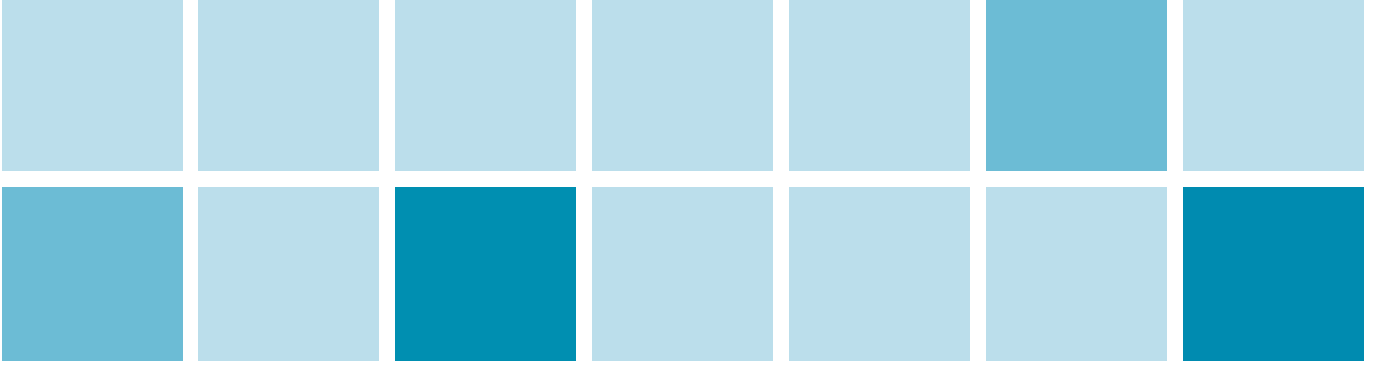


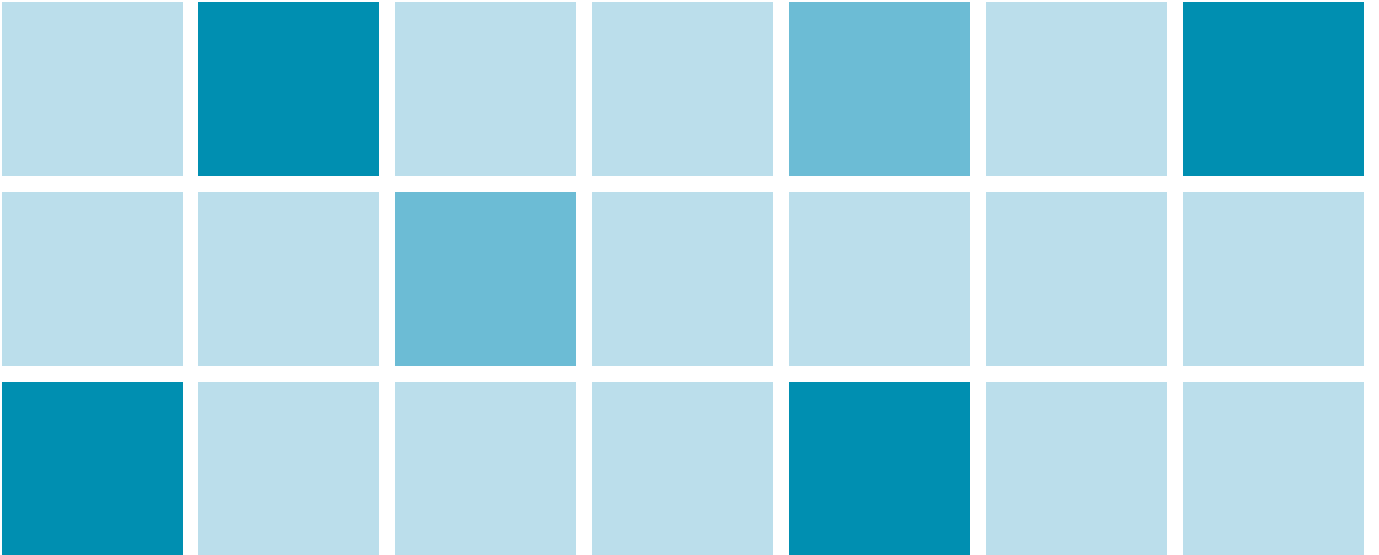


Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü



TIMSS 2015 Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması

AÇIKLANAN SORULAR 8. Sınıf Fen Bilimleri



IEA

TIMSS & PIRLS
International Study Center
Lynch School of Education
BOSTON COLLEGE



Bu belgede yer alan sorular, IEA'nın izni olmadan herhangi bir araştırma veya çalışmada kullanılamaz.

Bu soruların kullanımı için <https://timssandpirls.bc.edu/timss2015/> adresinde bulunan Kullanım Talep Formunun (Permission Request Form) doldurulması gerekmektedir.

1

Akciğerler, deri ve böbreklerin ortak görevi aşağıdakilerden hangisidir?

- (A) besinleri taşımak
- (B) antikor üretmek
- (C) atık maddeleri atmak
- (D) vücut sıcaklığını düzenlemek

S042Z58

2

Aşağıda verilen canlıların listesini inceleyiniz.

balık karınca kurbağa örümcek solucan kuş balina

Fiziksel veya davranışsal özelliklerinden birini göz önünde bulundurarak bu canlıları iki gruba ayırınız. Gruplarınızı aşağıdaki tabloda ayrılan yerlere yazınız.

Grup 1	Grup 2

Canlıları gruplara ayırırken hangi fiziksel özelliği veya davranışsal özelliği dikkate aldığınızı yazınız.

S042005

3

Hücredeki hangi organel, hücre için enerji üretir?

- (A) mitokondri
- (B) çekirdek
- (C) sitoplazma
- (D) koful

S042016

4

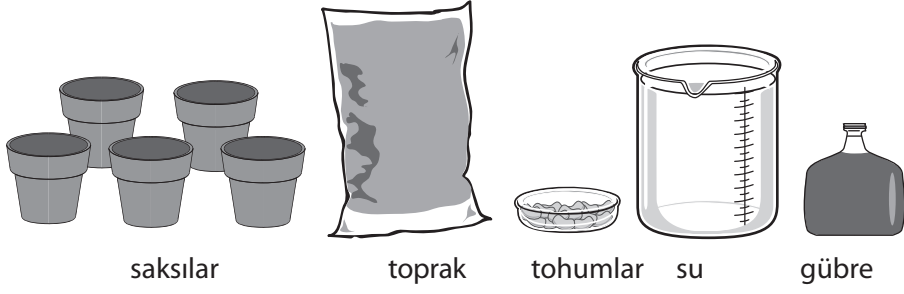
Birçok işlem sonucu havaya karbondioksit ve oksijen verilir; havadan karbondioksit ve oksijen alınır.

Aşağıdaki tablonun her bir satırında, hangi işlemde karbondioksit ve oksijen alındığını veya verildiğini ilgili sütunlara X işareti koyarak gösteriniz. Bir satır sizin için önceden işaretlenmiştir.

İşlem	Havaya Karbondioksit veriliyor	Havadan Karbondioksit alınıyor	Havaya Oksijen veriliyor	Havadan Oksijen alınıyor
Fosil yakıtların yanması	X			X
Hayvanların solunum yapması				
Bitkilerin solunum yapması				
Bitkilerin fotosentez yapması				

S042300

5



Yukarıdaki araç gereçleri kullanarak, gübrenin bitkilerin büyümesini nasıl etkilediğini gösterecek bir deney tasarlayıp, yazınız.

6

Aşağıdakilerden hangisi bir karışımdır?

