

1. Bir maddenin asit ya da baz olduğuna karar vermek için ayraç (belirteç) kullanılır. Turnusol kağıdı bir belirteçtir. Asitler mavi turnusol kağıdının rengini kırmızıya, bazlar ise kırmızı turnusol kağıdının rengini maviye çevirir.

Elindeki bir adet mavi turnusol kağıdını Burak sırasıyla I, II ve III numaralı sıvı çözeltilere batırduğunda oluşan renk değişimini aşağıdaki tablodaki gibi not etmiştir.

I. çözelti	II. çözelti	III. çözelti
Kırmızı	Mavi	Kırmızı

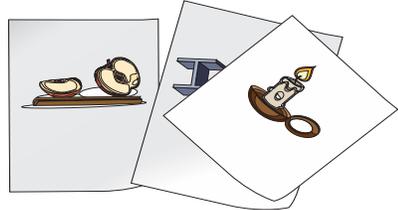


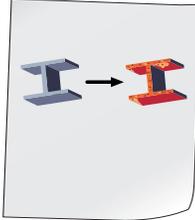
Buna göre bu sıvı çözeltiler aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir?

A)    B)   

C)    D)   

2. Emre Öğretmen fiziksel ve kimyasal değişim ile ilgili sınıfta yaptığı bir etkinlikte iki karton kutu üzerine sırasıyla fiziksel ve kimyasal değişim yazar. Emre Öğretmen öğrencilerinden önceden hazırlamış olduğu bilgi kartlarını çekmelerini ve kartların üzerindeki bilgiye göre kartı uygun olan kutucuğa atmalarını ister.

Caner  Gizem  Murat 

Elmanın dilimlenmesi Demirin paslanması Mumun erimesi

Sınıfta yapılan bu etkinlik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Caner ile Gizem kartları aynı kutuya atmalıdır.
 B) Murat, kartını kimyasal değişim kutusuna atmalıdır.
 C) Gizem'in kartını atacağı kutu ile Murat'ın kartını atacağı kutu farklıdır.
 D) Caner ile Murat'ın kartlarını atacakları kutular aynı olamaz.



3. Basınç bir yüzeye uygulanan dik kuvvetin yüzeyin birim alanına oranıdır. Katı basıncı yüzeye uygulanan kuvvet ve cismin yüzeye temas alanına bağlıdır.

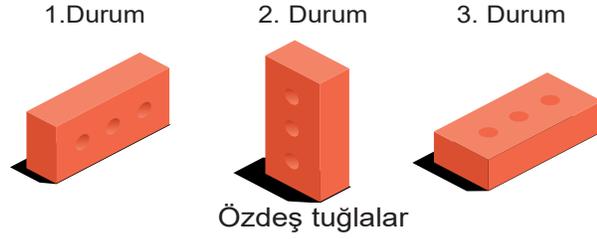
Basınca etki eden faktörleri gözlemlemek için aşağıdaki deney düzeneği tasarlanmıştır.

Deneyin Adı: Basınca etki eden faktörler

Gerekli Araç Gereçler:



Kum havuzu



Özdeş tuğlalar

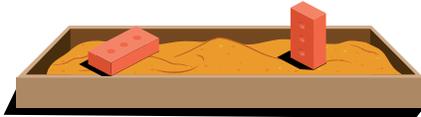
Deneyin Yapılışı: Özdeş tuğlalar üst üste olacak veya tek olacak şekilde kum havuzuna 1, 2 ve 3 numaralı durumlarda gösterildiği gibi yerleştirilerek basınca etki eden faktörler belirlenecektir.

Buna göre aşağıdaki seçeneklerde verilen modellerden hangisi kullanılarak basınca etki eden faktörlerden herhangi birisi belirlenemez?

