

PISA-TIMSS



MANTIK MUHAKEME



SAYISAL YETENEK



GÖRSEL GRAFİK OKUMA



TABLO YORUMLAMA



8. SINIF LGS

I. DÖNEM TAM TEKRAR FEN BİLİMLERİ



VIDEO ÇÖZÜMLÜ

- MEVSİMLERİN OLUŞUMU
- DNA VE GENETİK KOD
- BASINÇ
- MADDE VE ENDÜSTRİ

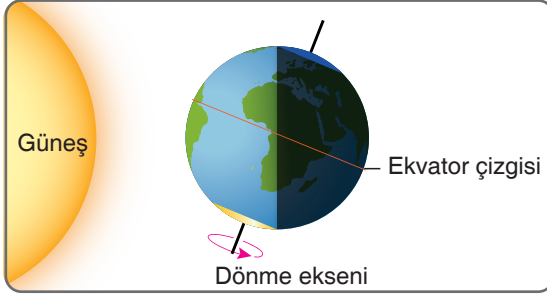
Soru Sayısı

127

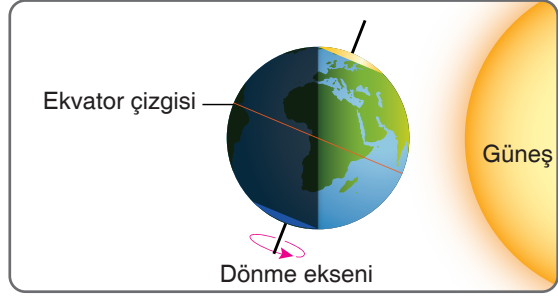
YAZARLAR
Okan AKSOY
Nurşen ÇELEĞEN



1. Aşağıda Dünya'nın Güneş'e göre iki farklı konumu verilmiştir.



I. Konum



II. Konum

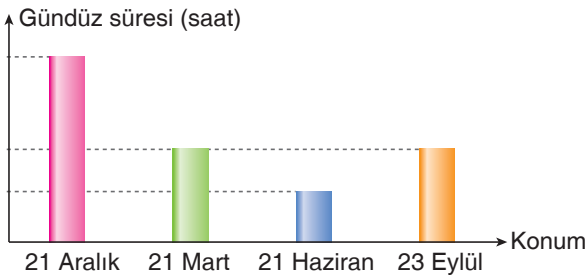
Dünya üzerinde bulunan K şehrinin Kuzey Yarım Küre'de, L şehrinin Güney Yarım Küre'de olduğu biliniyor.

Buna göre K ve L şehirleri ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?

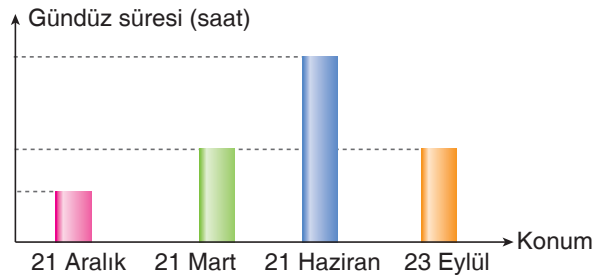
- A) K şehri Dünya II. konumdayken yaz mevsimini yaşamaya başlar.
 B) L şehri Dünya I. konumdayken en kısa gündüzü yaşar.
 C) K şehri Dünya I. konumdayken gün boyu Güneş ışınlarını dik açı ile alır.
 D) L şehri Dünya II. konumdayken yaz mevsimini yaşamaya başlar.

İşleyen Zeka Yayınları

2. Aşağıdaki grafiklerde Dünya üzerinde bulunan K ve L noktalarında yıl içerisinde gündüz süresinin değişimi gösterilmiştir.



K noktası



L noktası

Buna göre,

- I. K noktasında Güneş ışınlarının yıl içerisinde birim yüzeye uyguladığı enerjinin en yüksek olduğu tarih 21 Haziran'dır.
 II. L noktasında yıl içerisinde en kısa gölge boyunun olduğu tarih 21 Aralık'tır.
 III. K ve L noktalarının yıl içerisinde ilkbahar ekinokslarını yaşadığı tarihler birbirinden farklıdır.

Yorumlarından hangileri yanlıştır?

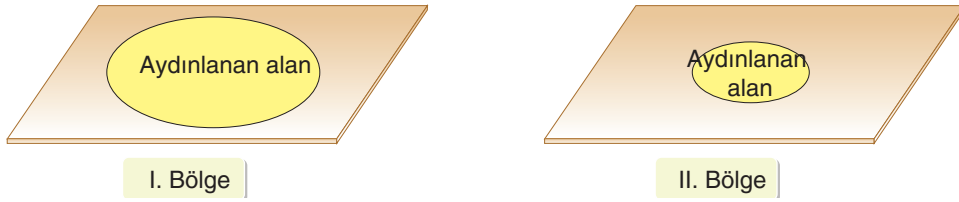
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III

3. Aydınlanma alanı Güneş ışınlarının geliş açısı ile ilgilidir. Bir bölgeye düşen Güneş ışınlarının geliş açısı azaldıkça aydınlanan alan artar.

Bir cismin gölgesinin boyu, güneş ışınlarının o cismin üzerine geliş açısı ile ilgilidir. Güneş cismin üzerine;

- 90° açı ile geliyorsa cismin gölgesi oluşmaz.
- $45^\circ - 90^\circ$ arasındaki bir açı ile geliyorsa gölge boyu cismin boyundan kısadır.
- 45° açı ile geliyorsa gölge boyu cismin boyuna eşittir.
- 45° den küçük açı ile geliyorsa gölge boyu cismin boyundan uzundur.

