

FEN BİLİMLERİ

DOĞRU SAYISI

YANLIŞ SAYISI

KONU ADI

Mevsimler ve İklim
DNA ve Genetik Kod
Basınç
Madde ve Endüstri



Okut/İndir

Ad Soyad :

1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D

11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

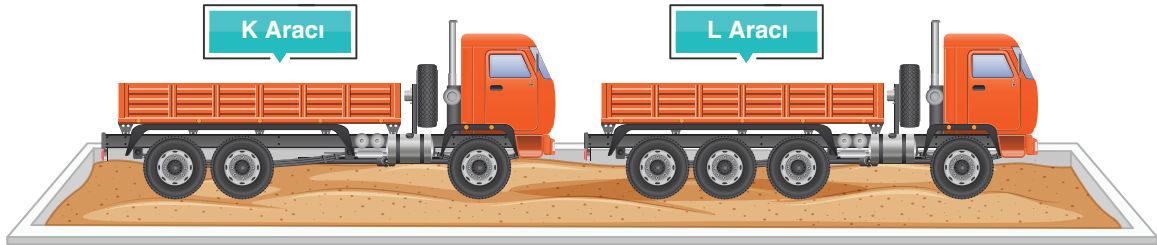
Optik No

30

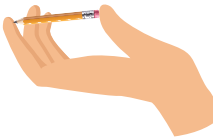


FERNUS

MOD ERD

1. Bir öğrenci, ağırlıkları aynı olan K ve L oyuncak kamyonlarını kum zemine koyup arkasından ittirdiğinde tekerleklerinin kumda oluşturduğu iz derinliklerinin farklı olduğunu gözlemliyor.



Buna göre K ve L kamyonlarının kumda bıraktıkları iz derinliklerinin farklı olmasının nedeni;

- I.  Kurşun kalem iki parmak arasında tutulup her iki ucuna da kuvvet uygulandığında parmaklarda farklı acı hissedilmesi
- II.  Ağırlıkları farklı, ayakkabı numaraları aynı olan iki çocuktan birinin ayağını kaldırarak, diğerinin ise iki ayak üstünde aynı kum zeminde durması ve kuma gömülme miktarlarının farklı olması
- III.  Ağırlıkları aynı, ayakkabı numaraları farklı olan iki çocuğun aynı kum zeminde durması ve kuma gömülme miktarlarının farklı olması

durumlarından hangileri ile benzerlik gösterir?

A) Yalnız I

B) I ve III

C) II ve III

D) I, II ve III



5.



Bir okuldaki malzeme dolabında özdeş K, L ve M kapalı cam şişelerinde asit ve baz çözeltileri ile saf su bulunmaktadır.

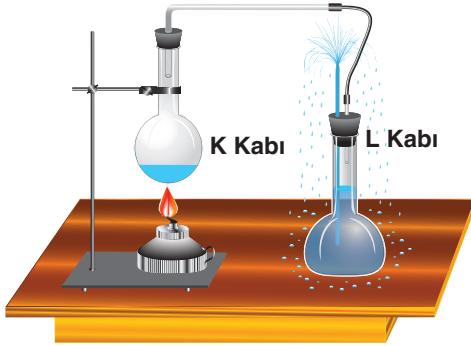
L ve M şişelerinde bulunan sıvıların mavi turnusol kâğıdına etki etmediği bilindiğine göre şişelerdeki maddelerin sınıflandırılması ile ilgili olarak yapılan;

- I. K ve L şişelerine kırmızı turnusol kâğıtları batırıldığında sadece L şişesine batırılan kâğıtta renk değişimi oluyorsa K şişesinde asit, L şişesinde baz ve M şişesinde su vardır.
- II. K ve M şişelerine kırmızı turnusol kâğıtları batırıldığında her iki şişeye de batırılan kâğıtta renk değişimi oluyorsa K şişesinde asit, L şişesinde baz ve M şişesinde su vardır.
- III. L ve M şişelerine kırmızı turnusol kâğıtları batırıldığında sadece L şişesine batırılan kâğıtta renk değişimi oluyorsa L şişesinde asit, M şişesinde su ve K şişesinde baz vardır.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

6.