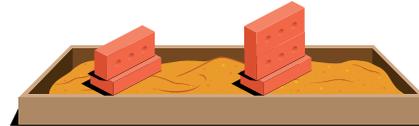
A)



C)



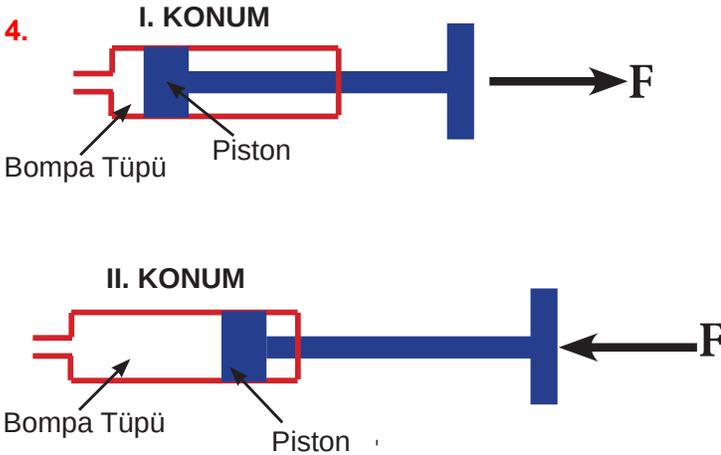
B)



D)



4.

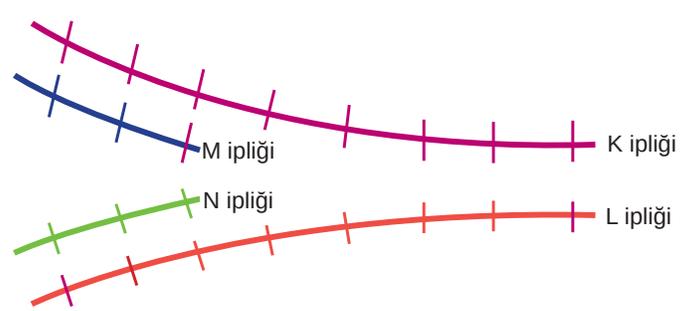


Pompayla futbol topu şişirirken pompa 1. ve 2. konumlara gelmektedir.

I. ve II. konumlara gelme anında pompa tüpünün içindeki gaz basıncıyla ilgili verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) I. Duruma gelirken, pompa tüpünün içindeki gaz basıncı dış basınçtan fazladır.
 B) II. Duruma gelirken, pompa tüpünün içindeki gaz basıncı dış basınçtan fazladır.
 C) I. Duruma gelirken, dış basınç pompa tüpünün içindeki gaz basıncından fazladır.
 D) II. Duruma gelirken, dış basınç pompa tüpünün içindeki gaz basıncından azdır.

5.



Akay Öğretmen, görseldeki DNA'nın kendini eşlemesi sırasında K ve L ipliklerinin ayrılmasıyla yeni oluşan M ve N ipliğini göstermiştir.

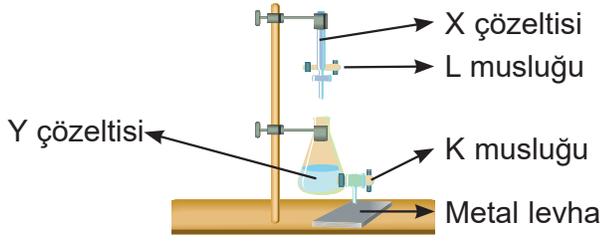
Bu görselle ilgili verilen bilgilerden hangisi hatalıdır?

- A) Sonucunda bir birinin aynısı iki DNA molekülü oluşur.
 B) Eşlenme olayı bittiğinde M ve N ipliklerindeki nükleotit sayısı aynı olur.
 C) Eşlenme sonucunda M ipliği ile L ipliğinin nükleotid dizilişleri aynıdır.
 D) Eşlenme olayı öncesinde K ipliği ile L ipliğinde bulunan nükleotid çeşidi sayıları farklıdır.



Evde Kal, Zinde Kal!

6. Zehra pH değerlerini bilmediği X ve Y çözeltileri ile bir deney düzeneği hazırlıyor.



Zehra başlangıçta K musluğunu bir süre açıp kapatıyor ve metal levhada herhangi bir değişim olmadığını gözlemliyor. Daha sonra L musluğunu yavaşça açıyor ve bir süre bekliyor. X çözeltisi tamamen Y çözeltisinin bulunduğu kaba boşaltıldığında K musluğunu açıyor ve bu kez metal levhanın aşındığını gözlemliyor.