Aşağıda Dünya üzerinde iki farklı yarım kürede bulunan iki farklı bölgeye 21 Aralık tarihinde öğle vakti eşit miktarda düşen Güneş ışınlarının aydınlattığı alanlar verilmiştir.



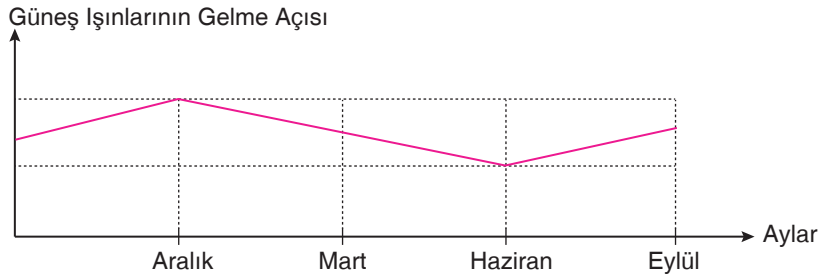
Bu bölgelerde bulunan özdeş çubukların 21 Haziran tarihinde öğle vakti oluşan gölge boyları inceleniyor.

Buna göre bu çubukların gölge boyları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) I. bölgede bulunan çubuğun gölge boyu daha kısadır.
 B) Her iki bölgede de çubukların gölgesi oluşmaz.
 C) Her iki bölgede de çubukların gölge boyu kendi boylarına eşit olur.
 D) II. bölgede bulunan çubuğun gölge boyu daha kısadır.

İşleyen Zeka Yayınları

4. X şehrinde bulunan bir noktaya yıl içerisinde öğle vakti Güneş ışınlarının gelme açısı aşağıdaki grafikte verilmiştir.

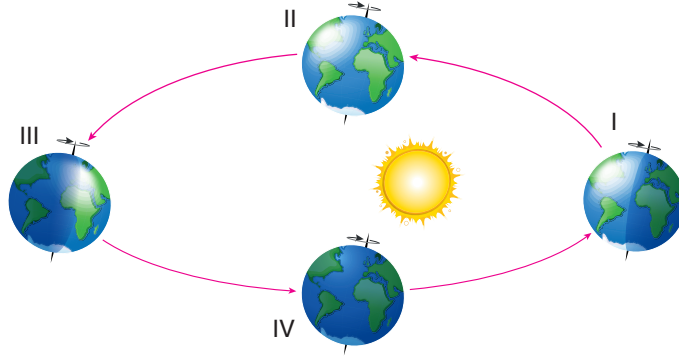


Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X şehri 21 Mart tarihinde sonbahar mevsimini yaşamaya başlar.
 B) X şehrinde bir cismin gölge boyu en kısa haziran ayında olur.
 C) Haziran ayında X şehrinde kış mevsimi yaşanıyor olabilir.
 D) Aralık ayında X şehrinde birim yüzeye düşen enerji miktarı daha fazladır.

5. Dünya, Güneş etrafında dolanma hareketi yaparken aynı zamanda kendi etrafında da dönme hareketi yapar. Dünya bu hareketlerini belirli bir yörünge içerisinde gerçekleştirir. Bu yörüngede dolanırken dönme eksenini eğik bir konumdadır. Dünya dönme ekseninde $23^{\circ}27'$ lık bir eğimle dönme hareketini gerçekleştirmektedir. Bu hareket mevsimlerin oluşumunda etkili olmaktadır.

Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanma hareketi aşağıdaki gibi gösterilmiştir.



Mevsimlerin başlangıcını dört önemli tarih belirlemektedir. Bu tarihlerin şekildeki numaralandırılmış konumlarla eşleştirilmesi aşağıda verilmiştir.

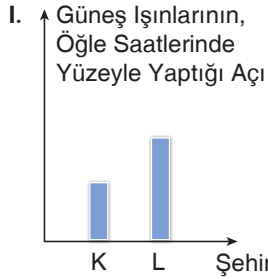
I. Konum: 21 Aralık

II. Konum: 21 Mart

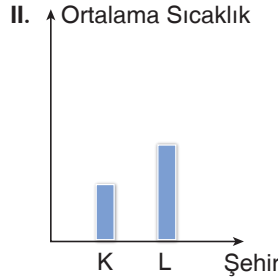
III. Konum: 21 Haziran

IV. Konum: 23 Eylül

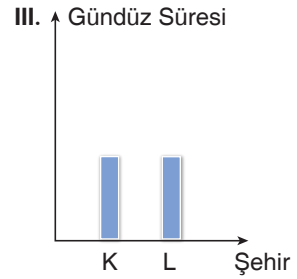
Buna göre Güney Yarım Küre'de bulunan K şehri ve Kuzey Yarım Küre'de bulunan L şehri ile ilgili;



21 Haziran



21 Aralık



23 Eylül

grafiklerinden hangileri doğrudur?

