

Adı:	D:
Soyadı:	Y:
No:	B:

Cevap anahtarları ve soru düzeltmeleri için
kare kodu okutabilirsiniz.



1)

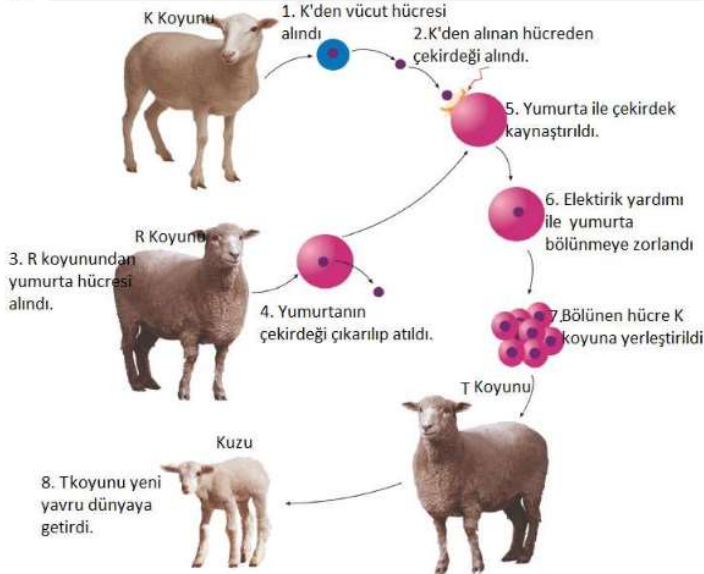
	Işık kırılığında etkilenme	Gözlem yapma yeteneği	İletişim yeteneği	Maliyetsiz olma
Optik teleskop	x	xxxxxxxxxx	x	xxxxxxxxxx
Radyo teleskop	xxxxxxxxxx	xxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxx
Uzay teleskop	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	x

Yukarıda teleskopların bazı özellikler bakımından derecelendirildiği bir tablo verilmiştir.

Bu tabloyla ilgili olarak aşağıdaki yorumlardan hangisi en doğru ifadedir?

- A. Optik teleskoplar maliyetsiz oldukları için her yerde rahatlıkla kullanılabilir.
- B. Uzay teleskobu maliyetsiz olsaydı en iyi gözlem aracı olurdu.
- C. Radyo teleskopları bütün özellikler bakımından en çok tercih edilen teleskop türüdür.
- D. Teleskoplar çeşitlerine ve kullanım amaçlarına göre birbirlerinden üstünlükleri olabilir.

2)

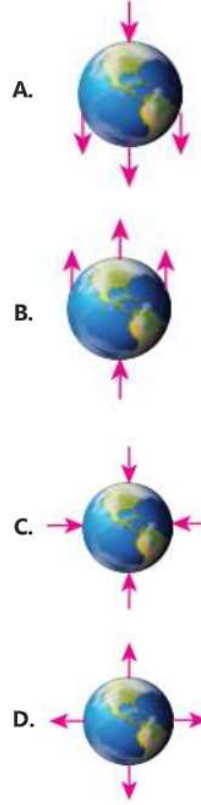


"Teknolojik gelişmelerin günlük yaşama etkisi" konusunu işlerken klonlama yönteminin sunumunu yapan Alper Tunga yukarıdaki gibi bir şema hazırlamıştır. Alper Tunga klonlama yöntemi ile birbirinin aynı iki canlı oluşturulduğunu söylemiştir.

Bu şema ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A. 6. aşamadan sonra mayoz bölünme başlamıştır.
- B. Dünyaya gelen kuzu kalıtsal olarak T koyunu ile aynıdır.
- C. K koyununun çekirdeği kullanıldığı için klonlanan koyun K koyunudur.
- D. R koyunundan alınan yumurtada meydana gelen parça değişimi kuzunun dış görünüşünü etkilemiştir.

3) Bamsı Beyrek yer çekiminin posterini gösteren poster yapmak istemiştir. Bamsı Beyrek hangi posterini hazırlarsa yer çekiminin yönünü doğru göstermiş olur?



4)



2000 yılına ait görüntü



2019 yılına ait görüntü

Yukarıdaki görselde Umay isimli gök adanın 2000 yılında ve 2019 yılında çekilmiş görüntülerine yer verilmiştir.