Buna göre;

- I. Y çözeltisinin pH değeri X çözeltisinin pH değerinden küçüktür.
- II. X çözeltisine kırmızı turnusol kağıdı batırılırsa herhangi bir renk değişimi gözlenmez.
- III. Y çözeltisi tuz ruhu ise X çözeltisi akü sıvısı olabilir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

7. Ahsen, DNA ile ilgili aşağıdaki bilgileri sınıf arkadaşları ile paylaşmıştır.

1. DNA üzerindeki belirli nükleotid dizilerinin kendilerine has işlevleri vardır ve bu DNA parçaları gen olarak isimlendirilir.
2. İnsanlarda 20.000-25.000 gen bulunabilir ve bu genler birkaç yüz nükleotid ile iki milyon nükleotidden oluşabilir.
3. Genler hücre içindeki ve dışındaki görevlerin yürütülmesi, hücreler arasında iletişimin sağlanması ve fiziksel özelliklerimizin belirlenmesinde rol oynayan "protein" moleküllerinin sentezlenmesi için gereken bilgiyi içerir.

Ahsen'in verdiği bilgiler ile, sınıf arkadaşları aşağıda verilen hangi çıkarıma ulaşamazlar?

- A) Genler DNA üzerinde bulunan nükleotid dizileridir.
B) Hücrelerimizde üretilen protein çeşidi genler tarafından belirlenir.
C) Tüm genlerimizde en az 2 milyon nükleotid bulunur.
D) Fiziksel özelliklerimizin belirlenmesi genler sayesinde gerçekleşir.

8. Memeli hayvanlarda tüyün, kürkün, derinin ve gözün rengini veren pigmentin adı "melanin"dir. Bu pigment canlılarda bulunmadığında albinoluk ortaya çıkar.



Albino aslan

Genetik bir hastalık olan albinoluk çekinik bir genle ifade edilir ve insan türü de dahil olmak üzere omurgalı hayvanların genelinde görülür.

Buna göre, albino hastalığı ile ilgili;

- I. Sadece et ile beslenen canlılarda görülür.
- II. Canlıların modifikasyona uğramaları sonucu dış görünüşünde meydana gelen bir değişimdir.
- III. Hastalık geni çekinik özellikte olduğundan albino hastalığı karakteri bakımından melez genotipe sahip canlılarda albinoluk fenotipte görülmez.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

9.



Olçum yeni açılan kafeye girdiğinde her biri ayrı özellikte rengarenk sandalye ve masalar, farklı temalarda tablolar, bunlarla müthiş uyumda olan duvar kağıtları ve avizeleri görmüştür. Bütün bu eşyaların bir araya gelmesiyle muazzam güzellikte bir kafeye dönüştüğünü söyleyen Olçum.

Gördüklerini derste dinlediği DNA ve Genetik Kod konusyla ilişki kurmuş ve arkadaşı Şahin'e

Kafedeki eşyalar ise, kafe oluşturur.
 demiştir.

Olçum doğru bir benzetme yaptığına göre aşağıdakilerden hangisi sırasıyla boş bırakılan yere getirilmelidir?

- A) Nükleotid Gen
B) Nükleotid DNA
C) Kromozom Gen
D) Gen DNA

10. Fabrikalarda bir otomobilin parçaları farklı bölümlerde hazırlanır. Parçayı yapan sistemin yazılımında bir hata meydana gelirse o fabrikadan çıkan bütün otomobillerin o parçası da hatalı olur.

Toyota'dan sonra Peugeot-Citroen Otomobil firmasında Çek Cumhuriyeti'nde Toyota ile aynı fabrikada üretilen Peugeot 107 ve Citroen C1 modellerinin gaz pedalindeki sorun yüzünden 100 bin aracı geri çağırdıklarını açıkladı.

Yukarıdaki açıklamayı ve gazete haberini öğrencilerine okuyan öğretmenin dersinde hangi açıklamayı yapması en doğru olur?

- A) Mutasyonlar bir genin yapısının değişmesiyle ortaya çıkar.
B) Eşey hücrelerde meydana gelen mutasyonlar nesilden nesile aktarılır.
C) Modifikasyonlar genlerin işleyişinin değişmesiyle meydana gelir.
D) Kutup ayısının yavrusu da kutup ayısı olur.
Adaptasyonlar bir türün sağlıklı her bireyinde aynıdır.