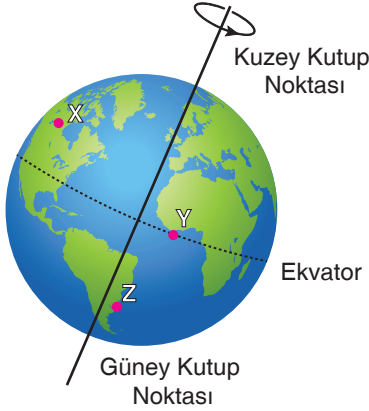
A) Yalnız I

B) I ve III

C) II ve III

D) I, II ve III

6. Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketi ve eksen eğikliğine bağlı olarak mevsimlerin başlangıcı ve gece gündüz süreleri, Kuzey ve Güney Yarım Kürelerde farklılık göstermektedir. Bir yarım kürede yılın en uzun gecesi yaşanırken diğer yarım kürede yılın en uzun gündüzü yaşanır.



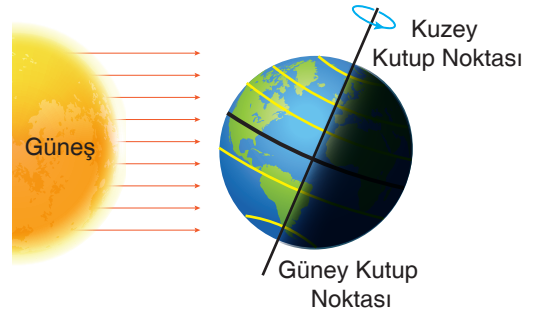
Mezun oldukları okulun mezunlar buluşmasında karşılaşan arkadaşlar birbirlerine buldukları ülkeler hakkında aşağıdaki bilgileri veriyorlar.

- Hızır** : Yaşadığım yerde 23 Eylül tarihinde 12 saat gece 12 saat gündüz yaşanır.
- Umut** : Yaşadığım yerde 21 Aralık tarihinde yaz mevsimi yaşanır.
- Enes** : Yaşadığım yerde yılın yalnız iki gününde gece ve gündüz süreleri birbirine eşittir.

Bu bilgilere göre öğrencilerin yaşadığı yerlerin X, Y ve Z şehirlerinden hangileri olabileceği aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Hızır	Umut	Enes
A)	X ve Z	Y	X ve Z
B)	X, Y ve Z	Y	X
C)	X, Y ve Z	Y ve Z	X ve Z
D)	X ve Z	Y ve Z	X

7. Aşağıdaki görsel Dünya'nın Güneş çevresinde dolanma hareketi sırasında elde edilmiştir.



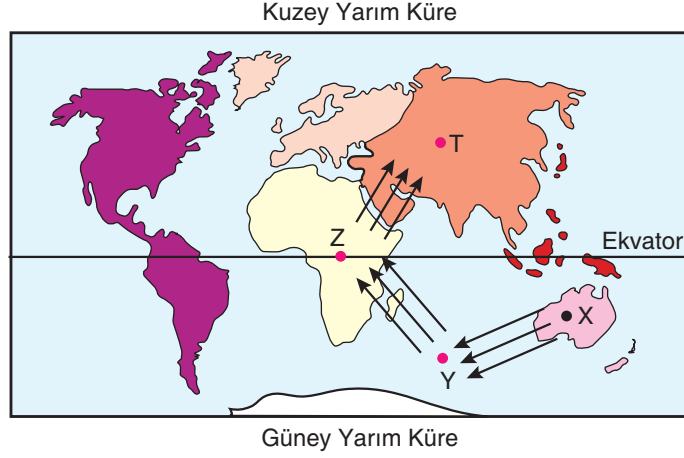
Görsel ile ilgili öğrencilerin yorumları aşağıdaki gibidir.

- Kayra** : Görsel 21 Aralık tarihini gösteriyor olabilir, bu durumda Kuzey Yarım Küre'de en uzun gece, en kısa gündüz yaşanmaktadır.
- Emrullah** : Görselin temsil ettiği tarihte Güney Yarım Küre'de yaz mevsimi yaşanmaktadır.
- Hezil** : Görselde Güney Yarım Küre'de yaz mevsimi yaşanmaktadır ve görsel gündönümü tarihine aitse Güneş ışınları öğle vakti Oğlak Dönencesi'ne dik düşmektedir.
- Ceren** : Bu tarihten yaklaşık 6 ay sonra Kuzey Yarım Küre'den Güney Yarım Küre'deki bir şehre seyahat eden bir kişi, gittiği şehirde yaz mevsimi ile karşılaşır.

Buna göre hangi öğrencilerin yaptıkları yorumlar doğrudur?

- A) Kayra ve Emrullah
 B) Emrullah ve Ceren
 C) Hezil ve Ceren
 D) Kayra ve Hezil

1. Aşağıda Dünya'nın bazı bölgelerinde yaşanan hava hareketi gösterilmiştir:



Haritada belirtilen bölgeler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Z bölgesinde hava sıcaklığı T bölgesinden düşüktür.
 B) Y bölgesinde hava sıcaklığı T bölgesine göre yüksektir.
 C) X bölgesinde hava sıcaklığı Z bölgesine göre düşüktür.
 D) T bölgesinde alçak basınç alanı etkilidir.

İşleyen Zeka Yayınları

2. Hava olaylarını gözlemlemek için oluşturulan dört gruptan 1. grup gökyüzünü, 2. grup sıcaklığı, 3. grup nem oranını, 4. grup ise rüzgârın şiddetini gözlemleyip not almıştır. Gözlem sonuçlarına göre oluşturulan tablo aşağıdaki gibidir. Bu gözlem 5 gün boyunca her gün öğle saatlerinde yapılmıştır.

