

▶ Video Çözümlü

◻ Akıllı Tahtaya  
Uyumlu



8.Sınıf

LGS

FEN BİLİMLERİ

sarmal  
12  
deneme



Soruların video çözümlerine ve  
akıllı tahta içeriklerine erişim  
sağlamak için QR kodu okutunuz.

ÖĞRETİ YAYINLARI



LGS FEN BİLİMLERİ SARMAL 12 DENEME

ISBN 978-605-4966-93-6

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. (Öğreti Akademi yayınları bir Pegem Akademi markasıdır.) Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

İletişim:

Öğreti Akademi: Shira Ticaret Merkezi, Macun Mahallesi 204 Cad. No: 141/33, Yenimahalle/Ankara

Yayınevi: 0312 430 67 50 / Dağıtım: 0312 434 54 24 / WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60

İnternet: www.ogreti.com / E-ileti: ogreti@ogreti.com.tr

1. Baskı: Ankara

Proje-Yayın: Öğreti  
Dizgi-Grafik Tasarım: Berna Ardiç Arslan  
Kapak Tasarımı: Öğreti

Baskı: Ankara Özgür Matbaacılık  
1250. Cad. No: 25 Ostım Yenimahalle/Ankara

Yayıncı Sertifika No: 51818  
Matbaa Sertifika No: 46821

TÜM KİTAPLAR YANINDA; CEPTE, TABLETTE VE MASANDA

Hibrit kitaplarda kullanıcılar;



Video çözümleri görebilir.



Pegem Kampüs web sitesi üzerinden aktivasyon kodunuzu aktif edebilmek ve içeriklere erişebilmek için aşağıdaki adımları takip ediniz:



Mevcut tarayıcınızın adres çubuğuna [arti.pegemkampus.com](http://arti.pegemkampus.com) yazarak web sitemiz üzerinden üyeliğinizi gerçekleştirebilirsiniz.



Üyelik bilgileriniz ile giriş yaptıktan sonra sol menüde yer alan "Aktivasyonlarım" sekmesine girerek kodunuzu aktif edebilirsiniz.



Aktivasyon işleminizi tamamladıktan sonra menüde aktif hâle gelen "Hibrit Kitap" sekmesine tıklayarak içeriklere ulaşabilirsiniz.



Yırtmayınız  
Kazınızı

Aktivasyon kodu kitabınızın iç kapağında yer almaktadır. Aktivasyon kodu ile aktif ettiğiniz hibrit kitaba erişim 31.08.2025 tarihine kadar geçerlidir.



Pegem Kampüs İletişim Hattı  
0312 418 51 55



3. Aydın'da yaşayan Salih Bey, incir bahçesine sahiptir. 23 Ağustos'ta Aydın'dan Erzurum'a giden Salih Bey, Erzurum'daki hava sıcaklığının  $28^{\circ}\text{C}$  olduğunu gözlemledikten sonra Erzurum'daki bahçesine de incir ağacı dikmeye karar vermiştir. İncir, yıllık ortalama sıcaklığın  $18-20^{\circ}\text{C}$  olduğu yerlerde yetiştirilir. Bu nedenle Salih Bey'de sıcaklığın  $28^{\circ}\text{C}$  olduğu Erzurum'da incir bahçesi oluşturmak istemiştir.