11. Çıkmış oldukları Dünya turlarını birbirine anlatan Pınar ve Saliha;

Pınar: Benim seyahatim boyunca öğlen vakti ölçtüğüm gölge boyum, önce kıaldı sonra tekrar uzamaya başladı.

Saliha: Benim seyahatim boyunca da öğlen vakti ölçtüğüm gölge boyum sürekli olarak kıaldı.

Pınar ve Saliha'ya kulak misafiri olan Hüdai, Seyehatlere başlama tarihlerini aşağıdaki gibi tahmin etmiştir.

- I- Pınar 21 mart tarihinde oğlak dönencesinden başlayarak yengeç dönencesine doğru seyahat etmiştir.
II- Saliha 21 Aralık'ta Oğlak dönencesinden başlayarak yengeç dönencesine kadar seyahat etmiştir.
III- Pınar 23 eylül tarihinde Kuzey Yarım Küreden Güney Yarım Küreye doğru seyahat etmiştir.
IV- Saliha 21 Haziran tarihinde Güney Yarım Küreden başlayıp Kuzey Yarım Küreye doğru seyahat etmiştir.

Hüdai'nin tahminlerinden hangisi veya hangileri doğru olabilir?

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

12.

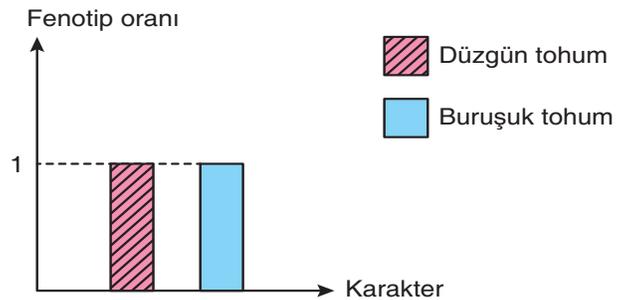


Efsaneye göre Karen'lerin ataları dişi bir ejderha ile rüzgâr tanrısından geliyor. Karen kadınlarının boyunlarını uzatma geleneği ise ejderhanın görünüşünün yansıtma çabasıymış. Bir Karen kadını hayatı boyunca ortalama 20 halka takıyor. Yaklaşık 10-12 kilogram ağırlığı bulan bu ağır pirinç halkalar zamanla omuzları aşağı bastırarak vücudun şeklini bozuyor ve böylece boyun daha uzun görünüyor. Kabilenin erkeklerinde ise böyle bir gelenek bulunmamaktadır. Kız çocukları daha 5-6 yaşlarında boyunlarına takılan halkaların sayısı ilerleyen her yaş ile birlikte artıyor. Kaç nesil geçerse geçsin yeni doğan kız çocukları yine de kısa boyunlu oluyor.

Yukarıda ki örnek olayı öğrencilerine veren Akay Öğretmenin aradığı cevap aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Üreme hücresinde meydana gelmeyen mutasyonlar yavrulara aktarılmaz.
B) Uzun boyunluluk çekinik genle taşındığı için erkek çocuklarının da boyunları bu yöntemle uzatılmalıdır
C) Modifikasyonlar çevrenin etkisiyle gerçekleşir ve yeni nesillere aktarılamaz.
D) Mutasyonların tamamı yeni nesillere aktarılamaz.

13. Tohum şekli bakımından iki bezelyenin çaprazlanması sonucu elde edilen tohumların fenotip oranlarını gösteren sütun grafiği aşağıdaki gibidir.



Buna göre, çaprazlanan bezelyelerin genotipleri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) RR x rr
B) Rr x Rr
C) Rr x RR
D) Rr x rr

14. 8A sınıfı öğrencileri fiziksel ve kimyasal değişim ile ilgili aşağıdaki deneyleri yaparak gözlem sonuçlarını defterlerine not almışlardır.



Berkay: Pet şişenin içindeki sirkenin üzerine attığı karbonatı gözlemledi.



Alara: Tuzun suda çözünmesini gözlemledi.



Efe: Erlenmayer içindeki beyaz küp şekeri ocakta ısıtarak şekerin karamel haline geldiğini gözlemledi.