Bu görüntülerin ikisi de Kars'ta yer Kafkas Gözlemevi tarafından elde edilmiştir. Gözlem evi yetkililerinden Mevlüt Akbulut'un "yeni geliştirdiğimiz teleskop ile 2022 yılında gök ada içerisinde yer alan TSZ karadeliğini görüntüleyeceğiz." açıklaması bilim dünyasında heyecan yarattı.

Yukarıda yer alan bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A. Gözlem evleri uzay araştırmaları yapmaktadır.
- B. Gelişen teknoloji uzay araştırmalarını etkilemektedir.
- C. Karadelipler gök adalardan daha küçük gök cisimleridir.
- D. Türkiye'de uzay araştırmaları 2000 yılında başlamıştır.

5) Ribozom tarafından oluşturulan sindirim enzimlerinin endoplazmatik retikulum yardımı ile golgiye taşınması ve golginin bu enzimleri paketlemesi ile oluşan organel ne ad verilir?

- A. Mitokondri
- B. Kloroplast
- C. Lizozom
- D. Sentrozom

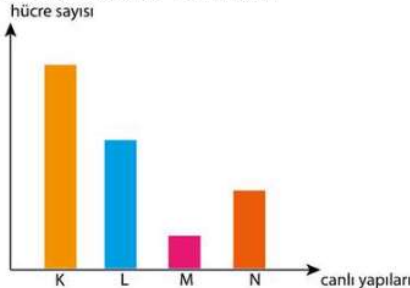
6)

NASA'nın Jüpiter'e gönderdiği Juno sondası, 13 Ocakta 793 milyon km mesafeye erişerek Güneş'ten en uzaktaki güneş enerjili uzay aracı oldu. Juno böylece Ekim 2012'de 67/P kuyruklu yıldızına ulaşan Rosetta'ya ait rekoru da kırmış oldu. Peki Jüpiter'de neyi araştıracağız ve bu rekor neden önemli? Birlikte görelim. Asıl marifet yeni kuşak güneş panellerini test etmek: Daha önce ele aldığımız gibi, güneş panellerinin günışığını elektrige dönüştürme verimliliği yüzde 14-19 arasında değişiyor. Laboratuarda bu oran yüzde 44'e ulaşsa da piyasada daha yüksek verimlilikle çalışan panel bulmak zor. Öte yandan, Jüpiter'in Güneş'e uzaklığı 778 milyon km ve bu nedenle Güneş'e 150 milyon km uzaktaki Dünyamızın aldığı ışığın yalnızca yüzde 3,6'sını alıyor. Dolayısıyla Jüpiter'de sondalara yeterli elektrik sağlayan güneş paneli yapmak uzay sanayisi için çok önemli ve Juno yan görev olarak bu teknolojiyi test ediyor.

Yukarıda bir dergiden alınmış habere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi en doğru olur?

- A. Uzay araştırmaları her zaman başarı ile sonuçlanmıştır.
- B. Jüpiter Dünya'ya benzeyen yapısı ile uzay araştırmaları bakımından önemlidir.
- C. Uzay araştırmaları bizim kullandığımız teknolojiyi geliştirmek ve test etmek bakımından önemlidir.
- D. Uzay araçlarının yüksek hızlara ulaşması , yörüngeye girmelerini engellemektedir.

7) Tek hücreli canlılarda yaşamsal olaylar, hücre içerisindeki organeller tarafından gerçekleştirilir. Çok hücreli canlılarda ise bir araya gelmiş birçok hücre tarafından gerçekleştirilir. Bir canlının vücudunda belli görevler için bir araya gelmiş hücrelerden oluşan yapılara ait hücre sayısı grafiği verilmiştir.



Burada verilenlere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

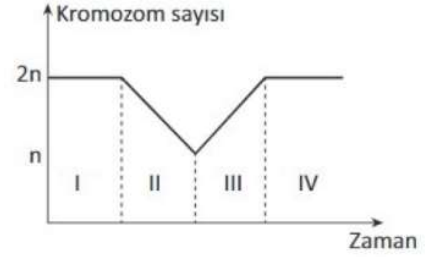
- A. K, aynı tip hücrelerin oluşturduğu yapıdır.
- B. L, N gibi yapıların bir araya gelmesi sonucu oluşur.
- C. Sindirim sistemi M ye örnek verilebilir.
- D. Basitten karmaşığa $K > L > N > M$ olarak sıralanırlar

8) İnsanlar gelişim dönemini tamamladıktan sonra bazı hücrelerinde bölünme özelliği ortadan kalkar.