	1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup
Günler	Gökyüzü	Sıcaklık	Nem %	Rüzgâr
Pazartesi		15°C	50	Orta
Salı		10°C	40	Şiddetli
Çarşamba		12°C	45	Orta
Perşembe		9°C	35	Hafif
Cuma		10°C	38	Hafif

Bu gözlem sonuçlarına göre aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Rüzgâr yağmurlu günlerde diğer günlere göre daha şiddetlidir.
 B) Havanın sıcaklığı arttıkça nem oranı artmaktadır.
 C) Yağmurun yağması havanın nemini azaltmıştır.
 D) Sıcaklığın aynı olduğu günlerde nem oranı farklı olabilir.

3. Hava olaylarını anlatan bir deney düzeneği aşağıdaki gibi kurulmuştur.



Beherdeki su ısıtılmış ve soğuk metal kapak beherin üstünde tutulmuştur. Kapağa çarpan su buharı alttaki beherde tekrar su olarak toplanmıştır.

Deney düzeneğine göre,

- I. Meydana gelen yağış şekli yağmurdur.
- II. Su buharının yoğuşması ile oluşan yağış şeklidir.
- III. Suyun hal değişim olayları bu yağışın oluşma nedenlerindedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

İşleyen Zeka Yayınları

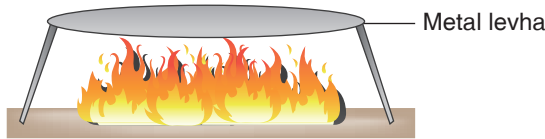
4. Sıcaklığın yükselmesi ile hava moleküllerinin hareketliliği artmaktadır. Artan hareketle moleküller birbirinden uzaklaşmaya başlamaktadır. Havadaki moleküllerin birbirine temas etmesiyle oluşan etki ile hava basıncı azalır. Hava basıncının düşük olduğu bu alana alçak basınç alanı denir. Sıcaklığın düşmesi hâlinde ise bu durumun tersi gerçekleşir. Hava basıncının yüksek olduğu alanlar yüksek basınç alanlarıdır. Rüzgâr, yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru yatay yönde hareket eden hava akımına denir. Rüzgâr oluşumunun nedeni basınç farkıdır.

Aşağıda metal bir levha ateş ile ısıtılıyor.

A Bölgesi

B Bölgesi

C Bölgesi



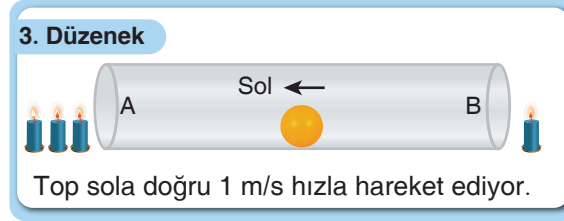
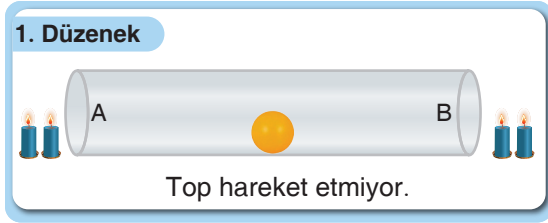
Buna göre,

- I. Metal levhanın üst kısmındaki hava ısınır ve hareketliliği artarak yükselir.
- II. A bölgesinden B bölgesine doğru hava akımı gerçekleşebilir.
- III. C bölgesi yüksek basınç alanı, B bölgesi alçak basınç alanı oluşturabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. Özdeş cam borular ve mumlar kullanılarak aşağıdaki düzenekler oluşturulmuş, pinpon toplarının hareket durumu ve yönü belirtilmiştir.



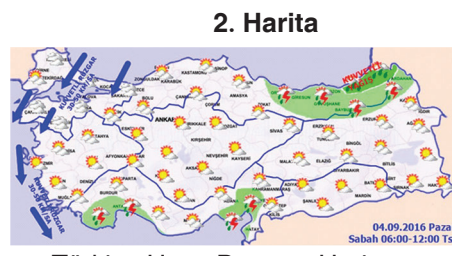
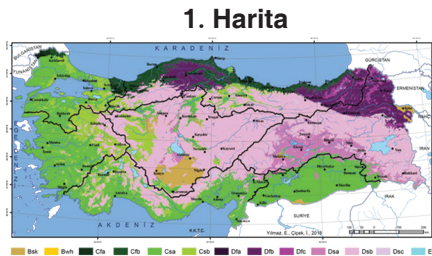
1. düzenekte topun hareket etmediği, 2. düzenekte topun sola doğru 2 m/s hızla hareket ettiği, 3. düzenekte ise topun yine sola doğru 1 m/s hızla hareket ettiği görülüyor.

Buna göre yapılan deney ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisine ulaşamaz?

- A) 1. düzenekte topun hareket etmemesinin sebebi cam borunun her iki ucunda da sıcaklıkların eşit olmasıdır.
- B) 2 ve 3. düzenek dikkate alındığında oluşan rüzgârın şiddetinin cam boruların uçları arasındaki sıcaklık farkına bağlı olduğu ispatlanabilir.
- C) 2. düzenekte borunun B ucundaki buz yerine iki tane mum kullanılırsa top B ucuna doğru hareket edecektir.
- D) 3. düzenekte borunun A ucundaki bir mum alınıp B noktasına konulursa top hareketsiz kalacaktır.