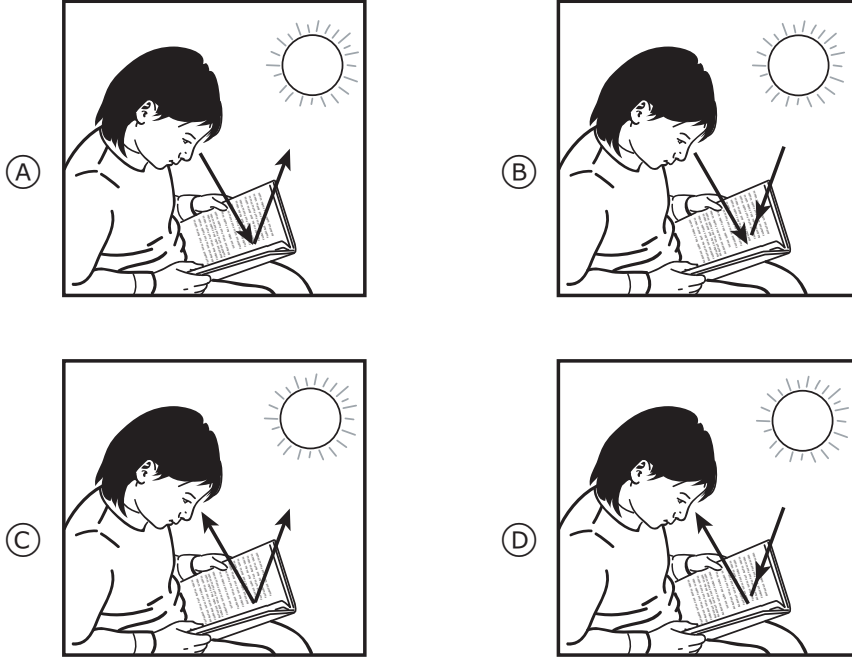
- (A) hava
- (B) su
- (C) alüminyum
- (D) hidrojen

S042068

7

Bir öğrenci kitap okumaktadır.

Öğrencinin kitabı okuyabilmesi için gerekli olan ışığın yönü aşağıdaki şekillerin hangisinde doğru olarak gösterilmiştir?



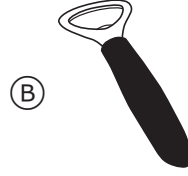
S042216

8

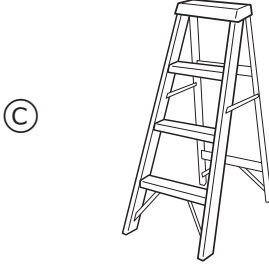
Aşağıdakilerden hangisi, kaldıraç olarak kullanılmaya en uygundur?



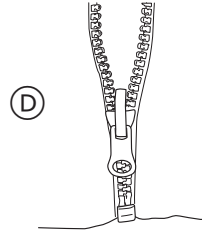
oklava



şişe açacağı



seyyar merdiven



fermuar

S042249

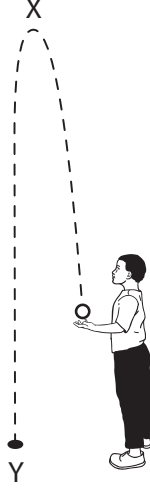
9

Zeynep, suyla dolu bir şişeyi buzluğa koyduğunu unutmuştu. Su dolu şişeyi buzluktan almaya geldiğinde, şişenin çatlamış olduğunu gördü.

Buzluktaki şişenin neden çatladığını açıklayınız.

S042094

Osman, aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi bir topu havaya atar. Top X noktasında en yükseğe ulaşır, sonra düzgün bir hareketle aşağıya düşerek Y noktasında yere çarpar. Top zıplayarak tekrar yukarı çıkar.



A. Topun X noktasından Y noktasına düşmesine hangi kuvvet neden olur?

B. Top zıplayarak tekrar yükseldiğinde, X yüksekliğinden daha yukarıya mı, daha aşağıya mı, yoksa X noktası ile aynı yüksekliğe mi çıkacaktır?

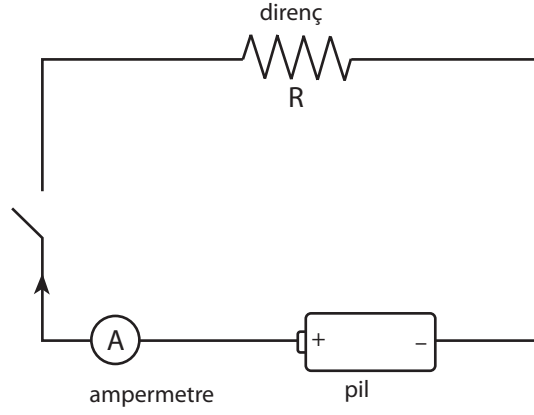
(Kutulardan birini işaretleyiniz.)

X noktasından daha yukarıya

X noktasından daha aşağıya

X noktası ile aynı yüksekliğe

Yanıtınızı açıklayınız.

11

Yukarıdaki devrede pil 4,5 voltluktur. Anahtar kapalı olduğunda ampermetre 0,5 amper değerini göstermektedir.

Buna göre direnç (R) kaç ohmdür?

_____ ohm

S042195

S01_11

12

Ayla, buz küplerini, mümkün olduğu kadar geç eriyecek şekilde tutmak istiyor. Ayla'nın elinde, biri tahtadan, biri de metalden yapılmış iki kap var.

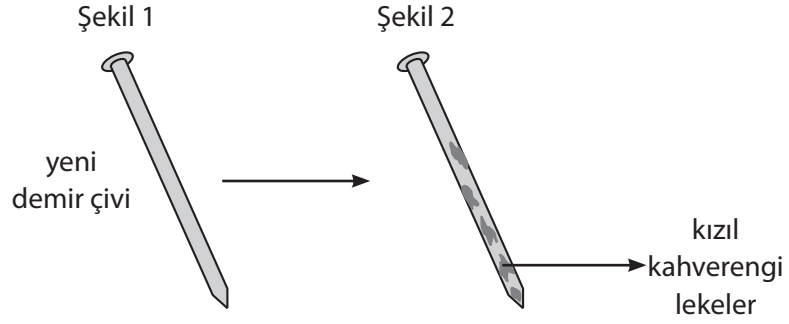
Dilek, Ayla'ya bu iş için buzları tahta kabın içine koymasının daha iyi olacağını söyler.

Dilek, neden böyle bir öneride bulunmuştur?

S042400

S01_12

13



Şekil 1'deki yeni demir çivi, bir süre açık havada bırakılmıştır. Birkaç hafta sonra çivinin üzerinde şekil 2'deki gibi kızıl kahverengi lekeler görülmüştür.

Bu kızıl kahverengi lekeler büyük olasılıkla ne olabilir?

- (A) yeni ve farklı bir maddenin parçacıkları
- (B) çivi ile temas eden hava içindeki parçacıklar
- (C) çivinin geri kalan kısmından farklı özelliklerde olan demir parçacıkları
- (D) çivinin geri kalan kısmı ile aynı özelliklerde olan demir parçacıkları

S042401

14

Aşağıdakilerden hangisi Ay'ın Dünya üzerindeki çekiminin bir sonucudur?

- (A) depremler
- (B) suların yükselmesi ve alçalması (gelgit)
- (C) tam Güneş tutulması
- (D) Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesi

S042164

15

Kağıtların geri dönüşümünün, aşağıda verilen durumlar için faydalı olup olmayacağını belirtiniz.

(Her satırda bir daireyi işaretleyiniz.)