Aşağıdaki hücrelerin hangisinin bölünme özelliği ortadan kalkmamış olması beklenir?

- A. Sinir Hücresi
- B. Retina hücresi
- C. Alyuvar
- D. Dil hücresi

9)



Yukarıdaki grafik ile ilgili olarak ;

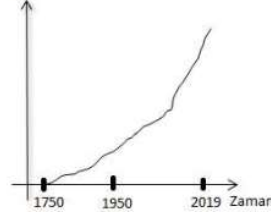
- I. I. zaman aralığına mitoz bölünme görüldüğü için kromozom sayısı sabit kalmıştır.
- II. II. zaman diliminde döllenme olayı görülmüştür ve kromozom sayısı yarıya inmiştir.
- III. III. zaman diliminde meydana gelen olayda parça değişimi meydana gelir

Yukarıdaki bilgilerden hangileri doğrudur?

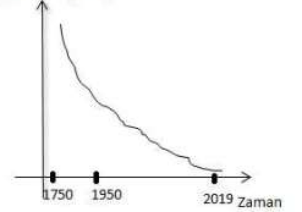
- A. I
- B. I-II-III
- C. II-III
- D. I-II

10)

Mikroskop büyütme oranı



Görüntülenen yapıların büyüklüğü



Mikroskopların büyütme oranlarının zaman içinde değişimi ve hücre içerisinde görüntülenebilen yapıların büyüklüğü ile ilgili grafikler yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

- I. Mikroskopların görüntüleme kapasitesi zamanla artmıştır.
- II. Hücre içerisinde görüntülenen yapıların detayları hakkındaki bilgimiz zamanla azalmıştır.
- III. 1950 yılından sonra hücre hakkında bildiklerimiz 1950 yılı öncesine göre çok hızlı bir artış göstermiştir.

İfadelerinden hangisi yada hangileri doğrudur?

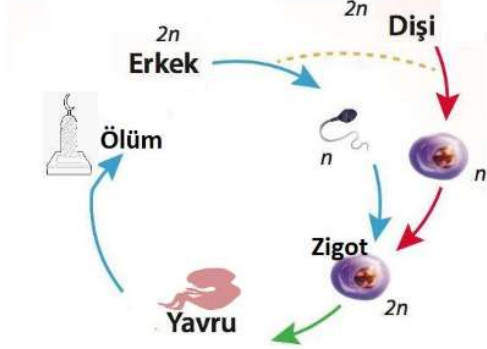
- A. I-II-III
- B. I-II
- C. II-III
- D. I-III

11) Mustafa Kemal Atatürk gazateye verdiği bit demeçte, "Bir gün insanoğlu tayyaresiz de göklerde yürüyecek, gezegenlere gidecek, belki Ay'dan bile haber yollayacaktır. Bize düşen görevse bu konuda fazla geri kalmamayı temindir." demiştir.

Mustafa Kemal Atatürk ile ilgili olarak aşağıda yapılan yorumlardan hangisi en doğrudur? (Teyyare: Uçak)

- A. Uzaya gitmek için uçağa ihtiyaç kalmayacaktır.
- B. Uzay teknolojileri hızla gelişecektir ve Türkiye bu konuda geri kalmamak için çalışmalara başlamalıdır.
- C. Türkiye uzay çalışmalarında geri kalmıştır.
- D. Uzay çalışmaları gereksiz bir çalışmadır.

12)

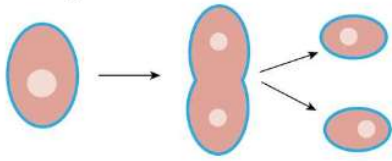


Yukarıda bir insana ait yaşam döngüsü verilmiştir.

Buna göre zigot evresinden ölme kadar geçen evrede aşağıdakilerden hangisinin sayısının değişmesi beklenmez?

- A. Hücre sayısı
- B. Vücut ağırlığı
- C. Kromozom sayısı
- D. organel sayısı

13) Mitoz bölünme tüm canlılarda görülen bir olaydır. Mitoz bölünme başlamadan önce DNA kendini eşler. Bölünme sonucunda kalıtsal özellikleri aynı olan iki hücre oluşur. Mitoz bölünme canlılarda, çoğalma(üreme), büyüme ve gelişme, yaraların iyileşmesi ve yenilenme gibi olayları sağlar. Aşağıda bir hücrede gerçekleşen mitoz bölünme verilmiştir.