İşleyen Zeka Yayınları

6. Fen bilimleri dersinde öğretmen aşağıdaki haritaları öğrencilerine göstermiş ve öğrencilerinin yorum yapmalarını istemiştir.



Öğrencilerin yaptığı yorumlar aşağıdaki gibi olduğuna göre,

Esra : 1. haritadaki değişimler uzun süreli iken 2. haritadaki değişimler kısa sürelidir.

Umut : Her iki haritadaki değişimler insanların hayatlarını etkiler.

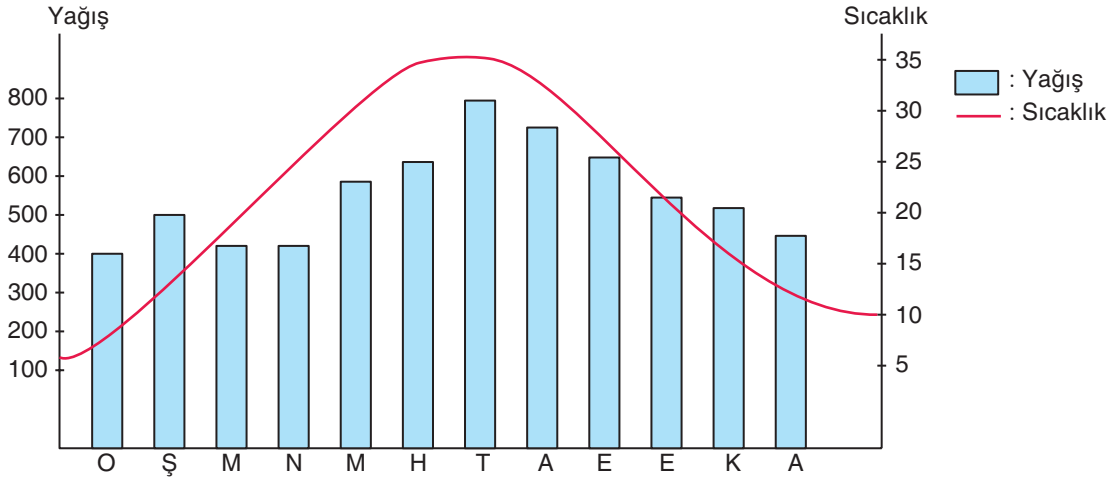
Berke : 1. haritadaki bilgiler oluşturulurken hava durumu şartlarındaki değişimler incelenmiştir.

Ayhan : 1. haritanın oluşumunda meteorolog, 2. haritanın oluşmasında klimatolog çalışma yapmıştır.

öğrencilerden hangisinin yorumu hatalıdır?

- A) Esra B) Umut C) Berke D) Ayhan

7. Aşağıda bir bölgeye ait yıllık sıcaklık yağış grafiği verilmiştir.

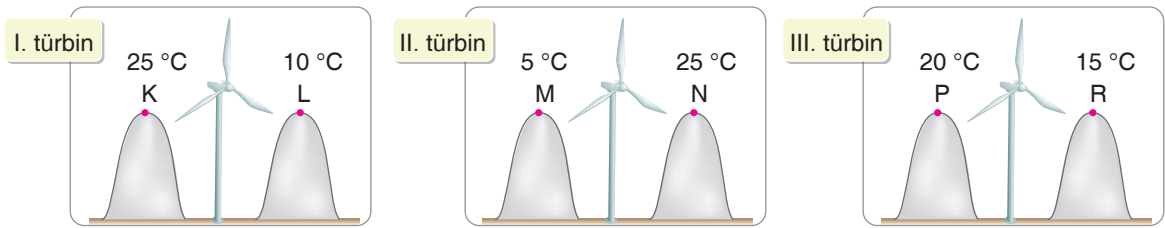


Verilen grafiğe göre aşağıdaki açıklamalardan hangisine kesin olarak ulaşılır?

- A) Yağışlar en fazla yaz mevsiminde gerçekleşmiştir.
 B) Bölgede kar yağışının yıllık yağış miktarındaki payı büyüktür.
 C) Yazları sıcak ve kurak kışları ılık ve yağışlı geçen iklime sahiptir.
 D) Ocak ayındaki nem miktarı haziran ayındaki nem miktarından fazladır.

İşleyen Zeka Yayınları

8. Aşağıda K - L, M - N ve P - R bölgeleri arasında yer alan rüzgâr türbinleri verilmiştir. K, L, M, N, P ve R bölgelerindeki hava sıcaklıkları belirtilmiştir.



X, Y ve Z türbinleri özdeş türbinler olup bir saatte ürettikleri elektrik enerjileri yukarıdaki gibidir.