	Evet	Hayır
ormanların yok olmasını azaltmaya -----	(A) -----	(B) -----
atmosferdeki oksijen miktarını azaltmaya -----	(A) -----	(B) -----
tarım için gerekli olan su miktarını azaltmaya -----	(A) -----	(B) -----
atmosferdeki karbondioksit miktarını azaltmaya-----	(A) -----	(B) -----
çöp sahalarına giden atık miktarını azaltmaya -----	(A) -----	(B) -----

S062189

16

Bir hayvan şu özelliklere sahiptir:

- pulsuz düz derisi vardır
- sert kabuklu olmayan yumurtalar bırakır
- yaşamının ilk evrelerinde solungaçları vardır

Bu hayvan hangi familyada sınıflandırılır?

- (A) memeli
- (B) amfibi
- (C) sürüngen
- (D) balık

S062094

Fareler, dünyada birçok yerde yaşamaktadırlar. Ağaçlık alanlarda yaşayan farelerin koyu kahverengi tüyleri vardır. Kumsallarda yaşayan farelerin ise açık kahverengi tüyleri vardır.



orman faresi



kumsal faresi

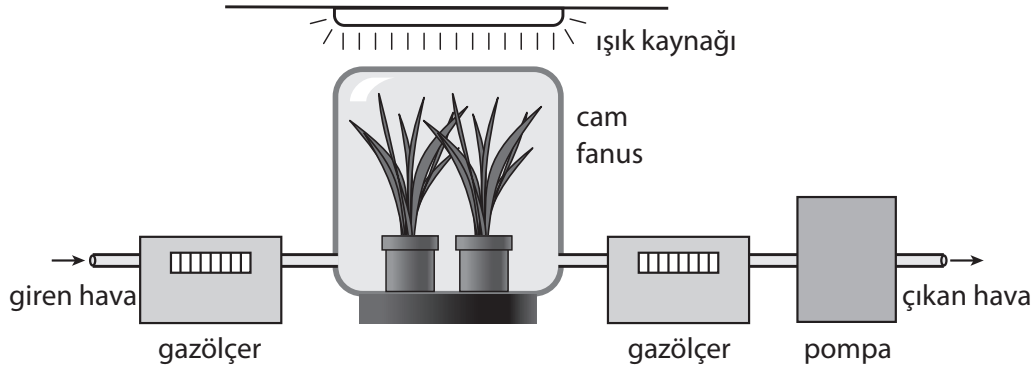
Kumsalda yaşayan farelerin açık kahverengi tüyelerinin olması fareler için neden bir avantajdır?



18

Seda, bitkilerdeki fotosentez hızının, bitkiler üzerindeki güneş ışığı yoğunluğundan nasıl etkilendiğini incelemektedir.

Seda şeffaf bir cam fanusta bitki yetiştirir. Dışarıdaki hava küçük bir pompa ile fanusun içine doğru çekilmektedir. Gazölçerler ise hem fanusun içine girmeden önce hem de fanustan çıktıktan sonra havadaki karbondioksit ve oksijen miktarını ölçmektedir.



A. Bitki ışık aldığı anda, fanustan çıkan havadaki karbondioksit ve oksijen miktarları, fanusa giren havadaki karbondioksit ve oksijen miktarlarına göre nasıldır?

	Kaptan çıkan karbondioksit miktarı		Kaptan çıkan oksijen miktarı
(A)	daha yüksektir	<i>ve</i>	daha yüksektir
(B)	daha yüksektir	<i>ve</i>	daha düşüktür
(C)	daha düşüktür	<i>ve</i>	daha yüksektir
(D)	daha düşüktür	<i>ve</i>	daha düşüktür



Seda, düşük yoğunlukta ışık kaynağı kullanarak bir test uygulamıştır. Daha sonra ise yüksek yoğunlukta ışık kaynağı ile birlikte aynı malzemeleri kullanarak ikinci bir test uygulamıştır.

B. Seda her iki testteki gazölçer verilerini karşılaştırmak istiyor.

Seda'nın her iki testte de sabit tutmak zorunda olduğu ve fotosentez hızını etkileyebilecek iki etmen yazınız.

1.

2.

19

Aşağıdaki listede verilen özellikleri, fiziksel veya kimyasal özellik olarak işaretleyiniz.

(Her satırda bir daireyi işaretleyiniz.)

	Fiziksel özellik	Kimyasal özellik
suyla tepkimeye girme -----	(A) -----	(B)
kaynama noktası-----	(A) -----	(B)
asitlik-----	(A) -----	(B)
yoğunluk -----	(A) -----	(B)

S062010

20

Aşağıdaki tanımlardan hangisi tüm kimyasal tepkimeleri en iyi şekilde tanımlamaktadır?

- (A) atomların elektron alması ya da kaybetmesi
- (B) katı maddelerin sıvılar içerisinde çözünmesi
- (C) maddelerin sıvı halden gaz haline dönüşmesi
- (D) atomlar arasındaki bağların oluşması ya da kopması

S062253

Kırmızılahananın suyu doğal bir pH belirteçidir. Kırmızılahana suyunun rengi mordur.

Kırmızılahana suyu;

- **Aside** eklendiğinde rengi **kırmızıya** dönüşür.
- **Baza** eklendiğinde rengi **maviye** dönüşür.
- **Nötr** bir çözeltiye eklendiğinde rengi **mor** olarak kalır.

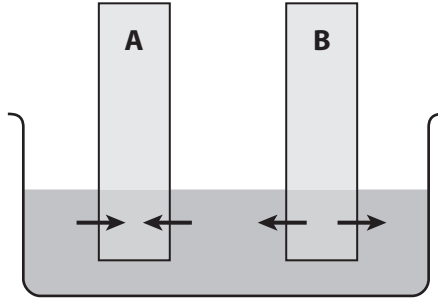
Aşağıdakilerin karşısına bu belirteç eklendikten sonra çözeltinin alacağı rengi yazınız.

	Renk
Saf su	
Limon suyu	
Sirke	
Kabartma tozu çözeltisi	



22

A ve B olarak isimlendirilmiş iki metal çubuk, su çanağının içine yerleştirilmiştir. Oklar ısı aktarım yönünü göstermektedir.

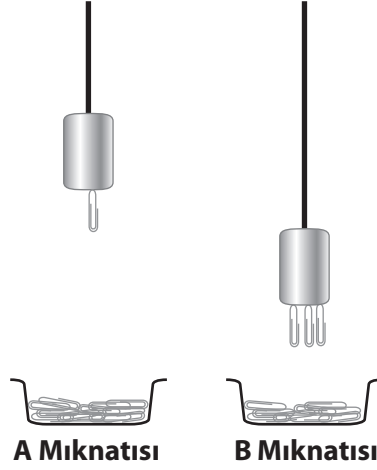


Aşağıdakilerden hangisi nesnelerin ve suyun sıcaklığının en yüksekten en düşüğe doğru sıralamasını göstermektedir?

	En yüksek sıcaklık		En düşük sıcaklık
(A)	su	B Çubuğu	A Çubuğu
(B)	B Çubuğu	A Çubuğu	su
(C)	A Çubuğu	su	B Çubuğu
(D)	B Çubuğu	su	A Çubuğu

23

A ve B mıknatısları, demir ataşlar bulunan kaba yaklaştırılır ve belli bir uzaklıkta tutulur.



Tuğçe resimdeki durumu yorumlar ve B Mıknatısının A Mıknatısından daha güçlü olduğu sonucuna varır.

Tuğçe'nin ulaştığı sonuca katılıyor musunuz?

(Kutulardan birini işaretleyiniz.)

Evet

Hayır

Yanıtınızı açıklayınız.