Burada verilenlerden yola çıkarak;

- I. Görselde bölünen mitoz bölünme geçiren hücre, sperm ana hücresi olabilir.
- II. Bölünme sonucu kertenkelenin kuyruğu yenilenmiş olabilir.
- III. Bölünme sonucunda canlı (birey) sayısı artmış olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

14) Uzay kirliliğinin bir çok sebebi vardır. Artık kullanılmayan uydular, yakıt tankları, roket parçaları uzay kirliliğine sebep olmaktadır .

Uzay kirliliğini önlemek için aşağıdakilerden hangisinin yapılması en doğru olur?

- A. Uzay kirliliğine sebep olan maddeleri toplayacak araçlar geliştirmek.
- B. Daha az uzay araştırması yaparak uzaya daha az uzay aracı göndermek.
- C. Tekrar tekrar kullanabilen uzay araçları kullanarak oluşan atık miktarını azaltmak.
- D. Uzay araştırmalarının maliyeti azaltarak daha çok kişinin uzay araştırması yapması sağlanmalıdır.

15) Hücrelerde yer alan organeller ,hücrenin bulunduğu dokuya , canlının beslenme alışkanlıklarına ve bir dokunun kullanma sıklığına göre farklılık gösterebilir.

Bu açıklamayı desteklemek için Umaykut tarafından söylenen örneklerden hangisi yanlıştır?

- A. Bitkilerin yeşil kısımlarında kloroplast sayısı diğer bölümlere göre daha fazladır.
- B. Çok fazla terleyen insanlarda ter bezlerinde golgi cisimciği sayısı diğer insanlara göre fazladır.
- C. İlaçlama yapılan bitkilerdeki koful sayısı diğer bitkilere göre daha fazladır.
- D. Hızlı hücre bölünmesi için proteine ihtiyaç duyan bebeklerde lizozom sayısı yaşlılara göre daha fazladır.

16) Bir kurt hücresi mitoz bölünme geçirmektedir.

Buna göre;

- I. Boğumlama oluşumu
- II. İki yeni hücre oluşması
- III. Kromozomların hücrenin ortasına dizilmesi
- IV. Çekirdek zarının yok olmaya başlaması

Yukarıdaki olaylar aşağıdaki olaylar hangi sıra ile gerçekleşir.

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

17)

- I. Kırılan kemiğin iyileşmesi
- II. Amipten yeni amiplerin oluşması
- III. Üzüm asması dalının toprağa dikilmesi sonucu oluşan üzüm asmasının genetik bakımdan birbirinin aynı olması

Yukarıda verilen olaylar ile aşağıda verilen mitozun özellikleri eşleştirildiğinde mitozun hangi özelliği açıkta kalır?

- A. Mitoz tek hücreli canlılarda üremeyi sağlar .
- B. Mitoz sonucu kalıtsal çeşitlilik olmaz.
- C. Mitoz canlılarda onarımı sağlar.
- D. Mitoz sonucu iki yeni hücre oluşur.

18) Aynı türe ait sağlıklı tüm bireylerde kromozom sayısı aynıdır. Örneğin tüm insanlarda 46 kromozom vardır ve bu nesilden nesile aktarılır.

Aynı tür canlıların sağlıklı bireylerinde kromozom sayısının nesilden nesile sabit kalması ;

- I. Mayoz bölünmede kromozom sayısının yarıya inmesi
- II. Mayoz bölünmede parça değişimi olması
- III. Dölllenme sırasında kromozom sayısının iki katına çıkması

olaylarından hangisi yada hangileri ile açıklanabilir?

- A. II-III
- B. I-II
- C. I-II-III
- D. I-III

19)

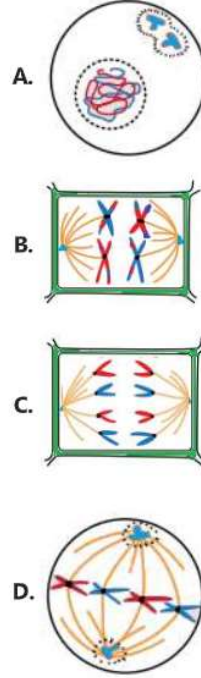
	Plastit varlığı	Hücre şekli	En dış katman	Mitokondri sayısı
T	Kloroplast	köşeli	çeper	az
R	-	oval	zar	orta
K	-	oval	zar	çok

Saltuk Buğra T ,R ve K hücrelerinde yaptığı incelemeler sonucunda elde ettiği verileri şekildeki gibi tablolastırmıştır.