X Türbini → 180 kw

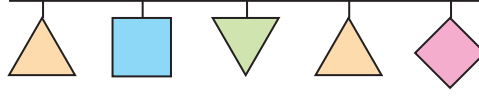
Y Türbini → 120 kw

Z Türbini → 100 kw

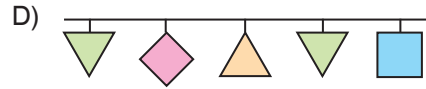
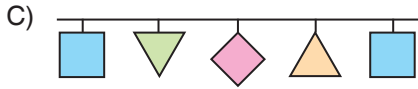
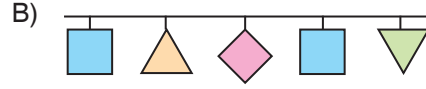
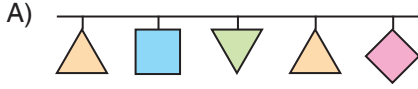
Bu bilgilere göre X, Y ve Z türbinlerinin I, II ve III türbinleriyle eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

	X	Y	Z
A)	III	I	II
B)	II	I	III
C)	III	II	I
D)	II	III	I

1. Bir zincirindeki nükleotit dizilimi ACTAG şeklinde olan bir DNA molekülü aşağıdaki gibi temsil ediliyor.

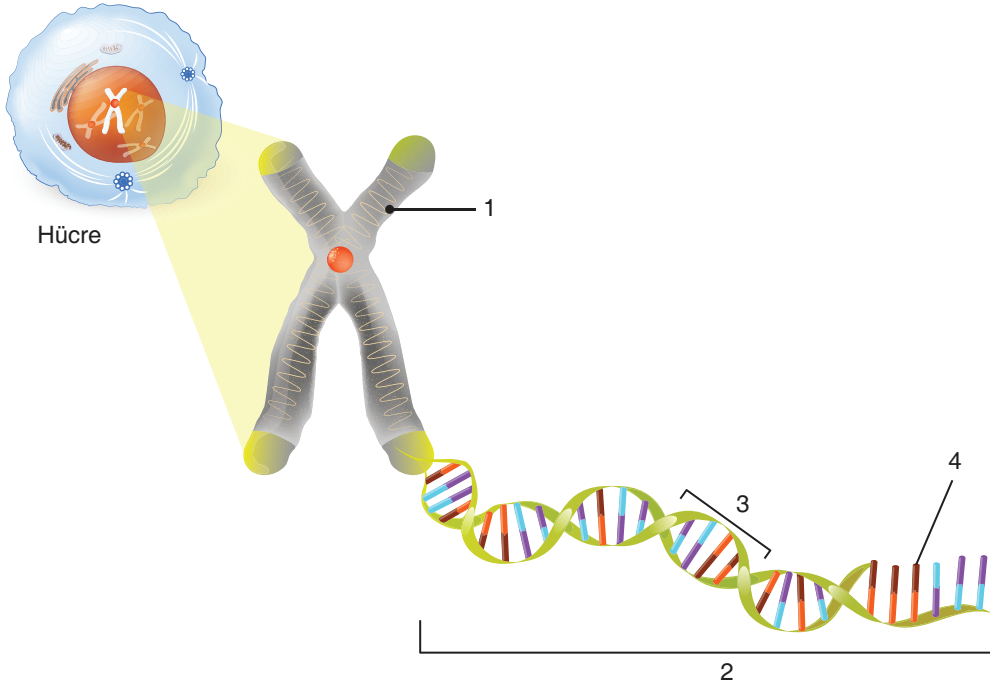


Buna göre bu DNA molekülün 2. zinciri aşağıdakilerden hangisidir?



İşleyen Zeka Yayınları

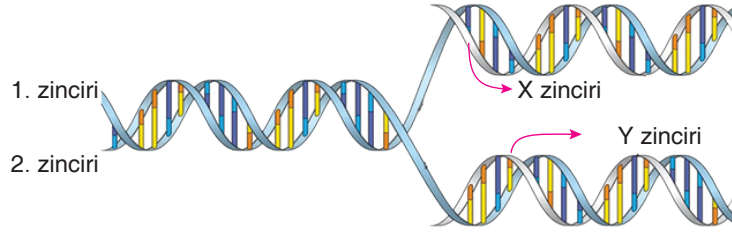
2. Aşağıdaki modelde hücre içerisinde bulunan ve kalıtım birimleri olan yapılar rakamlar ile belirtilmiştir.



Verilen kalıtım birimleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) 1 ile gösterilen yapı kromozomdur ve 2 numaralı yapının özel proteinler ile sarılması sonucu oluşur.
 B) 2 ile gösterilen yapı yönetici molekül olan DNA'dır ve bütün canlılarda çekirdek içerisinde bulunur.
 C) 3 ile gösterilen yapı DNA'nın görev birimidir ve kalıtsal özelliklerin ortaya çıkmasını sağlar.
 D) 4 ile gösterilen yapı DNA'nın yapı birimidir ve tüm canlılarda dört çeşit olarak bulunur.

3. DNA'nın kendini eşlemesi sırasında gerçekleşen olay aşağıda gösterilmiştir. DNA'nın 1 ve 2. zinciri birbirinden ayrılarak X ve Y zincirleri oluşmuştur.