24

Cansu ve Mehmet evde oyun oynuyorlar. Cansu, bir köşede Mehmet'ten saklanıyor. Cansu, Mehmet'in köşede bir yerlerde olduğunu fark ediyor çünkü duvarda asılı olan büyük aynadan Mehmet'in yüzünün yansımasını görebiliyor.

Mehmet'in de Cansu'yu görmesi mümkün müdür?

(Kutulardan birini işaretleyiniz.)

Evet

Hayır

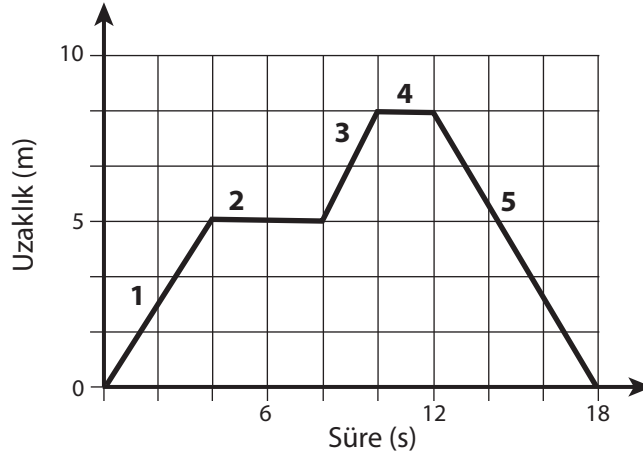
Yanıtınızı açıklayınız.

S062149

S02_10

25

Bir oyuncak araba düz bir hat üzerinde hareket etmektedir. 18 saniye boyunca oyuncak arabanın başlangıç noktasıyla olan uzaklık değişimini gösteren grafik aşağıda gösterilmektedir.



Aşağıdakilerden hangisi beş bölümün her birinde arabanın hareketini en iyi şekilde tanımlamaktadır?

		Bölüm				
		1	2	3	4	5
(A)	ileri doğru hareket eder	hareket etmez	ileri doğru hareket eder	hareket etmez	geriye doğru hareket eder	
(B)	hareket etmez	geriye doğru hareket eder	hareket etmez	geriye doğru hareket eder	ileri doğru hareket eder	
(C)	ileri doğru hareket eder	hareket etmez	geriye doğru hareket eder	hareket etmez	geriye doğru hareket eder	
(D)	geriye doğru hareket eder	hareket etmez	geriye doğru hareket eder	hareket etmez	ileri doğru hareket eder	

26

Aşağıdaki ifadelerden hangisi Dünya'daki kıtaların hareket ettiğine kanıt olabilir?

- (A) Vadilerin nehirler tarafından oyulması.
- (B) Kutuptaki buz tabakasının erimesi.
- (C) Kıta kenarlarındaki kıyı şeridinin aşınması.
- (D) Depremlerin, kıtasal tabakalar arasındaki fay hatları boyunca meydana gelmesi.

S062170

27

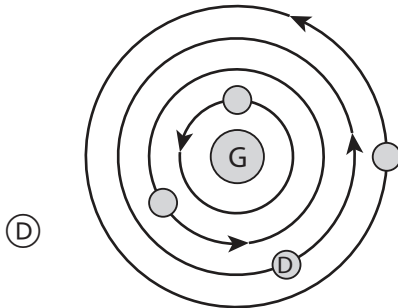
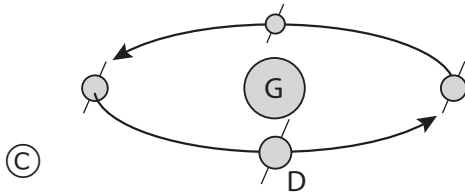
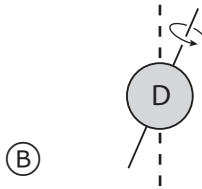
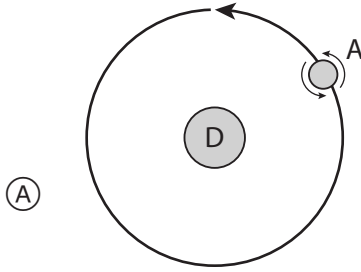
Yakıt olarak benzin kullanan arabaların çoğu, çok fazla hava kirliliğine sebep olmaktadır. Arabaların sebep olduğu hava kirliliğini azaltmak için araba üreticilerinin aldığı iki önlemi belirtiniz.

- 1.
- 2.

S062234

28

Aşağıdaki şekillerden hangisi Ekvatorun kuzeyinde ya da güneyinde bulunan çoğu yerde, yıl boyunca gerçekleşen mevsim değişimini açıklamak için kullanılabilir? Şekillerde, G – Güneş, D – Dünya ve A – Ay'dır.



29

Üşüdüklerinde insanların titremelerinin sebebi nedir?

- (A) soğukla ilgili beyne sinyal göndermek için
- (B) kas hareketi ile ısı üretmek için
- (C) derinin yüzeyine daha fazla kan göndermek için
- (D) soğğun deriden geçişini durdurmak için

S052261

30

Aşağıdaki tabloda dört hayvan grubu ve bu gruplara ait bazı karakteristik özellikler gösterilmektedir.

Her hayvan türüne ait karakteristik özelliği tabloda uygun yere X işareti koyarak belirtiniz. Bazı hayvan türlerinin birden fazla karakteristik özelliği olabilir.

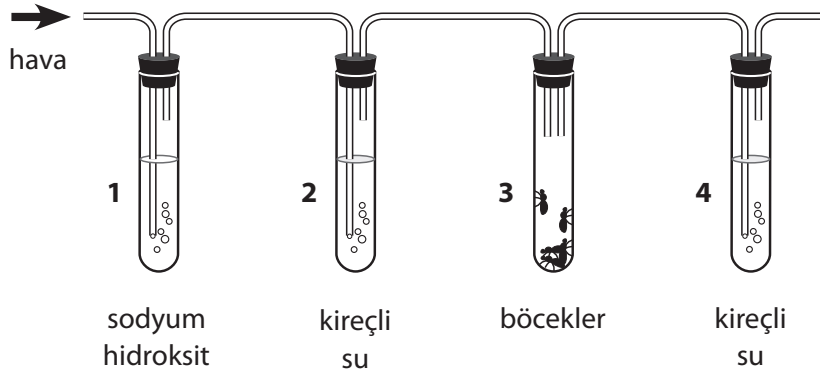
	Memeliler	Kurbağalar	Balıklar	Kuşlar
Süt bezi				
Pul				
Tüy				
Nemli Deri				
Solungaç				
Kıl				

S052092

31

Koray, karbondioksitin hücre solunumu sırasında dışarıya verip verilmediğini öğrenmek istiyor. Araştırması için aşağıdaki düzeneği kuruyor.

Sisteme ok yönünde hava pompalıyor.



A. Sodyum hidroksit, karbondioksiti emer. Karbondioksitli bir ortamda kireçli su berrak halden bulanık hale dönüşür.

Bu düzenekte 1. ve 2. deney tüpleri neden kullanılmıştır?

1. Deney Tüpü:

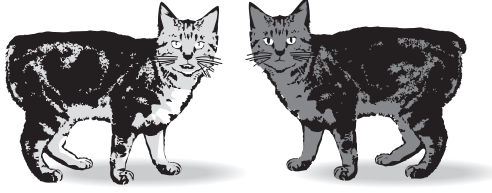
2. Deney Tüpü:

B. 4. deney tüpündeki kireçli su bulanıklaştı.

Kireçli suyun bulanıklaşmasına sebep olan madde nedir? Bu madde nasıl oluşmuştur?