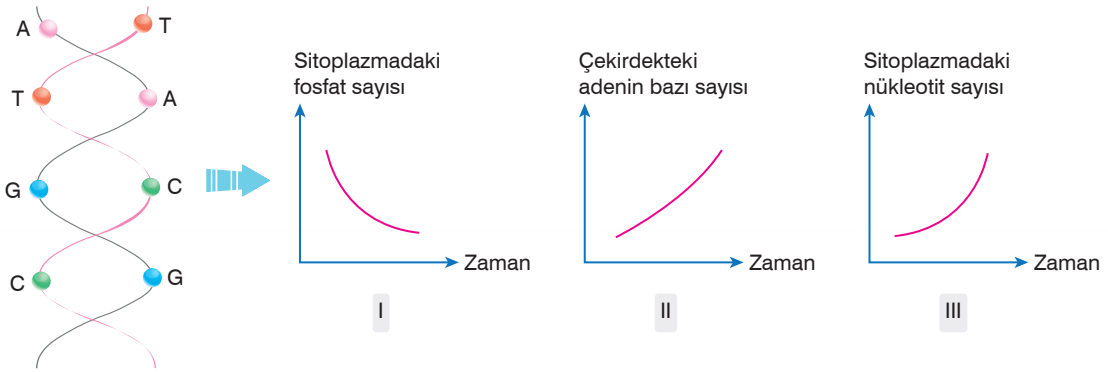


Buna göre Salih Bey'in verdiği bu karar ile ilgili olarak aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Salih Bey, Erzurum'daki günlük hava sıcaklığına bakarak böyle bir karar almış fakat kararı hatalıdır.  
 B) Verilen tarihte Aydın ve Erzurum'daki hava sıcaklığı yıl boyunca bakıldığında birbirine yakın değerlere sahiptir.  
 C) Meteoroloji bilimine göre karar veren Salih Bey'in kararı doğrudur.  
 D) Klimatoloji bilimine göre Salih Bey'in kararı doğrudur.

4. DNA molekülünün eşlenmesi sırasında nükleotidler arasındaki zayıf hidrojen bağları kopar ve DNA bir fermuar gibi açılmaya başlar. Her bir ipliğin karşısına sitoplazmada serbest halde bulunan nükleotidler dizilir. Bir nükleotidin yapısında fosfat, deoksiriboz şekeri ve organik baz bulunur.

Aşağıda DNA molekülünün eşlenmesi sırasında sitoplazmadaki ve çekirdekdeki bazı maddelerin miktarındaki değişim grafiksel olarak verilmiştir.



Buna göre verilen grafiklerden hangileri doğrudur?

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

5. Fen bilimleri öğretmeni, elinde iki kutu ile sınıfa girmiştir. Bir etkinlik yapmak isteyen öğretmen, 1. kutuda sorular ve 2. kutuda da bilgi kartlarının olduğunu söylüyor. 1 ve 2. kutudaki soruları ve bilgi kartlarını kutulardan çıkartıp tahtaya yapıyor. Kutulardaki sorular ve bilgi kartları aşağıdaki gibidir.

## Sorular (1. Kutu)

1  
Modifikasyona ait örnekler hangi kartta gösterilmiştir?

2  
Gen yapısını değiştirerek canlının genotipini etkileyen örnekler hangi kartlarda gösterilmiştir?

3  
Çevresel faktörler ile DNA'da meydana gelen değişimin yavru bireylerde etkisini göstermesi hangi kartta gösterilmiştir?

## Kartlar (2. Kutu)

a  
Yeşil ve mor ışık altında yetiştirilen özdeş saksı bitkilerinden mor ışık altındaki daha çok geliştiği gözlemlenmiştir.

b  
Van kedisinin gözlerinin farklı renkte olması

c  
Çuha bitkisinin farklı sıcaklıkta beyaz ve kırmızı renkte çiçek açması

d  
Radyasyona maruz bırakılan farenin yavrularının eksik organlı doğması

1. kutudaki soruları 2. kutudaki bilgi kartlarıyla eşleştiren öğrencilerin eşleştirmeleri aşağıdaki gibidir:

Arda: 1 – a ve c

Yusuf: 2 – b ve c

Esmâ: 3 – d

Buna göre hangi öğrencinin yaptığı eşleştirme doğrudur?

A) Arda

B) Arda ve Yusuf

C) Arda ve Esmâ

D) Arda, Yusuf ve Esmâ

6. Atmosferde meydana gelen değişimlere hava olayları adı verilir. Hava olaylarının oluşmasında atmosferde bulunan gazlar etkilidir. Ayrıca basınç, rüzgâr, nem, sıcaklık gibi etkenlerde hava olaylarının oluşmasında etkilidir. Hava olaylarını inceleyen ve tahminlerde bulunan insanlar, bu etkenleri özel cihazlarla ölçerek buldukları sonuçlara göre raporlar hazırlarlar.

K. Rüzgârın hızını, kuvvetini, yönünü ölçmekte kullanılan alettir. Diğer adı yelölçer'dir.

L. Atmosferdeki su buharı miktarını yani havanın nemini ölçen alettir.

M. Açık hava basıncını ölçen alettir.

Hava olaylarının oluşmasında etkili olan nem, basınç ve rüzgârı ölçen aletler yukarıda harflerle ifade edilerek açıklanmıştır.