Buna göre,

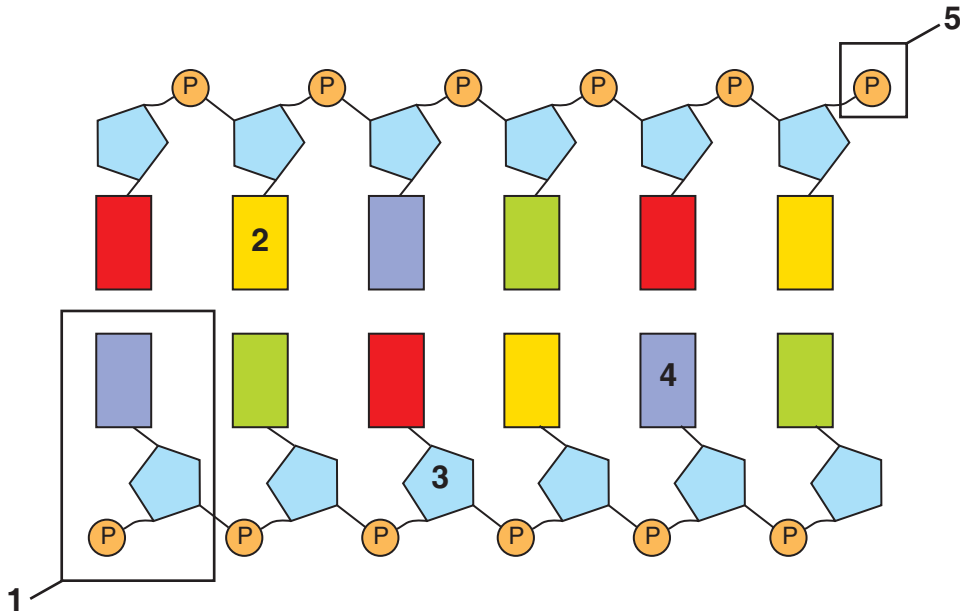
- I. Yeni oluşan X zinciri ile 2. zincirin nükleotit dizilişleri birbiri ile aynıdır.
- II. X ve Y zincirlerinin nükleotit sayıları aynıdır.
- III. Eşlenme sonucunda nükleotit dizilişleri aynı olan iki yeni DNA oluşmuştur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

İşleyen Zeka Yayınları

4. Aşağıda DNA'nın bir parçası verilmiş olup bu DNA parçası üzerindeki bazı kısımlar numaralandırılmıştır.



Numaralandırılan bu yapılar ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Verilen DNA molekülünde toplam organik baz sayısı toplam nükleotid sayısından fazladır.
- B) 2 ile gösterilen yapı adenin organik bazı ise 4 ile gösterilen yapı guanin organik bazı olabilir.
- C) 3 ile gösterilen yapı deoksiriboz şekeridir.
- D) 1 ile gösterilen yapı DNA'nın yapı birimi olan nükleotidi temsil etmektedir.

5. DNA molekülü ile ilgili bir modelleme aşağıdaki gibidir.



Sadece verilen modele göre aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

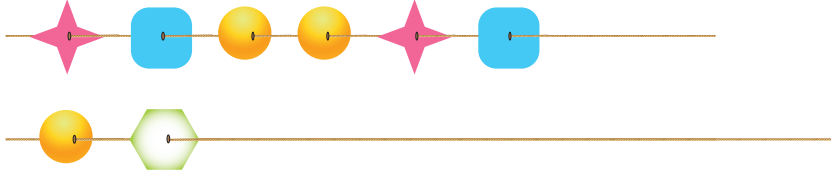
- A) DNA moleküllerinde adenin nükleotidi ile timin nükleotidi karşılıklı bağlanır.
- B) Nükleotitlerin yapısında fosfat, şeker ve organik baz bulunur.
- C) DNA molekülleri eşlenirken sitoplazmada serbest hâlde bulunan nükleotitler çekirdeğe girer.
- D) DNA molekülünde guanin ve sitozin nükleotitleri karşılıklı bağlanır.

İşleyen Zeka Yayınları

6. Fen bilimleri öğretmeni Enver Bey'in sınıfa getirmiş olduğu geometrik şekillerden her birinin farklı bir nükleotidi temsil ettiği bilinmektedir.



Enver Bey öğrencilerinden aşağıda verilen DNA molekülünü hatasız bir şekilde eşlemesini istemektedir.



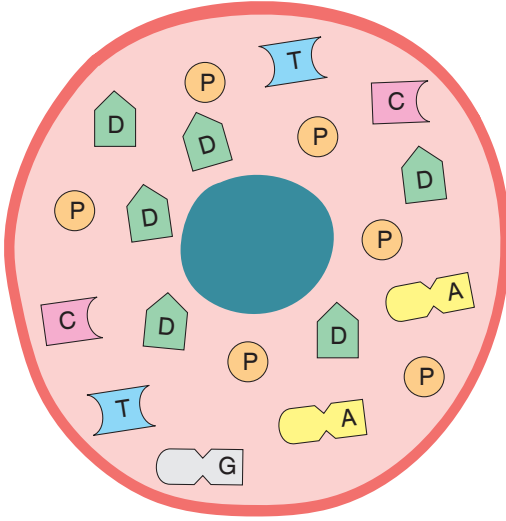
Verilen bilgilere göre,

- I. ● geometrik şekli adenin nükleotidini temsil ediyorsa ■ sitozin nükleotidi olabilir.
- II. Verilen DNA molekülünde 2 tane ■ nükleotidi kullanılmıştır.
- III. ★ şekli timin nükleotidini temsil ediyorsa bu DNA molekülündeki adenin nükleotit sayısı guanin nükleotidi sayısından fazladır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Aşağıda bir hücrenin sitoplazmasında bulunan yapılar gösterilmiştir.



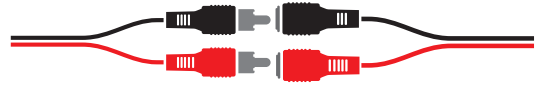
Zehra bu sitoplazmada bulunan yapıları kullanarak en fazla nükleotide sahip bir DNA molekülü oluşturacaktır.