32

Aşağıdaki şekilde iki tane Manks kedisi görülmektedir. Manks kedilerinin kuyruğu yoktur ya da çok kısadır.



Eğer Manks kedileri çiftleştirilirse uzun kuyruklu yavruların olma olasılığı var mıdır?

(Kutulardan birini işaretleyiniz.)

- Evet
 Hayır

Yanıtınızı açıklayınız.

S052265

33

Aşağıdakilerden hangisi ametallerin çoğunda bulunan bir özelliktir?

- (A) elektrik iletkenliklerinin az olması
(B) oda sıcaklığında katı halde bulunmaları
(C) kaynama noktalarının yüksek olması
(D) tel haline getirilebilmeleri

S052280

34

Saf su, kaynatılan içme suyunun buharının yoğunlaşarak sıvı hale gelmesiyle elde edilir. İçme suyu ile karşılaştırıldığında saf suyun tadı yoktur.

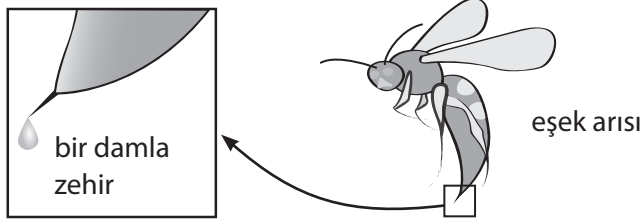
Saf su ve içme suyunun tatlarının farklı olmasının sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- (A) Suyun 100°C'de kaynaması.
- (B) Isıtılan suyun genleşmesi
- (C) Sıcaklık nedeniyle suyun yoğunluğunun değişmesi
- (D) Sudaki minerallerin buharlaşmaması

S052256

35

Eşek arısının zehri baziktir.



Aşağıda gösterilen sıvılardan her biri eşek arısı zehrini nötrleştirir mi? Her bir sıvının yanındaki daireyi işaretleyiniz.

Eşek Arısı Zehrini Nötrleştirir mi?

	Evet	Hayır
Su-----	(A)	(B)
Limon Suyu-----	(A)	(B)
Sirke-----	(A)	(B)
Kabartma tozu çözeltisi-----	(A)	(B)

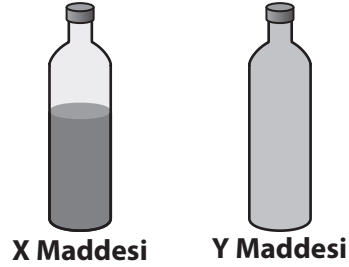
S052043

36

Birbiriyle aynı olan şişeler, şekilde görüldüğü gibi X ve Y maddeleri ile ağzına kadar doldurulmuştur.



Her bir şişenin içindeki maddeler birbiri ile aynı olan daha büyük şişelere aktarılır. X maddesi kabın şeklini alır fakat şişeyi tamamen doldurmaz. Y maddesi ise kabın şeklini alır ve şişeyi doldurur.



X ve Y maddeleri için aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- (A) X'in içindeki tanecikler Y'nin içindeki taneciklerden daha büyüktür.
- (B) Y'nin içindeki tanecikler X'in içindeki taneciklerden daha büyüktür.
- (C) X'in içindeki tanecikler Y'nin içindeki taneciklere göre birbirine daha yakındır.
- (D) Y'nin içindeki tanecikler X'in içindeki taneciklere göre birbirine daha yakındır.

37

Hakan'ın metalden, kartondan ve tahtadan yapılmış aynı sıcaklıkta üç kabı vardır. Hakan aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi her bir kabın içerisine soğuk su şişesi yerleştiriyor.

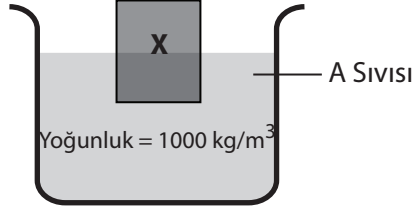


Birkaç dakika sonra Hakan kapların dışından sıcaklığı ölçüyor.

Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

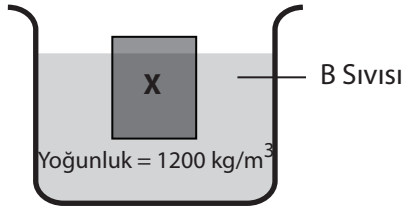
- (A) Üç kabın da dışındaki sıcaklık aynıdır.
- (B) Metal kabın dışındaki sıcaklık en düşüktür.
- (C) Tahta kabın dışındaki sıcaklık en düşüktür.
- (D) Karton ve tahta kabın dışındaki sıcaklık aynıdır.

Aşağıdaki şekilde A sıvısına konulan X cisminin yarısının batarak yüzdüğü görülüyor.

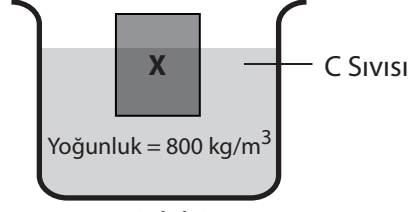


Şekil A

Şekil B ve Şekil C, X cisminin B ve C sıvılarındaki yüzme durumunu göstermektedir



Şekil B



Şekil C

Hangi şekil doğrudur?

(Kutulardan birini işaretleyiniz.)

Şekil B

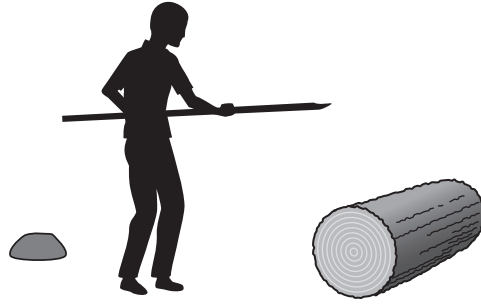
Şekil C

Yanıtınızı açıklayınız.

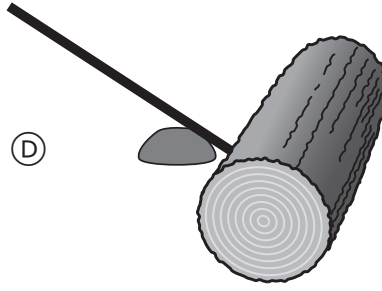
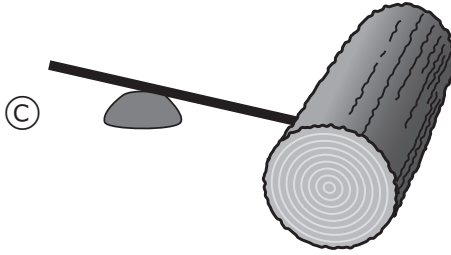
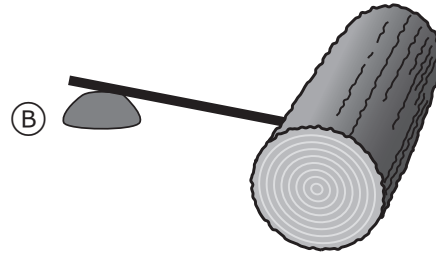
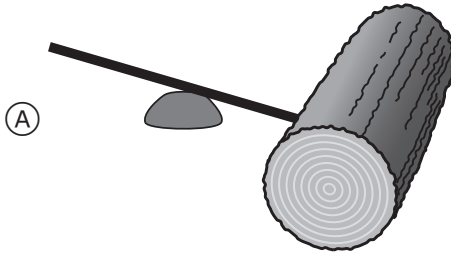


39

Bir kütük yolu kapatmıştır. Ahmet, bir taş ve demir bir çubuk kullanarak kütük parçasını yoldan uzaklaştırıyor.