Bir araştırmacı, K ve L kaplarına bir miktar su koyarak yanda gösterilen düzeneği hazırlıyor. K kabındaki sıvıyı ısıtmaya başladıktan bir süre sonra L kabına yerleştirdiği ucu açık cam borudan su fışkırdığını gözlemliyor.

Araştırmacı, gözlemlerine göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşamaz?

- A) K kabından L kabına geçen su buharı, L kabındaki suya basınç uygular.
- B) Sıvılar, üzerlerine etki eden basıncı temas ettikleri bütün yüzeylere aktarırlar.
- C) L kabının içindeki basınç, açık hava basıncından küçük olduğu için cam borudan su fışkırır.
- D) K kabında buharlaşma sonucu basınç artmış ve su buharı basıncın düşük olduğu L kabına doğru hareket etmiştir.

7.

Bezelyedeki Karakterler	Genotipler	
Tohum Rengi	Aa	Aa
Tohum Şekli	Bb	bb

Bezelyeler tohum rengi bakımından sarı ve yeşil, tohum şekli bakımından düz ve buruşuk karakterlere sahip olabilirler.

Yandaki tabloda tohum rengi ve tohum şekli genotipleri verilen bezelyeler çaprazlanıyor.

Buna göre çaprazlama sonucu oluşabilecek bezelyelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? (Sarı tohum rengi yeşil tohum rengine, düz tohum buruşuk tohuma baskındır.)

- A) Tohum rengi bakımından saf döl oluşma ihtimali, tohum şekli bakımından saf döl oluşma ihtimaline eşittir.
- B) Yeşil tohum oluşma ihtimali, buruşuk tohum oluşma ihtimalinden fazladır.
- C) Oluşan bezelye tohumlarından bazıları buruşuk ve sarı renkli olabilir.
- D) Sarı tohum oluşma ihtimali, düz tohum oluşma ihtimalinden fazladır.



8.

Ayıraç	Asit	Baz
K	Açık pembe	Sarı
L	Kırmızı	Koyu yeşil
M	Renksiz	Kırmızı

Asit ve bazlar bir araya getirildiğinde nötrleşme tepkimesi verir ve tepkime sonunda genellikle tuz ve su oluşur, ısı açığa çıkar.

K, L ve M ayıraçlarının asit ve bazlarda oluşturduğu renk değişimi yandaki tabloda verilmiştir.



Yanda verilen kaplara asit ve baz çözümleri ile saf su oldukları bilinen X, Y ve Z maddelerinden eşit hacimlerde konuluyor.

Kaplarda bulunan maddelerin türünü belirlemek için aşağıdaki işlemler ayrı ayrı uygulanıyor.

1. İşlem : X ve Y sıvılarına M ayıraç damlatılıyor ve renk değişimi gerçekleşmiyor.

2. İşlem : Tüm sıvılara L ayıraç damlatılıyor ve sadece Z sıvısı koyu yeşil renk alıyor.

3. İşlem : X sıvısına K ayıraç damlatılıyor ve renk değişimi gerçekleşmiyor.

Uygulanan işlemlerin sonuçlarına göre yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır? (Asit ve bazların kuvvetleri önemsenmemektedir.)

- A) Y ve Z sıvıları başka bir kaptaki karıştırıldığında tuz ve su oluşabilir.
- B) X sıvısı işlemlerin tümünde renk değiştirmedikleri için saf sudur.
- C) 2. işlemde kullanılan ayıraç Z sıvısının baz olduğunu gösterir.
- D) Sıvıların pH değerleri arasında $X > Y > Z$ ilişkisi vardır.

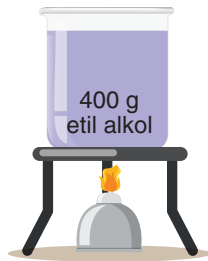
9.

Bir öğrenci, maddelerin hâl değişimi için gerekli ısının bağlı olduğu faktörleri gözlemleyebilmek için aşağıdaki hipotezleri kuruyor:

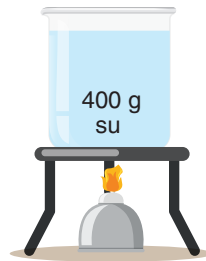
1. Hipotez : Hâl değişimi için gerekli ısı maddenin cinsine bağlıdır.