Buna göre Zehra'nın oluşturacağı DNA molekülü ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) DNA molekülünde 1 tane sitozin nükleotidi bulunur.
- B) DNA molekülünde fosfat sayısı şeker sayısından fazladır.
- C) DNA molekülü toplam 7 nükleotidden oluşur.
- D) DNA molekülünde kullanılan guanin nükleotidi sayısı sitozin nükleotidi sayısından azdır.

İşleyen Zeka Yayınları

- 8.



Mehmet bir DNA modeli hazırlamayı ister ve görselde yer alan birbirine geçebilen soketlerin kırmızı ve siyah renklerinden kullanır.

Siyah soketlerin üzerine K ve L, kırmızı soketlerine üzerine M ve N harflerini yazar. Karşılıklı olarak K ile L'yi ve M ile de N'yi birbirine takar. Ardından bir çubuğa sabitler ve aşağıdaki modeli elde eder.



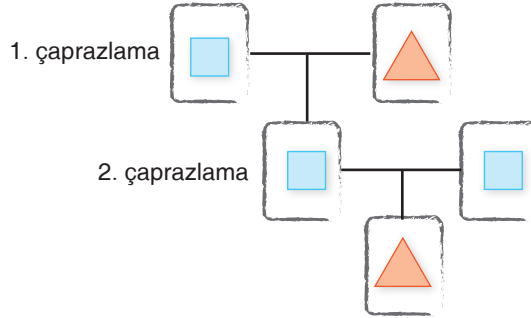
Mehmet DNA modelini sınıfa götürür ve arkadaşları model hakkında aşağıdaki yorumları yaparlar.

1. **Yorum:** Modelde DNA'da yer alan 4 çeşit nükleotid K, L, M ve N soketleriyle temsil edilmiştir.
2. **Yorum:** K, adenin nükleotidi ise L timin nükleotidini, M ise guanin nükleotidini temsil ediyor olabilir.
3. **Yorum:** DNA modelinin çift zincirli olduğu ve belirli nükleotidlerin karşılıklı olarak bir araya geldiği modelde gösterilmiştir.
4. **Yorum:** Modelde DNA'nın sarmal yapısı ve nükleotitte yer alan fosfat ve deoksiriboz şekeri gösterilmemektedir.

Buna göre yapılan yorumlardan kaç tanesi doğrudur?

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

1. Bezelye bitkilerinde bir özelliğe ilgili iki kuşağa ait çaprazlama sonuçları aşağıda verilmiş ve fenotip özellikleri sembollerle ifade edilmiştir. 2. çaprazlamada, 1. çaprazlama sonucu elde edilen bezelyelerden iki tanesi kendi arasında çaprazlanmıştır.

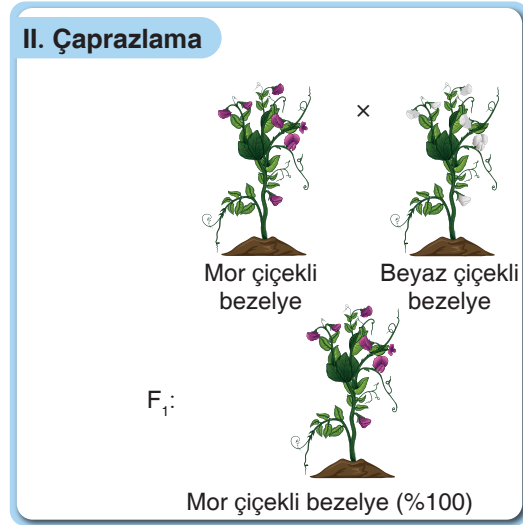
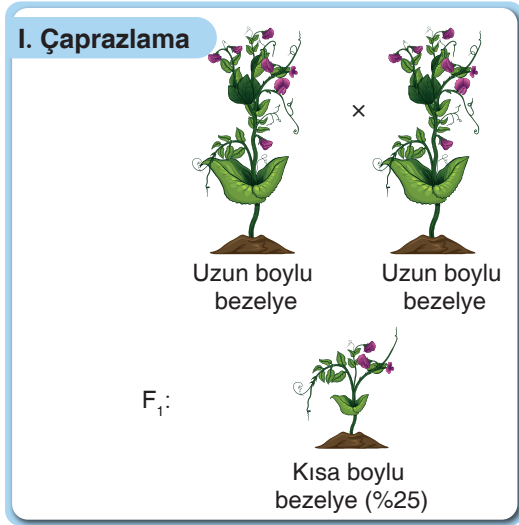


Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi **kesinlikle yanlıştır**?

- A) özelliği, özelliğine baskındır.
- B) Her iki çaprazlama sonucunda oluşan bitkilerde çekinik gen bulunur.
- C) İkinci çaprazlama sonucu oluşan bitkinin genotipi homozigottur.
- D) İkinci çaprazlamadaki fenotipine sahip bitkinin genotipi homozigottur.

İşleyen Zeka Yayınları

2. Aşağıda bezelyeler kullanılarak yapılan iki farklı çaprazlama sonucu oluşan F_1 dölündeki bezelye gösterilmiştir.



Buna göre verilen çaprazlamalara bakılarak aşağıdaki sonuçlardan hangisine **ulaşamaz**?

- A) Bezelyelerde uzun boylu olma geni kısa boylu olma genine baskındır.
- B) I. çaprazlamada kullanılan bezelyeler heterozigot genotipe sahiptir.
- C) II. çaprazlamada kullanılan mor çiçekli bezelye melez genotipe sahiptir.
- D) Bezelyelerde mor çiçek rengi beyaz çiçek rengine baskındır.