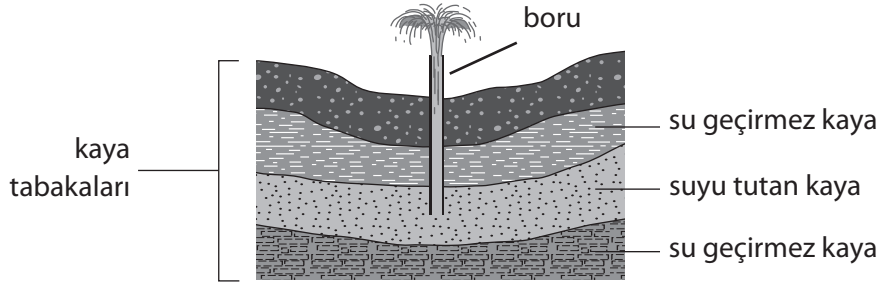
Aşağıdaki düzeneklerden hangisi Ahmet'in en az kuvvet uygulayarak kütüğü yoldan uzaklaştırmasını sağlar?



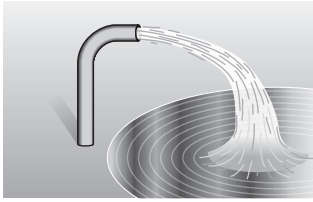
S052159

40

Artezyen kuyusu, yerin altındaki bir kaya katmanında bulunan suyu tutar. Artezyen kuyusunun bölümleri şekilde gösterilmiştir.



A. İnsanlar kaya katmanının aşağısına doğru borular koydukları zaman, su borudan yukarı çıkar ve yeryüzüne doğru akar.



Suyu borudan yukarı hareket ettiren nedir?

- (A) elektrik
- (B) manyetizma
- (C) basınç
- (D) yerçekimi



B. Bir boru yüzyıldan fazla bir süredir kullanılmaktadır. Boru tıkanmamıştır fakat borudan dışarıya çıkan su akışı şekildeki gibi değişmiştir.



100 yıl önce



bugün

Su akışındaki değişimin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- (A) Kaya katmanında daha az su vardır.
- (B) Kaya katmanında daha çok su vardır.
- (C) Kaya katmanı daha derine hareket etmiştir.
- (D) Kaya katmanı yüzeye doğru hareket etmiştir.

C. Bazı artezyen suları hayvanların içemeyeceği kadar sıcaktır.

Borudan yüzeye çıkan suyun sıcak olma nedenini açıklayınız.

41

Aşı olmak, grip gibi hastalıkları önlemeye nasıl yardımcı olur?

- (A) Aşılama besinlerin emilimini artırır.
- (B) Aşılama kan dolaşımını hızlandırır.
- (C) Aşılama antikorların üretilmesini sağlar.
- (D) Aşılama ilaçların etkisini artırır.

S042053

42

Kartallar gibi etobur kuşlarda bitkilerin olmadığı bir ortamda yaşamlarına devam edemezler.



Nedenini açıklayınız.

S042408

43

Hayvan ve bitki hücrelerinde hücre zarının görevi nedir?

- (A) Besin depolamak.
- (B) Enerji üretmek.
- (C) Hücre faaliyetlerini düzenlemek.
- (D) Madde girişi ve çıkışlarını kontrol etmek.

S042015

44

Zürafaların atalarının boyunları kısaydı. Şimdiki zürafaların boyunları uzundur. Bu durumla ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi doğrudur?

- (A) Uzun zaman önce, zürafalar ağaçların sadece alt dallarındaki yapraklara ulaşabiliyorlardı. Bu yapraklar tükenince, daha yuksekteki dallara yetişmek için boyunlarını uzatmışlardır. Bu zürafaların yavrularının daha uzun boyunları olmuştur.
- (B) Çok bol yiyecek olduğu zamanlarda, yavru zürafalar daha hızlı büyümüşür ve boyunları daha uzun olmuştur. Bu zürafaların yavrularının daha uzun boyunları olmuştur.
- (C) Zürafalar yüzyıllar boyunca sınırlı alanlar içinde tutularak yetiştirilmiştir ve bu zürafalardan sadece uzun boyunlu olanların üremelerine izin verilmiştir. Bunların yavruları vahşi hayata salıverilmiştir.
- (D) Uzun zaman önce, diğer zürafalara göre bazı zürafaların boyunları daha uzundu. Bunlar hayatta kalmayı başardılar ve ürediler çünkü daha fazla yaprağa ulaşabiliyorlardı. Bu zürafaların yavruları da daha uzun boyunlu olmuştur.

S042309

Aşağıdaki tablo, 1996 ve 2004 yılları arasında, tavşanların ve vaşak olarak bilinen bir tür vahşi kedinin bir bölgedeki sayılarını göstermektedir.

Yıl	Tavşan ve Vaşak Sayıları	
	Tavşan	Vaşak
1996	60 000	1200
1998	40 000	800
2000	30 000	600
2002	10 000	200
2004	6000	135

A. 1996 ve 2004 yılları arasında, tavşan ve vaşakların sayılarında ne gibi bir değişiklik olmuştur? Anlatınız.

Tavşan:

Vaşak:

B. 1996 yılındaki vaşak sayısı ile 2004 yılındaki vaşak sayısını karşılaştırarak, vaşak sayısındaki değişikliğin nedenlerinden birini yazınız.

46

Şekilde, yatay halde, sıkıştırılmış bir yay görülmektedir.



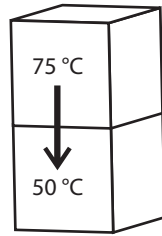
Sıkıştırılmış olan yayın sahip olduğu enerji türü nedir?

- (A) ısı
- (B) elektrik
- (C) potansiyel
- (D) kimyasal

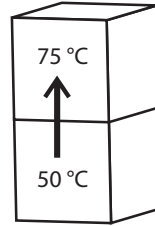
S042182

47

Farklı sıcaklıklardaki iki metal küp aşağıdaki gibi üst üste yerleştirilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Küpler arasındaki ısı akışının yönü hangi şekilde doğru gösterilmiştir?

(Kutulardan birini işaretleyiniz.)

- Şekil 1
- Şekil 2

Yanıtınızı açıklayınız.



S042402

Deniz ve Gökçe altın kolyelerini karşılaştırdılar. Her biri kendi kolyesindeki altın miktarının daha fazla olduğunu iddia etti. Kimin kolyesinin daha fazla altın içerdiğini ispatlamak için bazı planlar yaptılar.



Deniz'in Kolyesi



Gökçe'nin kolyesi

Deniz'in Planı: Kolyelerin kütlelerini bul. Kütleli fazla olan daha çok altın içerir.

Gökçe'nin Planı: Kolyelerin hacimlerini bul. Hacmi fazla olan daha çok altın içerir.

Deniz kolyelerin kütlelerini, tartarak buldu.

A. Gökçe kolyelerin hacimlerini bulmak için dereceli silindir ve biraz su kullandı.

Gökçe kolyelerin hacmini bulmak için nasıl bir yol izlemiştir? Anlatınız.

B. Deniz ve Gökçe'nin elde ettikleri sonuçlar Tablo 1' de gösterilmiştir.

Tablo 1

	Deniz'in kolyesi	Gökçe'nin kolyesi
Kolyenin kütlesi	60 g	55 g
Kolyenin hacmi	3,9 cm ³	4,2 cm ³

Deniz ve Gökçe elde ettikleri sonuçlara bakarak kimin kolyesinin daha fazla altın içerdiğine karar veremediler.

Altından yapılmış takılar hakkında bilgi edinmek için internete bakmaya karar verdiler. Tablo 2' deki bilgileri buldular.