Harflerle ifade edilen ölçüm araçlarının isimleri seçeneklerin hangisinde doğru yazılmıştır?

A) K → Barometre

B) K → Anemometre

C) K → Higrometre

D) K → Anemometre

L → Higrometre

L → Higrometre

L → Anemometre

L → Barometre

M → Anemometre

M → Barometre

M → Barometre

M → Higrometre

7. Bir araştırmacının yaptığı çalışmanın basamakları aşağıdaki gibidir.

1. basamak	Yağmur ormanlarında nemli bölgelerde yetişen eğrelti otunun 2 metre uzunluğa sahip olduğunu tespit ediyor ve burada yetişen eğrelti otunun DNA kesitinin haritasını çıkartıyor.	<pre> A G T C G A           T C A G C T </pre>
2. basamak	Kurak bölgelerde yaşayan eğrelti otunun 25-40 cm uzunluğa sahip olduğunu tespit ediyor ve burada yetişen eğrelti otunun DNA kesitinin haritasını çıkartıyor.	<pre> A G T C G A           T C A G C T </pre>
3. basamak	Yağmur ormanlarının nemli bölgelerinde yetişen boyu 2 metre civarında olan eğrelti otuna korunaklı düzenekler içinde sezyum 137 radyoaktif elementi veriliyor. Bir süre sonra eğrelti otunun DNA kesitinin haritasını çıkartıyor.	<pre> A       T C       A                     T       A G       C </pre>

Verilen basamaktaki işlemler sonucuna bağlı olarak DNA kesitleri incelendiğinde aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşamaz?

- A) 1. ve 2. basamaklarda uygulanan işlemler sonucunda eğrelti otlarının DNA kesitlerinde herhangi bir değişiklik meydana gelmemiştir.
- B) Nem oranı farklı bölgelerde yetişen eğrelti otlarının boylarının farklı uzunlukta olması çevre şartlarının etkisiyle oluşan kalıtsal olmayan bir değişimdir.
- C) Sezyum 137 radyoaktif elementin etkisinde kalan 2 metre uzunluğundaki eğrelti otlarının DNA'larındaki genlerin yapısının bozulmadığı sadece genlerin işleyişinde değişiklik meydana geldiği söylenebilir.
- D) Mutasyon ya da modifikasyon çevrenin etkisiyle ortaya çıkabilecek durumlardır.

8. İnsanlarda görülen karakterler, anne ve babadan gelen genlerin bir araya gelmesiyle oluşur. Anne ve babadan gelen genler sayesinde farklı özelliklere sahip yavru bireyler oluşabilir. Aşağıda üç öğrencinin hem kendilerine hem ailelerine ait bazı özellikler tabloda yazılmıştır.

	Doğan (Kıvrık saçlı, Siyah Gözlü)	Fatih (Düz saçlı, Mavi Gözlü)	Burak (Düz Saçlı, Siyah Gözlü)
Anne	Kıvrık saçlı Siyah gözlü	Düz saçlı Mavi gözlü	Kıvrık saçlı Mavi gözlü
Baba	Düz saçlı Siyah gözlü	Kıvrık saçlı Siyah gözlü	Kıvrık saçlı Siyah gözlü
Kardeş	Kıvrık saçlı Mavi gözlü	Düz saçlı Siyah gözlü	Düz saçlı Mavi gözlü

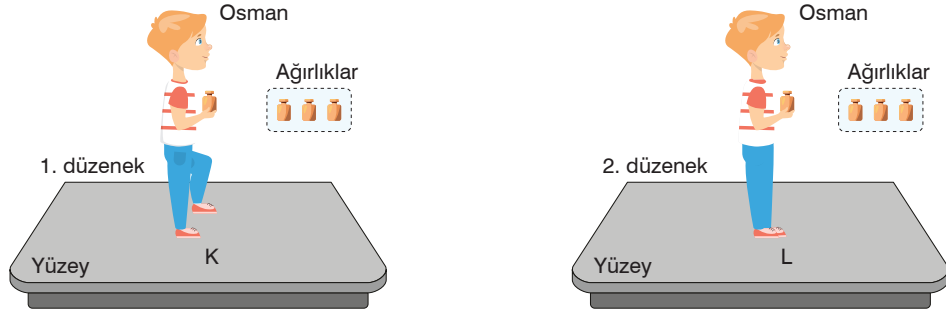
Buna göre tabloda verilen özellikler incelendiğinde seçeneklerdeki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Aynı anne ve babadan dünyaya gelen kardeşler farklı özelliklere sahip olabilirler.
- B) Fatih'in babasının saç şekli ve göz rengi melez özellik göstermektedir.
- C) Burak'ın annesi ve babasının saç şekli melez özellik göstermektedir.
- D) Doğan'ın anne ve babasının göz rengi saf döl baskın özellik göstermektedir.

