

FEN BİLİMLERİ TESTİ

Bu testte, Fen Bilimleri alanına ait 20 soru bulunmaktadır.

1. Uzaya gitmek için devasa yakıt tankları olan roketler kullanılır. Bu roketler ve diğer ekipmanlar Dünya'ya geri dönmez ve yörüngede kalır. Bazı durumlarda roket kalıntıları parçalanır ve binlerce küçük enkaz Dünya yörüngesine yayılır. Uzay kirliliğinin nedenlerinden biri de bu roket kalıntılarıdır. Aşağıda bir televizyon haberi verilmiştir.

Yeniden kullanılabilir roket teknolojisini geliştiren özel bir uzay şirketinin Falcon Heavy isimli roketi Florida eyaletindeki Kennedy Uzay Üssü'nden uzaya fırlatıldı.



Falcon Heavy roketlerinin uzaya çıkış anı

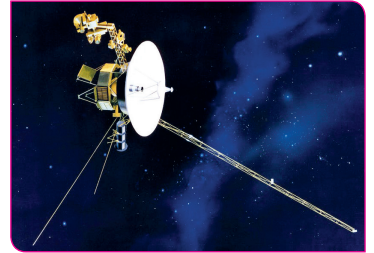


Falcon Heavy roketlerinin yere iniş anı

Şirket daha önce yaptığı test uçuşlarında ilk kez Dünya'ya tekrar dikey şekilde iniş yapabilen roketleri üretmeyi başarmıştı. Falcon Heavy roketleri fırlatıldıktan sonra ikisi başarıyla Dünya'ya geri inerken bir tanesi iniş sırasında arıza yaşadı.

Bu habere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

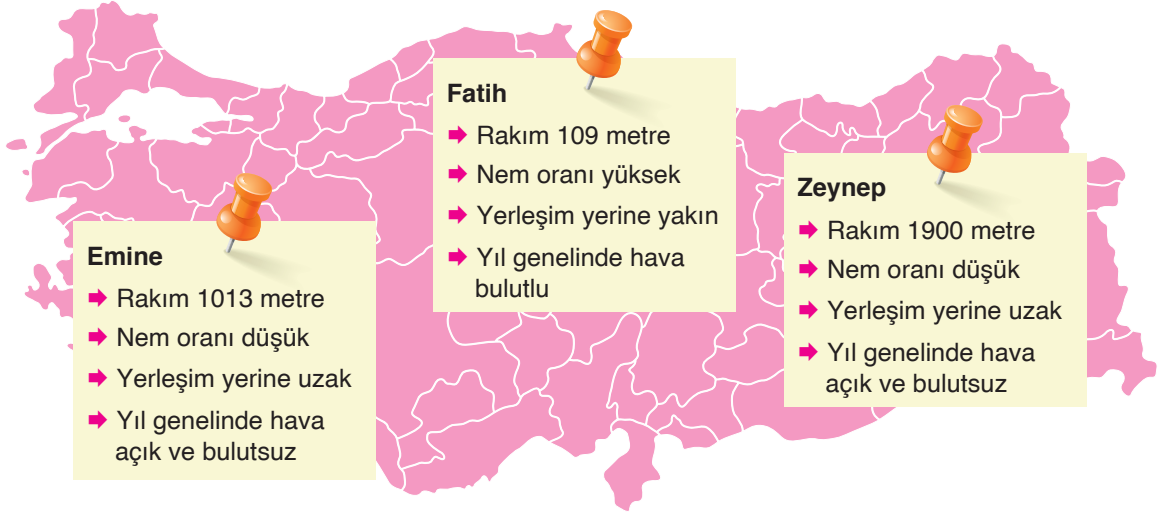
- A) Zaman ilerledikçe uzay teknolojisinde kullanılan araçların özellikleri değişmektedir.
 B) Roketlerin tekrar Dünya'ya inecek şekilde tasarlanması uzay kirliliğinin önlenmesine katkı sağlar.
 C) Uzaya gönderilecek araçların tekrar kullanımı ile teknoloji maliyetleri düşürülebilir.
 D) Büyük görevler için tasarlanan uzay araçları her zaman yeniden kullanılacak şekilde tasarlanmıştır.
2. Voyager 1 ve Voyager 2, 1977 yılında uzaya gönderildi. Başlangıçta görev sürelerinin beş yıl olması, bu süre içinde Jüpiter ve Satürn'ü incelemeleri planlanıyordu. Ancak görevlerine devam ettirildi. Jüpiter ve Satürn'den sonra Neptün ve Uranüs'ün de yakınından geçtiler ve Güneş sisteminin en dışındaki bu iki gaz devini de yakından incelediler. Voyager 1 ve 2, 42 yıldır Dünya'dan uzaklaşmaya ve uzayda yol almaya devam ediyor. Voyager 2'den radyo dalgaları ile veri aktarımı hâlâ devam etmektedir.