Selin: Çay bardağının içindeki çaya limon sıkarak gözlemledi.

Gözlem sonuçları

- ① Renk ve tat değişimi ② Görünüm değişimi ③ Isı oluşumu
④ Gaz çıkışı ⑤ Kabarcık oluşumu

Değişim türü

- ⑥ Fiziksel değişim
⑦ Kimyasal değişim

Buna göre, öğrencilerin deneylerde elde ettiği gözlem sonuçları ve değişim türleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A)

Berkay	
Gözlem sonuçları	Değişim türü
2 - 3	6

B)

Alara	
Gözlem sonuçları	Değişim türü
1 - 4	7

C)

Efe	
Gözlem sonuçları	Değişim türü
2 - 4	6

D)

Selin	
Gözlem sonuçları	Değişim türü
1 - 2	7

15. Katı cisimler ağırlıklarından dolayı temas ettikleri yüzeylere basınç uygular. Katı cisimlerin oluşturdukları bu basınç ağırlıklarıyla doğru, temas eden yüzey alanları ile ters orantılıdır.

Katı basıncının bu özelliği nedeniyle, bazı yüzeylerde cisimlerin buldukları yüzeye tutunmalarını sağlamak için yüzey alanı küçültülerek basıncın artırılması hedeflenmiştir.



I. Buz pateni



II. Futbolcu kramponu



III. Kayak takımı

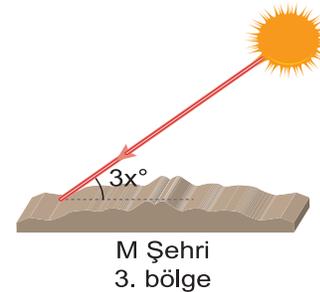
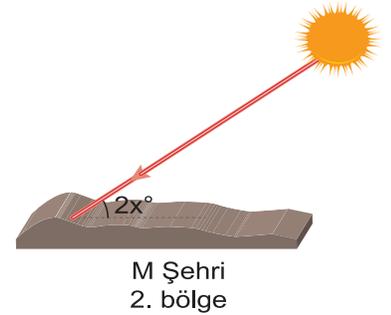
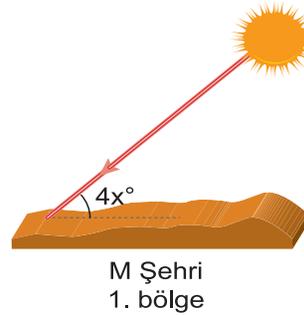


IV. Lastik zinciri

Buna göre, yukarıdaki uygulamalardan hangisi veya hangileri verilen duruma örnek olarak verilemez?

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

16. Güney yarım kürede bir bölgenin güneşin en tepede olduğu anda güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açıları aşağıdaki gibidir.

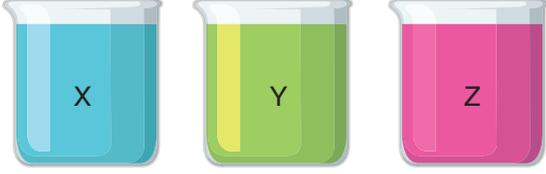


Buna göre bu bölgedeki güneş ışınlarının düştüğü zaman dilimleri olan M_1 bölge, M_2 bölge, M_3 bölge'lerinden mevsimlerin hangisinde doğru verilmiştir?

	M_1 Bölge	M_2 Bölge	M_3 Bölge
A)	Yaz	Sonbahar	İlkbahar
B)	Kış	İlkbahar	Sonbahar
C)	Kış	Yaz	İlkbahar
D)	Yaz	İlkbahar	Sonbahar

17. **Bilgi:** Asit ve bazları ayırt etmek için bazı belirteçler kullanılır. Aşağıdaki tabloda bazı belirteçlerin asit ve bazlarla verdiği renk değişimi görülmektedir.

Belirteç	Renk Değişimi	
	Asit	Baz
Fenolftalein	Renksiz	Pembe
Mavi Turnusol	Kırmızı	Mavi
Kırmızı Turnusol	Kırmızı	Mavi



Yukarıda biri asit, biri baz ve diğeri tuz çözeltisi olduğu bilinen X, Y ve Z sıvıları verilmiştir.