Bu tabloya göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A. T hücresi , yavaş büyüyen bir tür olan karaçam ağacının gövdesine ait olabilir.
- B. R hücresi, ağız içi epitel hücresinden alınan bir örnek olabilir.
- C. R ve K hücrelerinde eşit sayıda organel bulunur ve organeller ortaktır.
- D. K hücresi ,enerji ihtiyacı fazla olan beyin hücresine ait olabilir.

20) Hücre bölünmesi öncesi DNA kendini 1 defa eşlemiştir. Hücre bölünmesi sonucu yumurta hücresi oluşmuştur. Sitoplazma bölünmesi sırasında ara lamel gözlemlenmiştir. **Alptuğ yaptığı gözlemleri yukarıdaki gibi not ettiğine göre aşağıdakilerden hangisi Alptuğ'un incelediği hücre olabilir?**



Emeği Geçenler

Ahmet ŞİK

Ali ARI

Hüseyin Onur UYGUÇ

Fatih KAPLAN

Cevap anahtarı ve soru düzeltmeleri için denemenin başlığında bulunan kare kodu okutabilirsiniz.

Cevap anahtarı ve soru düzeltmeleri için denemenin başlığında bulunan kare kodu okutabilirsiniz.

Adınız :

Soyadınız :

Adınız :

Soyadınız :

okul no	●	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

A B C D

A B C D

1 ○○○○

11 ○○○○

2 ○○○○

12 ○○○○

3 ○○○○

13 ○○○○

4 ○○○○

14 ○○○○

5 ○○○○

15 ○○○○

6 ○○○○

16 ○○○○

7 ○○○○

17 ○○○○

8 ○○○○

18 ○○○○

9 ○○○○

19 ○○○○

10 ○○○○

20 ○○○○

●○○○○○●○○●●●●●

*Sınıf numaranızı yukarıdan aşağıya kodlamayı unutmayın.
Optik formun herhangi bir yerini karalamayın.

Adınız :

Soyadınız :

Adınız :

Soyadınız :

okul no	●	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

A B C D

A B C D

1 ○○○○

11 ○○○○

2 ○○○○

12 ○○○○

3 ○○○○

13 ○○○○

4 ○○○○

14 ○○○○

5 ○○○○

15 ○○○○

6 ○○○○

16 ○○○○

7 ○○○○

17 ○○○○

8 ○○○○

18 ○○○○

9 ○○○○

19 ○○○○

10 ○○○○

20 ○○○○

●○○○○○●○○●●●●●

*Sınıf numaranızı yukarıdan aşağıya kodlamayı unutmayın.
Optik formun herhangi bir yerini karalamayın.

okul no	●	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

A B C D

A B C D

1 ○○○○

11 ○○○○

2 ○○○○

12 ○○○○

3 ○○○○

13 ○○○○

4 ○○○○

14 ○○○○

5 ○○○○

15 ○○○○

6 ○○○○

16 ○○○○

7 ○○○○

17 ○○○○

8 ○○○○

18 ○○○○

9 ○○○○

19 ○○○○

10 ○○○○

20 ○○○○

●○○○○○●○○●●●●●

*Sınıf numaranızı yukarıdan aşağıya kodlamayı unutmayın.
Optik formun herhangi bir yerini karalamayın.

Adınız :

Soyadınız :

Adınız :

Soyadınız :

okul no	●	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

A B C D

A B C D

1 ○○○○

11 ○○○○

2 ○○○○

12 ○○○○

3 ○○○○

13 ○○○○

4 ○○○○

14 ○○○○

5 ○○○○

15 ○○○○

6 ○○○○

16 ○○○○

7 ○○○○

17 ○○○○

8 ○○○○

18 ○○○○

9 ○○○○

19 ○○○○

10 ○○○○

20 ○○○○

●○○○○○●○○●●●●●

*Sınıf numaranızı yukarıdan aşağıya kodlamayı unutmayın.
Optik formun herhangi bir yerini karalamayın.

okul no	●	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

A B C D

A B C D

1 ○○○○

11 ○○○○

2 ○○○○

12 ○○○○

3 ○○○○

13 ○○○○

4 ○○○○

14 ○○○○

5 ○○○○

15 ○○○○

6 ○○○○

16 ○○○○

7 ○○○○

17 ○○○○

8 ○○○○

18 ○○○○

9 ○○○○

19 ○○○○

10 ○○○○

20 ○○○○

●○○○○○●○○●●●●●

*Sınıf numaranızı yukarıdan aşağıya kodlamayı unutmayın.
Optik formun herhangi bir yerini karalamayın.