Buna göre Voyager 1 ve 2 uzay araçları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Gezegenlerin yüzeylerine inerek detaylı inceleme yapabilirler.
 B) Uzay sondası adı verilen uzay teknolojisi araçlarındandır.
 C) Radyo dalgaları sayesinde iletişim sağlar.
 D) İnsansız çalışmaktadır.

3. Bir öğretmen üç öğrencisinden rasathane kurmak için uygun bir bölge araştırmalarını istiyor. Öğrenciler araştırmaları sonucu buldukları bölgenin coğrafi ve iklim koşullarını bir kâğıda not alarak aynı harita üzerine sabitliyorlar.



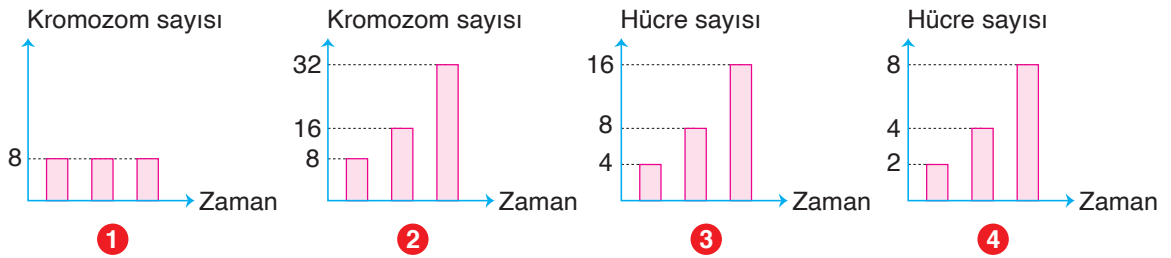
Öğretmen bu çalışma sonucunda Zeynep'in tespit ettiği yere rasathane yapılmasının en uygun olduğuna karar veriyor.

Öğrencilerin yaptığı bu çalışmaya göre rasathane kurulacak yerlerde bulunması gereken özellikler ile ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşılamaz? (Rakım: Bir yerin deniz seviyesinden metre cinsinden yüksekliğidir.)

- A) Çeşitli ışık kaynaklarından uzak ve rakımı yüksek yerler olmalıdır.
 B) Bulutsuz gece sayısının fazla olması gerekir.
 C) Havadaki nem oranının düşük olduğu bölgeler tercih edilmelidir.
 D) Temiz bir atmosfere sahip olması ve deprem kuşaklarından uzak bir yer olmalıdır.

4. $2n = 8$ kromozoma sahip bir hücre, 3 kez mitoz bölünme geçirmektedir.

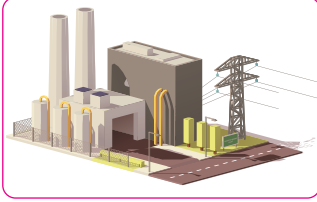
Buna göre bu hücrenin mitoz bölünme süreçlerinin sonlarında,



verilen grafiklerden hangileri çizilebilir?

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

5. Aşağıda hücreye ait bazı yapıların temsili benzetmeleri verilmiştir.



Buna göre hangi yapı veya organelin yukarıdaki temsili benzetmesiyle eşleştirilmesi yapılamaz?

A)



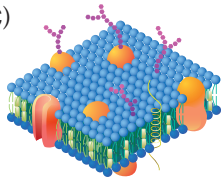
Mitokondri

B)



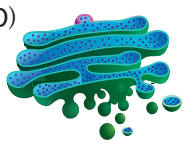
Endoplazmik retikulum

C)



Hücre zarı

D)