2. Hipotez : Hâl değişimi için gerekli ısı maddenin kütlesine bağlıdır.

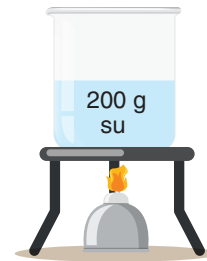
Hipotezlerin test edilebilmesi için aşağıdaki özdeş düzenekler kuruluyor ve düzeneklerde kendi kaynama sıcaklıklarında olan su ile etil alkol kullanılıyor.



K Düzeneği



L Düzeneği



M Düzeneği

Buna göre verilen hipotezleri test etmek için aşağıda yapılan işlemlerden hangisi gerekli değildir?

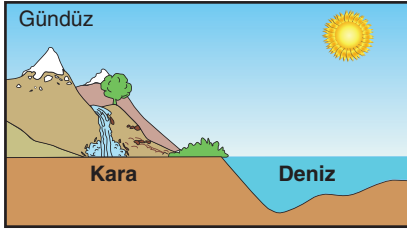
- A) 2. hipotez için L ve M düzeneklerinde kullanılan sıvılar tamamen buharlaşınca kadar ısıtılmalı, süre sonunda kaplara verilen enerji miktarları karşılaştırılmalıdır.
- B) 1. hipotez için K ve L düzeneklerinde kullanılan sıvılar tamamen buharlaşınca kadar ısıtılmalı, süre sonunda kaplara verilen enerji miktarları karşılaştırılmalıdır.
- C) 2. hipotez için K düzeneğindeki sıvının yarısı boşaltılarak K ve M düzeneklerinde kullanılan sıvılar tamamen buharlaşınca kadar ısıtılmalı, süre sonunda kaplara verilen enerji miktarları karşılaştırılmalıdır.
- D) 1. hipotez için M düzeneğindeki sıvı miktarı iki katına çıkarılarak K ve M düzeneklerinde kullanılan sıvılar tamamen buharlaşınca kadar ısıtılmalı, süre sonunda kaplara verilen enerji miktarları karşılaştırılmalıdır.

10. Kumsalda yürüyen Selim Bey ve oğlu Metin her attıkları adımda kuma iz bırakıyorlar. Deniz, ağırlığı ve ayakkabı numarası daha büyük olan Selim Bey'in mi yoksa Metin'in mi kuma bıraktıkları izlerin derinliğinin fazla olduğunu belirlemeye çalışıyor.

Buna göre Deniz'in, Selim Bey ve Metin'in kuma bıraktıkları izlerin derinliklerinin karşılaştırılması ile ilgili yaptığı aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Ağırlık arttıkça basınç artar. Selim Bey'in ağırlığı, Metin'in ağırlığından fazla olduğu için Selim Bey'in kuma bıraktığı iz derinliği daha fazladır.
- B) Metin'in ağırlığı az ve ayakkabı numarası küçük, Selim Bey'in ağırlığı fazla ve ayakkabı numarası büyük olduğu için kumda bıraktıkları iz derinlikleri kesinlikle eşit olur.
- C) Yüzey alanı arttıkça basınç azalır. Metin'in ayakkabı numarası, Selim Bey'in ayakkabı numarasından küçük olduğu için Metin'in kuma bıraktığı iz derinliği daha fazladır.
- D) Kuma bırakılan iz derinliklerinin karşılaştırılabilmesi için ağırlık veya yüzey alanlarının her ikisinin de bilinmesi gerekir. Bu nedenle kuma bırakılan iz derinlikleri net olarak karşılaştırılamaz.

11.



Gündüz güneş ışınları kara tarafından daha fazla soğurulurken deniz veya göl tarafından daha az soğurulur. Dolayısıyla kara üzerindeki havanın sıcaklığı, deniz veya göl üzerindeki havanın sıcaklığından daha fazla olur. Bunun sonucunda gündüz meltemi yani deniz veya gölden karaya doğru esen rüzgârlar oluşur.

Verilen bilgilere göre deniz ve karanın üstündeki havanın yoğunluğu ile ilgili olarak aşağıdaki modellerden hangisi doğrudur?