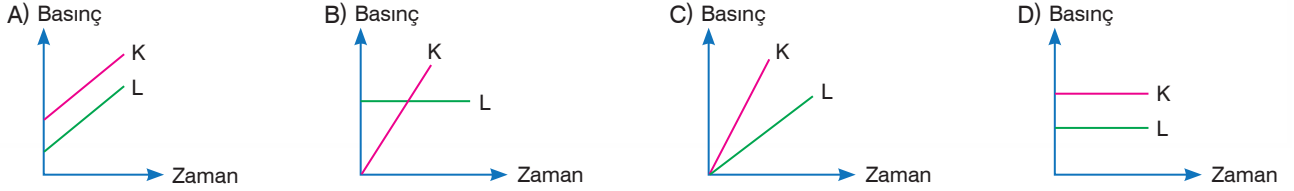
9.

Birim yüzeye uygulanan dik kuvvete "basınç" denir. Katı maddeler ağırlıklarından dolayı buldukları yüzeye bir basınç uygularlar. Yüzey alanı arttıkça basınç azalır. Uygulanan dik kuvvet ve ağırlık arttıkça da basınç artar.

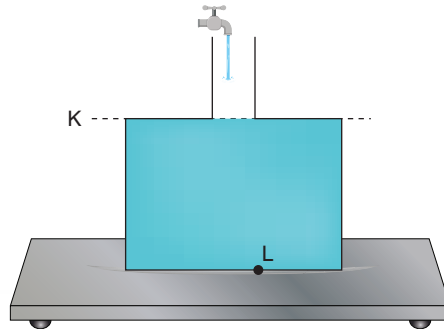
Osman, iki özdeş zeminde basınç deneyi yapmak istiyor. İlk düzenekte tek ayak üzerinde bekliyor ve eline özdeş 3 ağırlık teker teker veriliyor. Sonra ikinci düzeneğe geçiyor ve çift ayak üzerinde duruyor. Bir süre sonra eline birinci düzenekteki özdeş ağırlıklar yine teker teker veriliyor ve basınç durumu inceleniyor. Her iki düzenekte de en sonunda Osman'ın elinde üçer tane özdeş ağırlık bulunmaktadır.



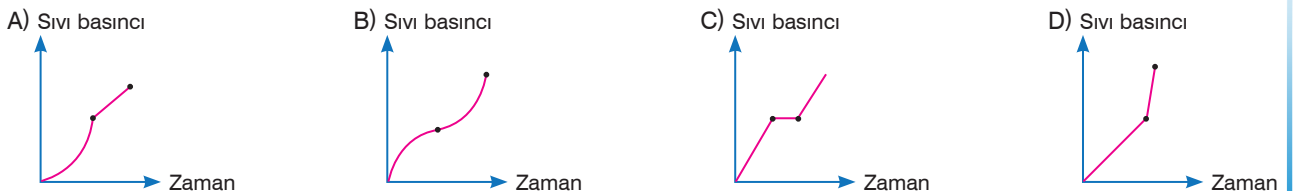
Buna göre düzeneklerde bulunan K ve L noktalarındaki basıncın zamana bağlı değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



10. Sabit hızla su akıtan musluk ile şekildeki boş kabı doldurmak isteyen Ferhat, su seviyesi K noktasına ulaştığında musluktan akan suyun akış miktarını 3 katına çıkarıyor.



Buna göre boş olan kap doluncaya kadar L noktasındaki sıvı basıncının zamana bağlı değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



11. Bir kafede kapalı ayran siparişi veren Pelin, pipeti ayranın içine batırıyor ve ayranı içmek için nefesini içine çekiyor. Böylece kapalı bardak içindeki ayran pipetten yukarı çıkarak Pelin'in ağızına doğru geliyor. Pelin ayranı içiyor.