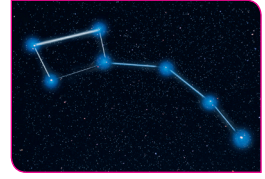


Golgi cisimciği

6. Bazı takımyıldızlarının gösterimi aşağıda verilmiştir.



Büyükayı



Küçükayı



Ejderha



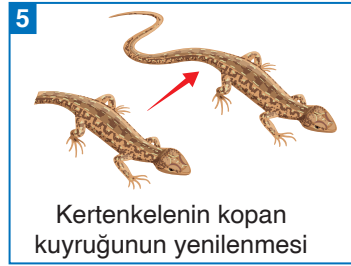
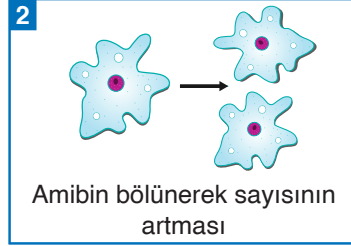
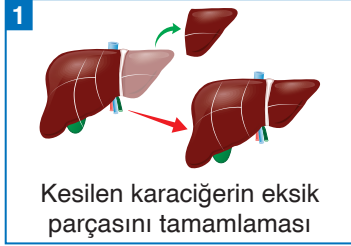
Akrep

Takımyıldızları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Hayalî çizgilerle birleştirilerek belli bir şekle benzetilen yıldız gruplarıdır.
- B) Birbirlerine göre konumları her zaman aynı kalır.
- C) Takımyıldızındaki yıldızlar birbirlerine çok yakında bulunur.
- D) Eski zamanlarda insanların geceleri yön bulmalarını kolaylaştırmıştır.

7. Mitoz; bazı canlılarda büyümeyi ve gelişmeyi, bazılarında hasarlı dokuları yenilemeyi, bazılarında ise üremeyi sağlar. Bu şekilde bölünen her hücre için mitozun önemi farklıdır.

Canlılarda gerçekleşen bazı olaylar aşağıda numaralandırılarak verilmiştir.



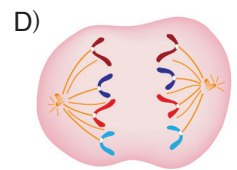
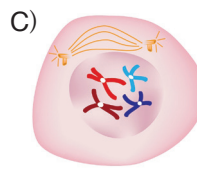
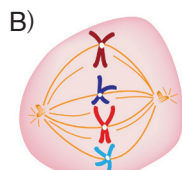
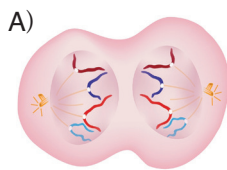
Bu olaylarda mitozun sağladığı faydalar aşağıdaki başlıkların hangisinde doğru olarak gruplandırılmıştır?

	Üreme	Büyüme ve Gelişme	Yenilenme
A)	2	4 - 6	1 - 3 - 5
B)	2 - 6	4	1 - 3 - 5
C)	2 - 5	4 - 6	1 - 3
D)	5 - 6	2 - 3	1 - 4

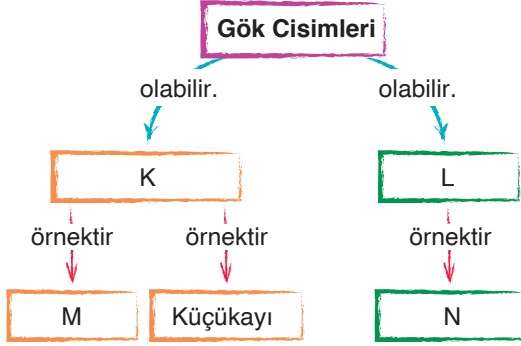
8. Aşağıda mitozda gerçekleşen olayların bir kısmı sırasıyla verilmiştir.

- Hücre büyür, olgunlaşır ve sahip olduğu DNA'yı eksiksiz kopyalayarak DNA miktarını iki katına çıkarır. Sentrozomlar kendini eşler.
- Eşlenen sentrozomlar hücrenin zıt kutuplarına doğru hareket eder ve aralarında iğ iplikleri oluşur. Çekirdek zarı tamamen erir.
- İnce, uzun ve dağınık hâldeki kromatin iplikler kısalıp kalınlaşarak kromozomlara dönüşür.
-
- Sentrozomların oluşturduğu iğ iplikleri kısalarak kardeş kromatitleri birbirinden ayırıp kutuplara doğru çeker.

Buna göre, boşluk bırakılan evrenin resmi aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?