- A) B)
- C) D)

12. Bir konumun veya bir cismin deniz seviyesinden metre cinsinden yüksekliğine rakım denir.

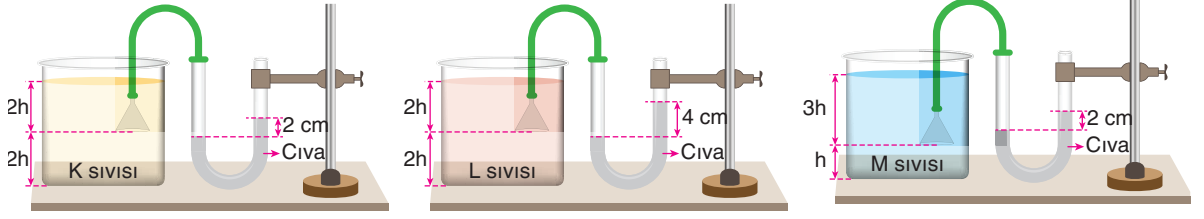


Yanda gösterilen Türkiye haritasında belirtilen üç farklı konumda aynı sıcaklıklarda özdeş Toriçelli düzenekleri kullanılarak açık hava basıncı ölçülüyor.

Buna göre yapılan ölçümler sonucunda Toriçelli düzeneği borularındaki cıva seviyesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) İzmir > Uludağ > Ağrı Dağı B) Ağrı Dağı > Uludağ > İzmir
- C) İzmir = Uludağ = Ağrı Dağı D) Ağrı Dağı = İzmir > Uludağ

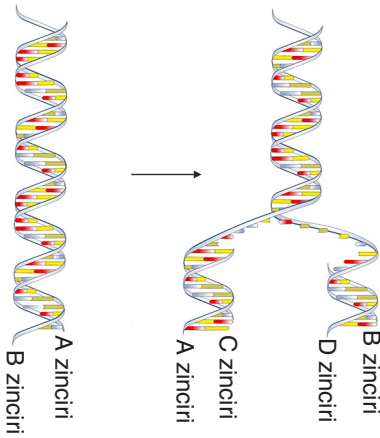
13. Özdeş kaplar, U borusu, cıva, huni ve hortum kullanılarak aşağıdaki düzenekler hazırlanıyor ve hazırlanan düzeneklerdeki kaplara belirtilen yüksekliklerde farklı yoğunluklu K, L ve M sıvıları konuyor. Huniler, kapların belirtilen derinliklerine daldırılarak U borularının kollarında yükselen cıva seviyeleri ölçülüyor.



Yapılan deneylere göre aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşılabilir?

- A) Sıvı derinliği arttıkça sıvı basıncı artar.
 B) Sıvı basıncı, sıvının yoğunluğuna bağlıdır.
 C) Farklı sıvıların aynı derinlikteki basınçları eşit olabilir.
 D) U borusundaki sıvının cinsi, U borusunun kollarında yükselen sıvı seviyesini değiştirir.

14.



A) Yalnız II

B) I ve III

C) II ve III

D) I, II ve III

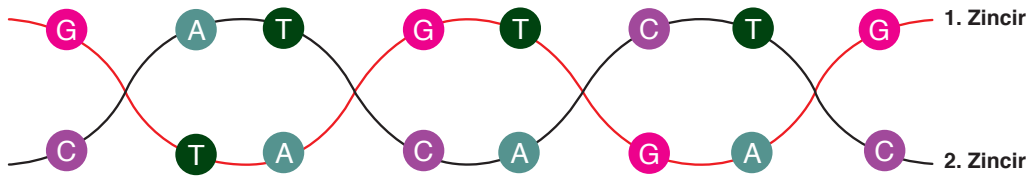
DNA'nın eşlenmesi olaylarının bir kısmının gösterildiği yandaki şekilde, eşlenecek olan DNA molekülünün A ve B zincirleri ile eşlenme sonucu oluşacak C ve D zincirlerinin bir bölümü gösterilmiştir.

Buna göre kusursuz şekilde gerçekleşen DNA eşlenme olayı ile ilgili olarak yapılan;

- I. A zinciri ile tamamlanmış C zincirinin nükleotit dizilimleri aynıdır.
 II. B zinciri ile tamamlanmış D zinciri, eşlenen DNA molekülü ile aynı genetik şifreye sahip DNA molekülü oluşturur.
 III. Tamamlanmış C ve D zincirleri karşılıklı gelerek eşlenen DNA molekülü ile aynı genetik şifreye sahip bir DNA molekülü oluşturabilir.

