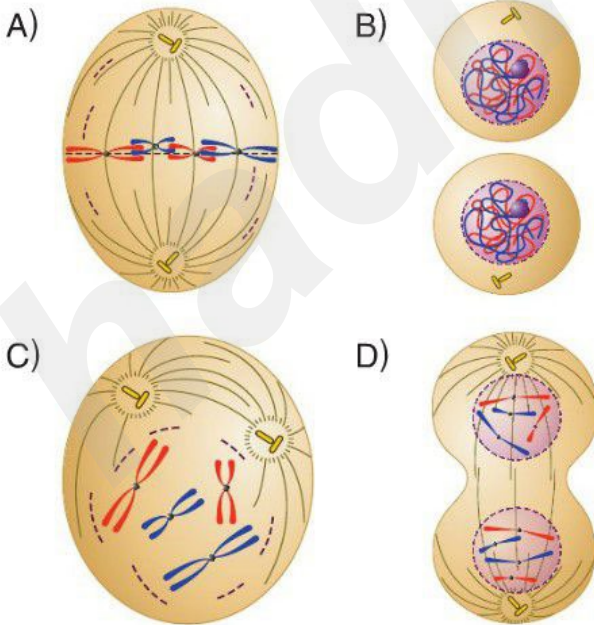


**Buna göre Rumeysa'nın sunumunda hangi görselleri kullanması uygun olur?**

- A) 1, 2, 5 ve 6 B) 1, 4, 5 ve 6  
C) 3, 4, 5 ve 6 D) 1, 2, 3, 4, 5 ve 6

18-

**Aşağıda verilen evrelerden hangisi bitki hücrelerinde farklı bir şekilde gerçekleşir?**



19-

Aşağıda iki galaksi türüne ait görseller yer almaktadır.



Andromeda Galaksisi



Samanyolu Galaksisi

**Bu galaksiler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

- A) Andromeda, sarmal (spiral) yapılu bir galaksidir.  
B) Samanyolu, eliptik bir galaksidir.  
C) Güneş sistemimiz, Andromeda Galaksisi'nde bulunur.  
D) Her iki galaksi türünde de yıldızlar, gaz ve toz bulutları bol miktarda bulunur.

20-

Evrenin, Dünya dışında kalan kısmı uzay olarak tanımlanır. Uzayın büyüklüğü ile ilgili net bir tanımlama henüz yapılamamıştır. Uzay ile Dünya, Ay, Güneş, gezegenler, yıldızlar ve diğer gök cisimleri ise evreni oluşturur. Yani evren, görebildiğimiz ve görebildiğimiz dışındaki boşluklarla birlikte gök cisimleri ve uzayın tümüdür.

**Buna göre;**

- I. Evren, uzayı kapsayan bir kavramdır.  
II. Evren, uzayın içinde kalan bir kavramdır.  
III. Uzay, Güneş sistemi ile sınırlıdır.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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



21-

Evrenin oluşumu ile ilgili ilk fikir Isaac Newton'a aittir. Newton'a göre evrenin bir başlangıç ve sonu yoktur. Evrenin durağan bir sistem olduğunu savunmuştur. Daha sonra Edwin Hubble yaptığı gözlemlerde evrenin genişlediği fikrinin daha mantıklı olduğunu savundu. Zira yaptığı yıldız gözlemlerinde bazı yıldızların maviye bazılarının ise kırmızıya çaldığını fark etti. Bu da yaklaşan (maviye çalan) ve uzaklaşan (kırmızıya çalan) yıldızlar olduğunu gösterdi ve hareketli, sürekli genişleyen evren fikri çoğu bilim insanı tarafından benimsendi.

**Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Evrenin oluşumu farklı bilim insanları tarafından incelenmiştir.
- B) Yapılan gözlemler Isaac Newton'un düşüncesini desteklemiştir.
- C) Yıldızların renk özellikleri evrenin genişlediği fikrinin oluşmasında önemli bir dayanak noktası olmuştur.
- D) Edwin Hubble ve Isaac Newton evrenin oluşumu ile ilgili farklı fikirler öne sürmüştür.

22-

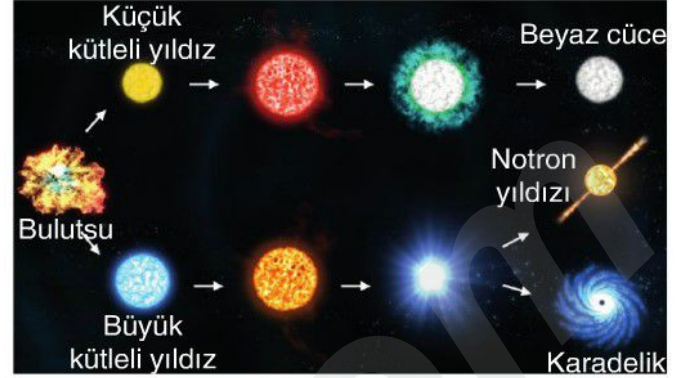
Meryem mikroskop ile bir hücredeki yapı, faaliyet ve organelleri gözlemliyor.

**Aşağıdaki gözlemlerden hangisi hücrenin bitki veya hayvan dokusundan alındığını anlamak için yeterli değildir?**

- A) İhtiyaç duyduğu besin ve oksijeni kendi üretebiliyor.
- B) Kofullar büyük ve az sayıda
- C) Hücrede enerji üretim faaliyetleri gerçekleşiyor.
- D) Hücre köşeli yapıda ve dışında sert bir yapı mevcut

23-

Bulutsudan yıldız oluşumuna ait şema aşağıdaki gibidir. Beyaz cüce, nötron yıldızı ve karadelik kavramları yıldızların ölümü sonucu oluşan gökcisimlerine verilen isimlerdir.



**Bu şemaya bakılarak aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşılamaz?**

- A) Bulutsulardan oluşan yıldızlar farklı kütlede olabilir.
- B) Büyük ve küçük kütleli yıldızların ölümü sonucu farklı gökcisimleri oluşabilir.
- C) Büyük kütleli yıldızların ölümü çoğunlukla bir karadelik oluşumuyla sonuçlanır.
- D) Nötron yıldızının kütlesi, beyaz cücenin kütlesinden daha fazladır.

24-

Yıldızlar ile ilgili bir bilgi metni aşağıdaki gibidir.

Yıldızlar; ısı ve ışık kaynağı olan, yanıp sönen, titreşen ışık noktaları gibi gözükten sıcak gaz kütleleridir. En sıcak yıldız mavi ya da beyaz renkte, orta sıcaklıktaki yıldız sarı renkte ve sıcaklığı en az olan yıldız ise kırmızı renkte ışık yayar. Biz onları beş kollu, köşeli yapılar olarak biliyoruz ama aslında küresel bir görünüme sahiptirler.

**Buna göre bilgi metninde yıldızlar ile ilgili hangi özelliğe değinilmemiştir?**

- A) Yaşam sürelerine
- B) Şekillerine
- C) Ne tür gökcismi olduklarına
- D) Sıcaklık ve renk ilişkilerine



**İNSTAGRAMDA BİZİ TAKİP EDİN**



**fenkusagi**

*Instagram*

**Öğretmenler için  
facebook  
grubumuz**

**FEN  
KUŞAĞI**

**Öğrenciler için  
facebook  
grubumuz**

**FEN  
PINARI**



**FEN  
KUŞAĞI**



**FEN  
PINARI**



**fenkusagi**