9. Aşağıda gök cisimleri ile ilgili bir kavram haritası verilmiştir.



Bu kavram haritası ile ilgili,

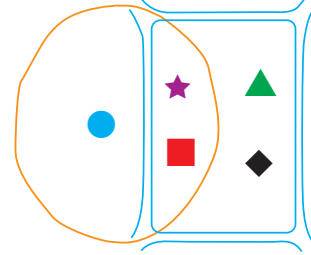
- I. K'ye "Takımyıldızı" yazılmalıdır.
- II. L'ye "Yıldız" yazılırsa N'ye "Güneş" yazılabilir.
- III. L'ye "Galaksi" yazılırsa; N'nin büyüklüğü M'nin büyüklüğünden fazladır.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

10. Genellikle hayvan hücreleri yuvarlak, bitki hücreleri ise köşelidir.

Hücrenin bazı yapı ve organelleri semboller kullanılarak bitki ve hayvan hücresinde bulunma durumları aşağıda gösterilmiştir.



Sembollerle gösterilen yapı ve organellerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) ● organeli hücre bölünmesi sırasında iç ipliklerini oluşturur.
B) ▲ yapısı seçici geçirgen özelliği ile hücreye giren ve hücreden çıkan maddelerin denetimini yapar.
C) ★ organeli hücre içinde bulunan salgı maddelerinin üretilmesinde, paketlenmesinde ve salgılanmasında görevlidir.
D) ◆ organelinin ürettiği besini, ■ organeli enerji üretmek için kullanabilir.
11. Tüm canlılar mitozla çoğalsaydı aynı türe ait bütün canlılar birbirinin aynısı olurdu. Fakat aynı türe ait canlıların bile taşıdığı bazı özellikler farklılık gösterebilir. Bunun en önemli nedeni üreme hücrelerinin oluşumu sırasında DNA'larda meydana gelen değişimlerdir. Çok hücreli canlıların üreme ana hücreleri genellikle farklı bir bölünme şekli geçirir ve bu şekilde üreme hücreleri oluşur. Bu bölünmeye mayoz adı verilir.
- Sadece bu açıklamalara göre mayoz bölünme ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisine ulaşamaz?**
- A) Bölünme sonucunda 4 hücre oluşur.
B) Üreme hücrelerinin oluşumunu sağlar.
C) Oluşan hücreler ana canlıdan farklı kalıtsal özelliklere sahiptir.
D) Tür içinde çeşitlilik sağlar.

12. Farklı gelişim dönemlerinde gerçekleşen mitoz bölünmede insanların kromozom sayısının değişim grafiği aşağıdaki gibidir.



Bu grafiğe göre mitoz bölünmenin,

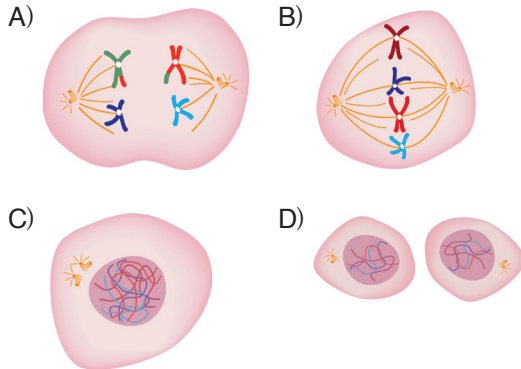
- I. Oluşan yavru hücrelerin kromozom sayısı değişmez.
- II. Yaşam boyu devam eden bir bölünme şeklidir.
- III. Tür içinde çeşitlilik oluşturmada türün yaşamasını sağlar.

özelliklerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

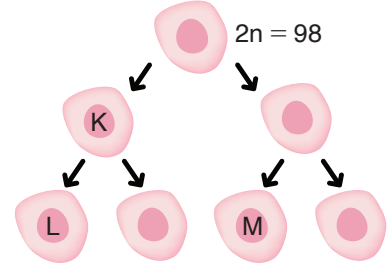
13. Mayoz bölünme "Mayoz I" ve "Mayoz II" olmak üzere iki aşamada gerçekleşir. Ancak bir kez hazırlık evresi olmasına rağmen iki kez çekirdek, iki kez de sitoplazma bölünmesi görülür. Sonucunda $2n$ kromozomlu üreme ana hücresinden n kromozomlu üreme hücreleri oluşur.

Buna göre aşağıda verilen görsellerden hangisi bu hücrenin mayoz bölünme geçirdiğini kesin olarak gösterir?



14. Denizyıldızından bir parça koptuğunda diğer hücreler bu parçayı tamamlar, kopan parça ise yine kendini tamamlayarak yeni bir birey oluşturabilir. Böylece üreme gerçekleşir.