Optik Form Okuyucu nedir?

Öğrencilerinizin deneme optik formlarını zahmetsiz bir şekilde değerlendirmeyi ve ülke geneli sıralamaya katılmalarını sağlayan çevrimiçi uygulamadır.

Denemeler ve Optik Form Okuyucu ücretli mi?

Uygulama ve soruların tamamı ücretsizdir.

Uygulamayı nasıl indirebilirim?

- Yukarıdaki kare kodu tarattırarak indirebilirsiniz.
- Google play uygulamasında "kafarge" veya "Optik Form Okuyucu" olarak aratarak indirebilirsiniz.
- <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.reyhans.denememopticalform> bağlantıya tıklayarak indirebilirsiniz.

Nasıl kullanırım ?

- Denemeleri ve optik formu uygulama üzerinden veya (www.denemem.com) üzerinden indirip, öğrencileriniz için çoğaltın.
- Denemem. üyeliğiniz varsa "Giriş Yap" butonuna, üyeliğiniz yok ise "Devam Et" butonuna basarak ilerleyin.
- Okulunuzun ismini ve ilinize ait plaka numarasını girerek ilerleyin.
- "Deneme Tara" butonuna basıp öğrencinin optik formunu düzgün bir yüzeye yerleştirip üzerindeki yeşil kare çerçeveleri siyah kare kutulara göre hizalayın. *Uygulama otomatik olarak odaklandığında telefon titreşecek ve kağıt puanlanacaktır.
- Sonucu kaydetmek için "Kaydet" butonuna, tekrar taramak için "Tara" butonuna basın.
- Öğrenci sınav sonucunu detaylı olarak görün veya yeri öğrenci için ilerleyin.

Uygulamayı kullanarak neler yapabilirim?

- Öğrencinin doğru ve yanlışlarını anında görebilirsiniz.
- Öğrencinizin Türkiye, il ve okul geneli sıralamasını, bireysel performans değişim grafiğini anında görebilirsiniz.
- Sınıfınızın Türkiye ve il geneli sıralamasını anında görebilirsiniz.
- Öğrencilerin, sınıfınızın kazanım eksiklerini yüzdelerle olacak şekilde anında görebilirsiniz.
- Çıktı alınacak testlerden önce denemem.com konu anlatım föyleri ve hazırlık çalışmaları ile öğrencilerinizi sınava hazırlayabilirsiniz.
- Akıllı tanılama sistemi sayesinde cevap anahtarları ve deneme bilgileri girmenize gerek kalmaz.

Bütün sınıflar ve dersler ile ilgili deneme yayınlayacak mısınız?

Fen Bilimleri öğretmenleri olduğumuz için fen dersi ile ilgili 5, 6, 7 ve 8. sınıflar ile ilgili deneme yayınlayacağız. Diğer derslerden soru katılımı olunca dizgi hazırlamaya başlayacağız. Bu konuda bize yardımcı olabilirsiniz.

Optik ne gibi durumlarda okumaz?

- Işığın çok az olması durumundadır.
- Işığın tebeden gelerek optik formu okutacağınız kağıdın üzerinde gölge oluşturması durumunda.
- Telefonunuzun odaklanma sorunu yaşadığı durumlarda.
- Optik formun basılı olduğu kağıdın fazlaca buruşuk olduğu durumlarda.
- Optik formda önceden belirlenen siyah noktaların karalanması durumunda.

KAFARGE kimdir? Size nasıl ulaşabiliriz?

Biz **Ahmet ŞİK**, **Ali ARI** ve **Hüseyin Onur UYGUÇ** olmak üzere 3 fen bilimleri öğretmeniyiz

Aşağıdaki adreslerden bize ulaşabilirsiniz.

- Mail: kafargeofical@gmail.com
- Facebook: [kafarge](https://www.facebook.com/kafarge)
- Web Site: <http://denemem.com/>
- Twitter: [kafarge](https://twitter.com/kafarge)

Bizde soru yazmak istiyoruz ne yapmalıyız?

- Sizin sorularınızı denemelerimizde yayımlamakta büyük mutluluk duyarız :)
- Yukarıdaki iletişim adreslerinden herhangi biri aracılığı ile bizimle iletişime geçmeniz yeterlidir.