Tablo 2

Altın Alaşımı (ayar)	Yoğunluk (g/cm ³)	Yaklaşık Altın Yüzdesi
9 ayar altın	10,9 – 12,7	40
14 ayar altın	12,9 – 14,6	60
18 ayar altın	15,2 – 15,9	75
22 ayar altın	17,7 – 17,8	90
24 ayar altın (saf altın)	19,3	100

Deniz ve Gökçe kolyelerin yoğunluklarını bulmak zorunda olduklarının farkına vardılar. Tablo 1'de verilen kütle ve hacim ölçülerini kullanarak her bir kolyenin yoğunluğunu hesapladılar.

Yoğunlukla ilgili olarak elde ettikleri sonuçlar Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 2' deki bilgileri kullanarak, her bir kolyenin altın ayarını ve içerdiği altın yüzdesini bularak Tablo 3' te ayrılan yerlere yazınız.

Tablo 3

	Yoğunluk (g/cm ³)	Ayarı	Yaklaşık Altın Yüzdesi
Deniz'in kolyesi	15,4		
Gökçe'nin kolyesi	13,1		

C. Deniz ve Gökçe her bir kolyenin ne kadar altın kütlesi içerdiğini hesaplamak için yaklaşık altın yüzdelerini kullandılar.

Her bir kolyedeki altının kütlesini hesaplayınız. Sizin için 9 ayar altından yapılmış olan kolyedeki altının kütlesi hesaplanarak tabloya yazılmıştır.

	Yaklaşık Altın Yüzdesi	Çarpma İşlemi	Kolyenin Kütlesi (g)	Eşittir	Kolyedeki Altın Kütlesi (g)
9 ayar	0,4 (%40)	×	20	=	8
Deniz'in kolyesi		×	60	=	
Gökçe'nin kolyesi		×	55	=	

Kimin kolyesinde daha çok altın vardır?

49

Dünya atmosferinde hangi gazın oranı artmaktadır?

- (A) karbondioksit
- (B) azot
- (C) su buharı
- (D) argon

50

Bir kaptaki su donduğu zaman, suyun kütlesi ve hacminde nasıl bir değişme olur?

- (A) Kütlesi azalır, hacmi azalır.
- (B) Kütlesi artar, hacmi aynı kalır.
- (C) Kütlesi aynı kalır, hacmi artar.
- (D) Kütlesi aynı kalır, hacmi azalır.

S042210

51

Mustafa'nın berrak sıvı içeren iki şişesi vardır. Şişelerin birinde içme suyu diğerinde tuzlu su olduğu bilinmektedir. Ancak şişelerin üzerine içinde ne olduğu yazılmamıştır. Mustafa tatlarına bakmadan sıvıların ne olduğunu bulmak istiyor.

Mustafa'nın birbirinin aynı olan iki elektrik ocağı var fakat termometresi yoktur.

Mustafa, hangi şişede içme suyu, hangi şişede tuzlu su olduğunu elektrik ocaklarını kullanarak nasıl bulabilir? Açıklayınız.

S042176



Berna ve Tayfun bir duvarın üstünde oturmaktadır.



Bu durumda Berna ve Tayfun'a etki eden bir kuvvet veya kuvvetler var mıdır?

(Kutulardan birini işaretleyiniz.)

- Evet
 Hayır

Yanıtınızı açıklayınız.

53

Suyun doğadaki döngüsü sırasında aşağıdaki olaylar gerçekleşir:

yoğunlaşma süzülme
yağış buharlaşma

Doğru olayları seçerek aşağıdaki tabloyu tamamlayınız.

Olayın Açıklaması	Olay
Dünya'ya düşen su damlaları	
Suyun toprak ve kaya katmanlarının arasındaki hareketi	
Yerüstü sularının sıvı halden gaz haline geçmesi	
Atmosferdeki suyun gaz halden sıvı haline geçmesi	

S042135

54

Dünya'dan bakan bir kişi bir aylık süre içerisinde Ay'ın görünüşünün değiştiğini fark eder.

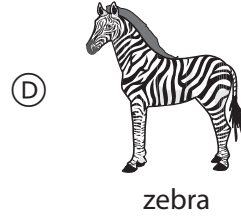
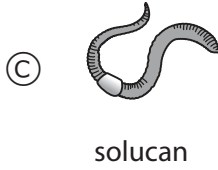
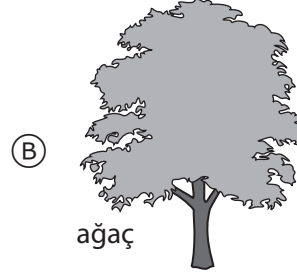
Ay'ın görünüşünün değişmesinin nedeni nedir?

- (A) Ay'ın Güneş'in etrafında dönmesi
- (B) Ay'ın Dünya'nın etrafında dönmesi
- (C) Dünya'nın Güneş'in etrafında dönmesi
- (D) Dünya'nın Ay'ın etrafında dönmesi

S042257

55

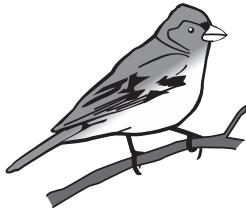
Bazı canlıların yaşını hesaplamada büyüme halkaları kullanılabilir.
Aşağıdaki canlıların hangisinin yıllık büyüme halkası vardır?



S052003

56

Hava soğuduğunda kuşlar tüylerini kabartırlar.



sıcak havadaki bir kuş



soğuk havadaki bir kuş

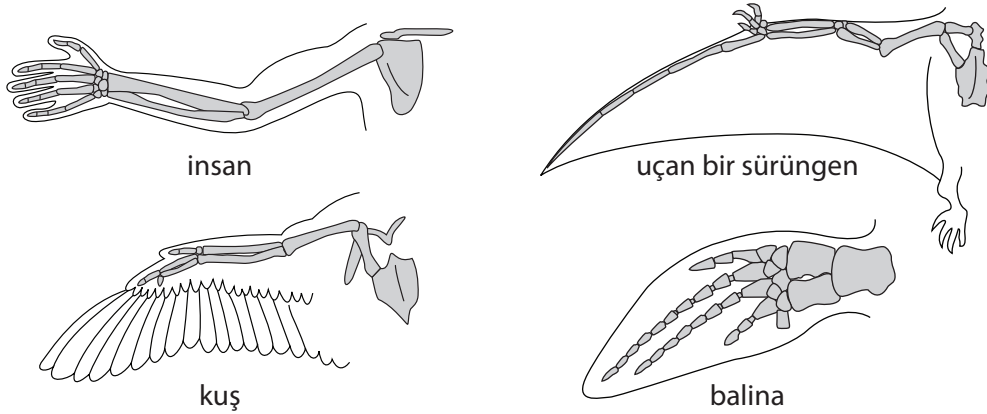
Bu davranış kuşlara nasıl yardım eder?

- (A) Isı üretimini artırır.
- (B) Derilerinin kurumasını önler.
- (C) Isı kaybını azaltır.
- (D) Tüylerin zarar görmesini engeller.

S052071

57

Aşağıdaki şekiller, insan kolunda, uçan bir sürüngende, kuşun kanadında ve balinanın yüzgecinde bulunan kemikleri göstermektedir.



Şekillerden çıkarılabilecek en iyi sonuç aşağıdakilerden hangisidir?

- (A) Ortak bir atadan gelmişlerdir.
- (B) Aynı ortamda yaşamışlardır.
- (C) Canlıların dış görünüşü benzerdir.
- (D) Dünyada aynı zamanda yaşamışlardır.