Denizyıldızının kopan kolu yenilenirken bir hücrenin geçirdiği bölünmeler aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Başlangıçtaki hücre iki defa mitoz bölünme geçirmiştir.
B) L ve M hücrelerinin kromozom sayısı $2n = 98$ 'dir.
C) K hücresinin kromozom sayısı, M hücresinin kromozom sayısından fazladır.
D) M hücresi bir süre sonra tekrar mitoz bölünme geçirebilir.

15. Bir öğretmen öğrencilerine “Güneş Sistemi ve Ötesi: Gök Cisimleri” konusu ile ilgili aşağıdaki soruları soruyor.

Soru 1: En sıcak yıldızlar kırmızı renkte mi görülür?

Soru 2: Takımyıldızların hepsinde eşit sayıda mı yıldız vardır?

Soru 3: Gök cisimleri arasındaki uzaklık ışık yılı cinsinden mi ifade edilir?

Soru 4: Yıldızlar da canlılar gibi doğar ve belli bir zaman sonra ölür mü?

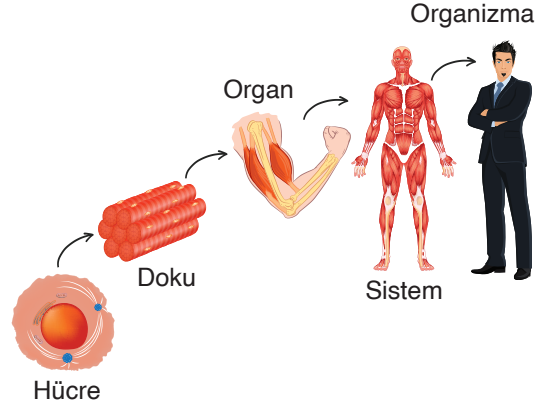
Soruları “Evet” veya “Hayır” şeklinde cevaplandıran Aysel, soruların 3 tanesine doğru; 1 tanesine ise yanlış cevap vermiştir.

Buna göre Aysel’in öğretmenin sorularına verdiği cevaplar aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir?

	Cevap 1	Cevap 2	Cevap 3	Cevap 4
A)	Hayır	Hayır	Evet	Evet
B)	Hayır	Evet	Evet	Hayır
C)	Evet	Hayır	Evet	Evet
D)	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır

Ankara Yayıncılık

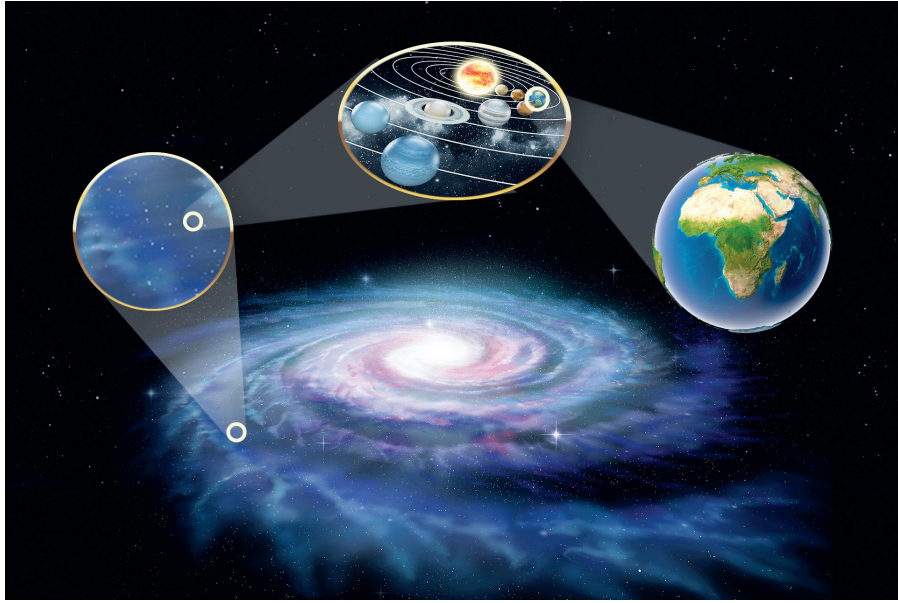
16. Çok hücreli canlılar farklı özelliklere sahip özelleşmiş hücrelerden oluşmaktadır. Çok hücreli canlılarda aynı yapı ve özellikteki hücreler birleşerek dokuları, dokular birleşerek organları, organlar birleşerek sistemleri, sistemler birleşerek organizmayı (canlıyı) oluşturur.