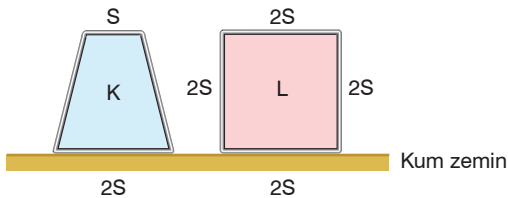
Buna göre,

- I. Pipetle çekilen ayranın pipetten ağızımıza doğru gelmesinin sebebi pipetteki havanın emilmesiyle birlikte ayranın basıncı yüksek olan yerden az olan yere doğru hareket etmesidir.
- II. Pelin, pipetin ucundan üflerse ayranın içinde kabarcıkların oluşmasına ve ayran kapağının 1 yönünde şişmesine neden olur.
- III. Pipetteki havanın emilmesiyle yukarıya doğru hareket eden ayranın bir süre dışarıya döküldüğü görülür.

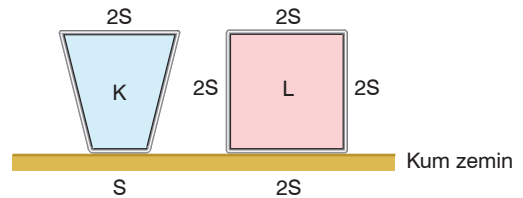
verilen değerlendirmelerden hangileri doğrudur?

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

12. Aynur, katı cisimlerin basıncının bağlı olduğu faktörleri gözlemlemek için K ve L cisimlerini kullanarak Şekil 1'deki düzeneği oluşturuyor. Daha sonra K ve L cisimlerini ters çevirerek Şekil 2'deki düzeneği oluşturuyor. Düzenekler aşağıda verilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Aynur'un yaptığı gözlemler ve sonuçlar ile ilgili,

1. Aynur'un yaptığı düzenekler sonucunda basıncın, yüzey alanı ile ilişkisi anlaşılabilir.
2. K cisminin Şekil 1 ve Şekil 2'de zemine uyguladığı basınçlar eşittir.
3. L cisminin Şekil 1 ve Şekil 2'de zemine uyguladığı basınçlar birbirinden farklıdır.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

- A) Yalnız 1                                      B) Yalnız 3                                      C) 1 ve 2                                      D) 1, 2 ve 3



13. Teknolojinin canlılar üzerindeki uygulamalarına verilen isme "Biyoteknoloji" denir. Biyoteknolojik bazı çalışmaların açıklamaları aşağıda verilmiştir.

**Gen tedavisi** : Hücredeki hatalı veya eksik genin görevini üstlenecek yeni bir genin hücreye aktarılması ile hastalığa neden olan genin düzeltilmesidir.

**Aşılama** : Hastalığa sebep olan mikrobu zayıflatılarak vücuda verilmesidir.

**Gen aktarımı** : Bir canlının sahip olmadığı bir özelliğinin başka bir canlının DNA'sından alınarak özel yöntemlerle canlıya aktarılmasıdır.

Tabloda genetik mühendisliği ve biyoteknolojik çalışmaların uygulama alanlarından bazılarına örnekler verilmiştir. Tablodaki örnek uygulamalar ile açıklamaları verilen biyoteknolojik yöntemlerin eşleştirilmesi yapılarak tablodaki ilgili alana yazılacaktır.

	YÖNTEM
<p>1- Hasta hamam böceğinin hastalığa sebep olan geni DNA'dan çıkartılıp atılarak yerine sağlam bir gen eklenmiştir.</p>	
<p>2- Soğuk mevsimlerde tüketmek için kutupta yaşayan bir canlıdan alınan soğuğa dayanıklı gen, karpuz meyvesine aktarılıyor. Bu şekilde kış aylarında da karpuz meyvesini tüketebiliyoruz.</p>	
<p>3- Covid-19 hastalığının çözümünü bulmak için virüs zayıflatılarak insana aktarılıyor. Böylelikle vücut bu virüsü tanıyarak savunma mekanizmasını hemen devreye sokuyor.</p>	

Buna göre tablodaki örnek uygulamalar ile açıklamaları verilen biyoteknolojik yöntemlerin eşleştirilmesi seçeneklerin hangisinde doğru yapılmıştır?