Sıvıları doğru bir şekilde sınıflandırmak isteyen araştırmacı sırasıyla aşağıdaki işlemleri uyguluyor.

I. işlem: X, Y ve Z sıvılarına fenolftalein damlatıyor. Sadece Z sıvısında renk değişimi olduğu gözleniyor.

II. işlem: Kırmızı turnusol kağıdını önce Y, sonra Z sıvısına daldırıp çıkarıyor. Turnusol kağıdının bir kez renk değiştirdiği gözleniyor.

III. işlem: Mavi turnusol kağıdını önce X, sonra Z sıvısına daldırıp çıkarıyor. Turnusol kağıdının iki kez renk değiştirdiği gözleniyor.

Buna göre;

- I. işlem sonunda Z sıvısının pH değerinin 7'den büyük olduğu sonucuna varılır.
- II. işlem sonunda Y sıvısının kesinlikle asit olduğu sonucuna varılır.
- X ile Z maddesi karıştırıldığında nötrleşme tepkimesi verir.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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



Cevap Anahtarı
Okut veya Tıkla

18. M ve K bezelyelerinin çiçek rengi ile ilgili genotip ve fenotip özellikleri aşağıdaki tablodaki gibidir.

Bezelye	M	K
Özellik		
Genotip	–	–
Fenotip	–	Beyaz Çiçek

M ve K bezelyelerinin çaprazlaması sonucu birinci döldeki bezelyelerin mor çiçek renkli olma ihtimali %50 olduğu biliniyor.

Buna göre M ve K bezelyeleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? (Bezelyelerde mor çiçek rengi, beyaz çiçek rengine baskındır)

- K bezelyelerinin genotipi saf döldür.
- M bezelyesinin çiçek rengi mor'dur.
- M bezelyesi çiçek rengi yönüyle sadece mor çiçek rengine sahiptir.
- Birinci dölde oluşan mor çiçek renkli bezelyelerin çiçek rengi yönüyle heterozigottur.

19. İzmir'de tarım ve hayvancılıkla uğraşan Seymen ailesi bu sene bezelye bitkisi yetiştirmeye karar veriyor.

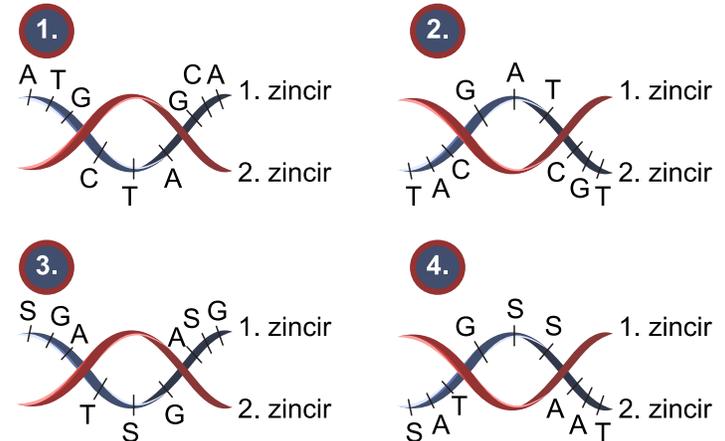
Sarı tohumlu bezelyeler eken aile hasat mevsimi geldiğinde bezelyelerin içinde çok sayıda yeşil bezelye olduğunun görmüş ve bu duruma çok şaşırmıştır.

İnternette sebebini araştıran aile meraklarını giderecek bilgiye ulaşmışlar.

Aşağıdakilerden hangisi yapılan araştırmada merak giderici sebep olmuştur?

- Kullanılan gübrenin buna yol açabileceği.
- Bazı ürünlerin yeterince Güneş görmemesi.
- Sarı tohumlu bezelyelerin içinde yeşil tohumu oluşturan gen içermesi.
- Bazı ürünlerin çok fazla sulanması

20. Aşağıda dört bireyin DNA'larından belirli bir kesit verilmiştir.



Sadece bu DNA kesitlerine bakarak hangi iki bireyin birbiri ile yakın akrabalığı olabilir?

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