Buna göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi söylenemez?

- A) Aynı yapı ve özellikteki kas hücreleri birleşerek kemik dokuyu oluşturur.
- B) Kalbimiz ve böbreklerimiz farklı dokulardan oluşur.
- C) Sindirim sistemindeki organ sayısı vücudumuzda bulunan organlardan daha azdır.
- D) Solunum sistemindeki doku sayısı akciğerlerimizde bulunan dokulardan daha fazladır.

17. Bilimsel bir dergide sadece aşağıdaki görsel kullanılarak bazı açıklamalar yapılmaktadır.



Aşağıdakilerden hangisi bu açıklamalardan biri olamaz?

- A) Gök adalarda çok sayıda yıldız ve yıldız sistemleri bulunur.
 B) Dünya Güneş sisteminde, Güneş sistemi de galaksimizin Avcı (Orion) kolu üzerinde bulunur.
 C) Samanyolu Galaksisi evrendeki en büyük galaksidir.
 D) Sarmal galaksilerin merkezinden çevreye doğru dağılan sarmal kollar bulunmaktadır.
18. Geçmişten günümüze mikroskop teknolojisi zamanla gelişmiştir. Buna bağlı olarak mikroskoplarda keşfedilen bazı hücre yapıları yıllara göre aşağıda verilmiştir.
- 1600'lü yıllarda şişe mantarları incelendi ve görülen yapılara boş odacıklar anlamında hücre adı verildi. Aynı yıllarda gölden alınan su birikintisi incelenerek ilk defa canlı hücreler gözlemlendi.
 - 1831'de orkide bitkisinin çekirdeği gözlemlendi.
 - 1857'de mitokondri organeli gözlemlendi.
 - 1898'de golgi cisimciği organeli gözlemlendi.
 - 1931'de ilk elektron mikroskopunun icat edilmesi ile hücre ve organeller gibi birçok yapı daha rahat gözlemlenmeye başlandı.

Bu açıklamalara göre,

- I. Teknolojinin gelişmesiyle hücre yapılarının daha detaylı incelenmesi mümkün olmuştur.
- II. Mikroskopların gelişmesi hücreden daha küçük yapıların tanınmasına yol açmıştır.
- III. En gelişmiş mikroskop icat edildiği için mikroskop üzerindeki araştırmalar durmuştur.

Çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

19. Aşağıda iki farklı canlıya ait hücre şekilleri ve bu hücrelerin bulundurdıkları organellerle ilgili tablo verilmiştir.

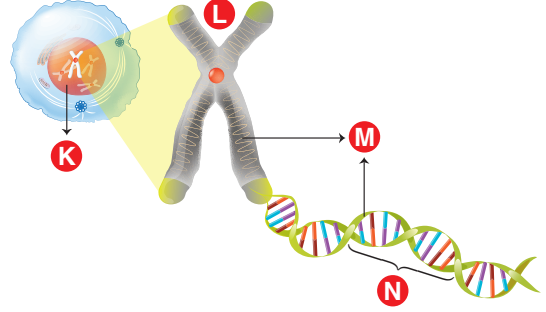
		
1 Kloroplast	×	✓
2 Mitokondri	✓	✓
3 Küçük ve çok sayıda koful	×	✓
4 Sentrozom	✓	×
5 Hücre çeperi	✓	×

(✓: Bulundurur; ×: Bulundurmaz)

Buna göre tablonun kaç numaralı satırlarında işaretleme hatası yapılmıştır?

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

20. Aşağıdaki şekilde bazı kalıtsal yapılar harflerle gösterilmiştir.



Bu yapılarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) K yapısı hücrenin yönetim merkezidir.
B) L yapısı canlıların kalıtsal özelliklerini taşır ve türe özgü sayıda bulunur.
C) M yapısının sayısı arttıkça canlıların gelişmişlik düzeyi artar.
D) N yapıları canlının vücut özelliklerini belirleyen biyolojik şifreler içerir.

Cevap Anahtar

1. C2. C3. D4. D5. D6. B7. C8. A9. C10.
D11. B12. C13. B14. A15. D16. A17. A18. B19. A20. B

**FEN BİLİMLERİ TESTİ BİTTİ.
DİĞER TESTE GEÇİNİZ.**