Yorumlarından hangileri doğrudur?

15. Aşağıda gelişmiş bir canlıya ait DNA molekülü verilmiştir.



Sadece verilen DNA molekülü ve eşlenmesi ile ilgili olarak;

- I. 1. zinciri oluşturan nükleotit dizilişi "GATGTCTG" şeklindedir.
 II. DNA molekülünde 1. zincirdeki adenin nükleotit sayısı, 2. zincirdeki adenin nükleotit sayısına eşittir.
 III. DNA eşlenmesi sırasında 1. zincirin karşısında oluşacak yeni zincirde guanin nükleotit bulunmaz.

İfadelerinden hangileri doğrudur? (DNA eşlenmesinin hatasız olduğu kabul edilecektir.)

A) Yalnız II

B) I ve II

C) I ve III

D) II ve III

16.

Tırtıl Konvoyu

Bu konvoy davranışının en temel amacı, bir besin bölgesi veya yaşam alanı tespit edildiğinde sürünün o yöne doğru yönlendirilebilmesidir. Bu şekilde birbiriyle dayanışma içinde yaşayan tırtıllar, zor bulunan besin kaynaklarını çok daha dengeli ve eşit bir şekilde kullanabilirler ve hayatta kalma şanslarını artırır. Ayrıca beslenme tamamlandıktan sonra yuvalarına dönerken de bu iz sayesinde kaybolmazlar.

Karınca Konvoyu

Bir yiyecek kaynağı bulan karınca bulduğu kaynaktan yuvasına dönerken gittiği yolu işaretler. İşaretlenen yolu fark eden diğer karıncalar da aynı yolu kullanarak yiyeceği bulur, parçalar ve yuvaya taşımaya başlar. Bu taşıma işlemi sırasında da yolu işaretlemeye devam ederler. Sonunda yiyecek kaynağı tükendiğinde veya ortadan kalktığında karıncalar artık yolu işaretlemeden yuvaya dönerler.

Yukarıda birçok tırtıl ve karınca türünde bulunan konvoy yaparak hareket etme davranışı ve bu davranışlara sebep olan etkenler verilmiştir.

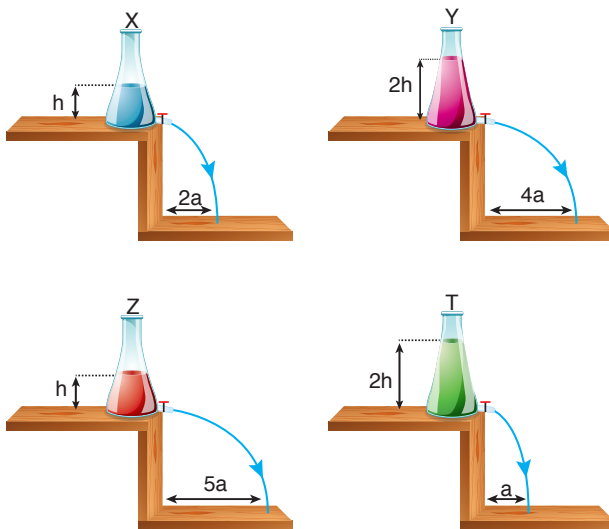
Karıncalar ve tırtılların konvoy davranışları ile ilgili olarak;

- I. Farklı türlerde farklı amaçlar için gerçekleştirilir.
- II. Besin varlığında ortaya çıkan bir modifikasyondur.
- III. Nesilden nesile aktarılan kalıtsal bir durumdur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

17.

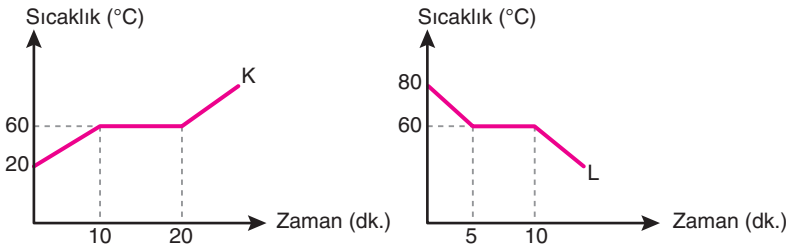


Yanda X, Y, Z ve T sıvılarının bulunduğu özdeş düzenekler üzerindeki özdeş şişeler gösterilmiştir. Şişeler aynı noktalardan delinerek deliklere tıkaçlar yerleştiriliyor ve tıkaçlar ilk açıldığı anda sıvıların fışkıрма mesafeleri ölçülüyor.