A) 1- Aşılama

B) 1- Gen tedavisi

C) 1- Gen aktarımı

D) 1- Gen tedavisi

2- Gen tedavisi

2- Gen aktarımı

2- Gen tedavisi

2- Aşılama

3- Gen aktarımı

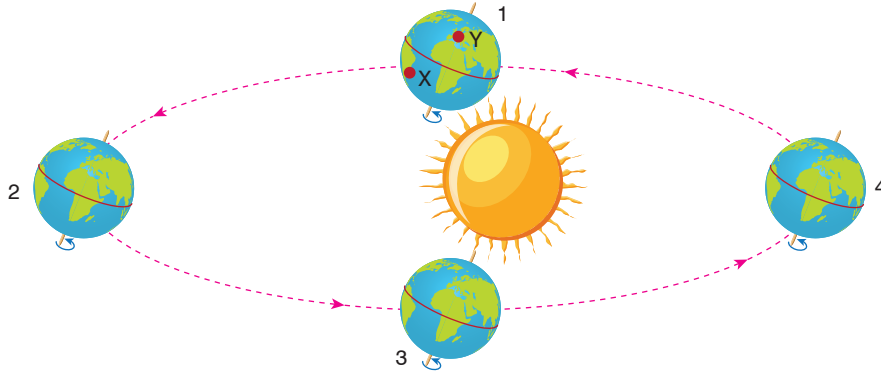
3- Aşılama

3- Aşılama

3- Gen aktarımı

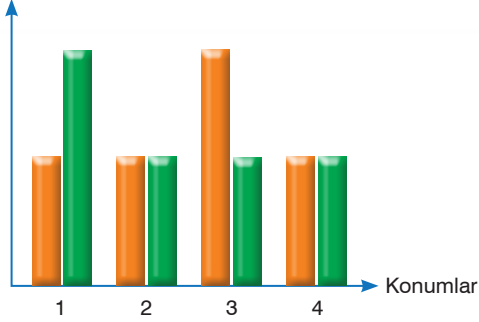
14. Dünya'nın dönme ekseninin eğik olması nedeniyle Güneş ışınlarının gelme açıları yıl içinde farklılık gösterir. Ayrıca eksen eğikliği, gece ve gündüz sürelerinin farklı olması, sıcaklık farklılıklarının da oluşmasına neden olmaktadır.

Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanma hareketi ve farklı yarım kürelerde bulunan X ve Y şehirleri aşağıda görselde gösterilmiştir. Uğur, X ile Y şehirlerinin aşağıdaki şemada numaralanarak gösterilen konumlardaki gece ve gündüz sürelerini inceleyerek grafiklere çizerek göstermek istiyor. Bu gözlemi sonunda eksen eğikliğinin gece-gündüz sürelerine etkisini de gözlemlemiş olacağını düşünüyor.

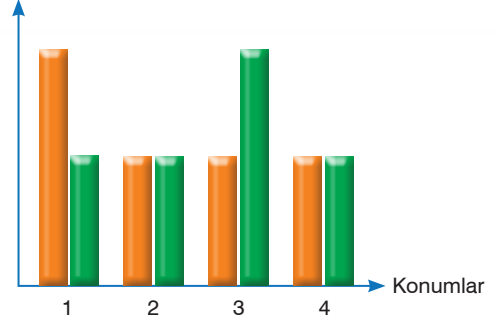


Uğur, X ile Y şehirlerinin gece-gündüz sürelerini gözlemledikten sonra grafikleri doğru bir şekilde çizdiğine göre seçeneklerdeki grafiklerden hangisi ona aittir? (■ : Gündüz, ■ : Gece)

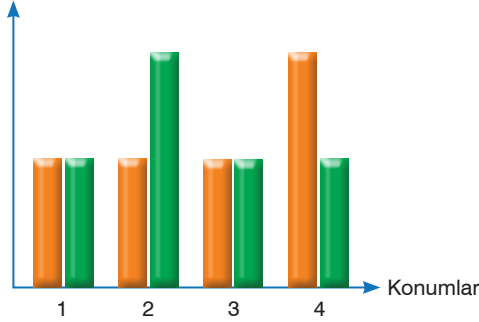
A) X şehrinin gece-gündüz süreleri



B) Y şehrinin gece-gündüz süreleri



C) X şehrinin gece-gündüz süreleri



D) Y şehrinin gece-gündüz süreleri