Buna göre X, Y, Z, T sıvıları ve uyguladıkları basınçlarla ilgili olarak yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi kesinlikle yanlıştır? (Cıvanın yoğunluğu zeytinyağından büyüktür ve sıvıların akışkanlıkları arasındaki farklılıklar önemsenmemektedir.)

- A) Y sıvısı zeytinyağı, T sıvısı cıva olabilir.
- B) X ve Y sıvılarının yoğunlukları aynıdır.
- C) Z sıvısının yoğunluğu, X sıvısının yoğunluğundan fazladır.
- D) Bu deney düzenekleriyle sıvı cinsinin basınca etkisi ispatlanabilir.

18.

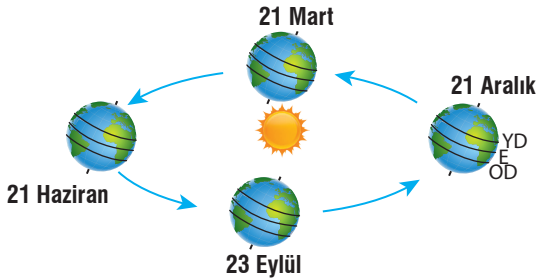


K ve L maddelerine ait sıcaklık – zaman grafikleri yanda verilmiştir.

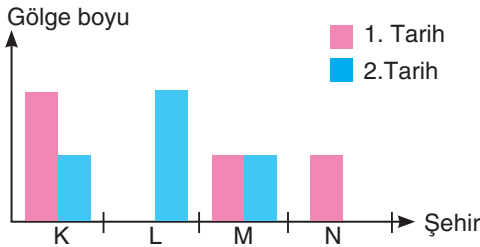
Buna göre K ve L maddeleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) K maddesinin bulunduğu ortam zamanla ısı kaybederken L maddesinin bulunduğu ortam zamanla ısı kazanır.
 B) K ve L aynı cins maddeler ise K maddesinin kütlesi, L maddesinden fazla olabilir.
 C) K ve L aynı cins maddeler ise 10. dakikadan sonra aynı fiziksel hâlde bulunurlar.
 D) K ve L farklı cins maddeler ise başlangıçtaki fiziksel hâlleri farklı olabilir.

19.



Dünya'nın Güneş etrafında dolanırken belirli tarihlerdeki konumları yanda gösterilmiştir.



K, L, M ve N şehirlerinde yere dik olarak yerleştirilen özdeş cisimlerin farklı tarihlerde ve günün aynı saatlerinde ölçülen gölge boyu değişimleri yandaki grafikte gösterilmiştir.

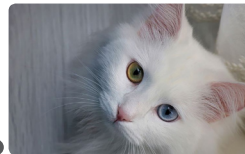
Buna göre şehirlerin konumları ve cisimlerin gölge boylarının olduğu tarihler aşağıdakilerin hangisinde yanlış belirtilmiştir? (YD: Yengeç Dönencesi, E: Ekvator, OD: Oğlak Dönencesi)

	Şehir	Konum	1. Tarih	2. Tarih
A)	K	Yengeç Dönencesi	21 Aralık	21 Mart
B)	L	Oğlak Dönencesi	21 Aralık	21 Haziran
C)	M	Ekvator	21 Mart	23 Eylül
D)	N	Yengeç Dönencesi	21 Mart	21 Haziran

20.



1. Olay
Çok yağış alan bölgelerde yetişen bitkilerin, az yağış alan bölgede yetişen türlerine göre uzun boylu olması



2. Olay
Van ve Ankara kedilerinin göz renginin birbirinden farklı olması

Aşağıdaki özelliklerden hangisi görselleri verilen olayların her ikisi için de ortaktır?

- A) Değişime sebep olan etki ortadan kalktığında eski duruma geri dönülememesi
 B) Çevre etkisiyle ortaya çıkması
 C) Genlerin yapısının değişmesi
 D) Kalıtsal olması