S052246

58

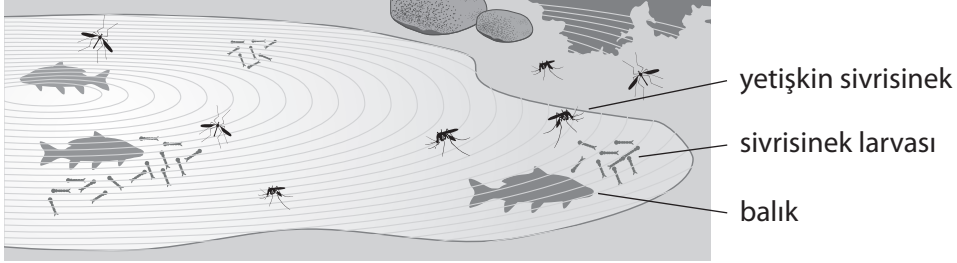
Kalsiyum, kemiklerin güçlenmesi için çok önemlidir. Aşağıdakilerden hangisi iyi bir kalsiyum kaynağıdır?

- (A) pirinç
- (B) makarna
- (C) kırmızı et
- (D) peynir

S052276

59

Mustafa'nın okulunun yakınında küçük bir göl vardır. Sivrisinekler bu göle yumurtlamaktadır. Şekilde görüldüğü gibi bu gölde yaşayan küçük balıklar da vardır. Balıklar sudaki sivrisinek larvalarını yemektedir.



A. Balıkların, yetişkin sivrisinekler yerine sivrisinek larvalarını yemesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- (A) Yetişkin sivrisinekler çok hızlı yüzer.
- (B) Yetişkin sivrisinekler havada yaşar.
- (C) Sivrisinek larvalarının tadı daha güzeldir.
- (D) Sivrisinek larvaları yetişkin sivrisineklerden fazladır.

B. Mustafa bu göle bir kaç balık daha koyuyor.

Bu durum göl çevresinde yaşayan yetişkin sivrisineklerin sayısını nasıl etkiler?

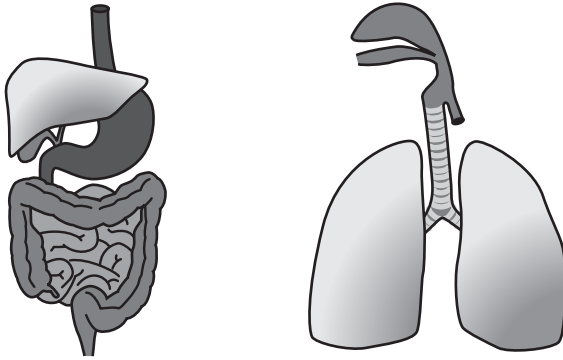
(Kutulardan birini işaretleyiniz.)

- Artar
- Azalır
- Değişmez

Yanıtınızı açıklayınız.

60

Aşağıdaki şekilde insan vücudunun bazı bölümleri görülmektedir.



Vücudun bu bölümleri nasıl tanımlanır?

- (A) hücreler
- (B) dokular
- (C) organlar
- (D) organ sistemleri

S052125

61

Aşağıdaki tabloda su, civa ve demirin bazı özellikleri gösterilmiştir.

	Oda Sıcaklığındaki Hali (20°C)	Erime Noktası (°C)	Kaynama Noktası (°C)
Su	Sıvı	0	100
Civa	Sıvı	-39	357
Demir	Katı	1530	2450

Su, civa ve demirin 350°C' deki fiziksel hali (katı, sıvı ya da gaz) nedir?

Su: _____

Civa: _____

Demir: _____

S052145

62

Bir öğrenciye demir ve bakır parçacıklarından oluşan bir karışım veriliyor. Öğrenci karışımı ayırmak için hangi yöntemi kullanabilir?

(Kutulardan birini işaretleyiniz.)

- Yöntem 1: Karışımı kağıt üstüne yayar ve karışıma mıknatıs yaklaştırır.
- Yöntem 2: Su dolu behere karışımı ekler ve karışımı süzer.

1. Seçtiğiniz yöntemin neden sonuç vereceğini açıklayınız.

2. Diğer yöntemin neden sonuç vermeyeceğini açıklayınız.

S052049

63

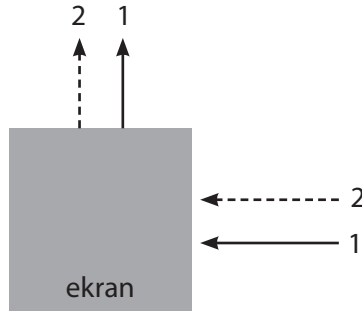
Aşağıdakilerden hangisi enerjiyi açığa çıkaran kimyasal bir olaydır?

- (A) suyun kaynaması
- (B) çiğ yumurtanın pişmesi
- (C) gaz lambasının yanması
- (D) şekerin çözülmesi

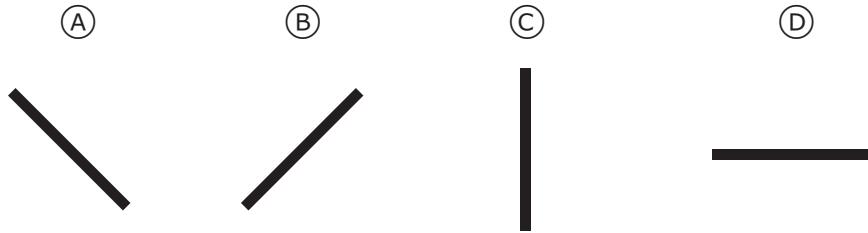
S052063

64

Düz bir ayna bir ekranın arkasına saklanmıştır. Lazerli iki gösterge kaleminden (1 ve 2) gönderilen ışık ışınları aynadan yansıtılarak şekildeki gibi yön değiştiriyor.



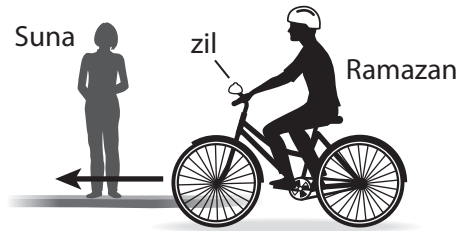
Ekranın arkasındaki ayna aşağıdakilerden hangisi gibi yerleştirilmiştir?



S052192

65

Ayakta duran Suna, Ramazan'ın bisikletiyle önünden geçtiğini görüyor.



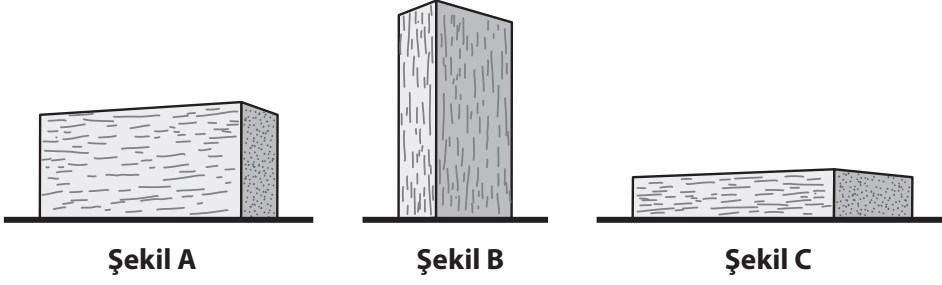
Ramazan'ın bisikletindeki zil için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- (A) Zil, Suna ve Ramazan'a göre hareket eder.
- (B) Zil, Suna ve Ramazan'a göre hareket etmez.
- (C) Zil, Ramazan'a göre hareket eder fakat Suna'ya göre hareket etmez.
- (D) Zil, Ramazan'a göre hareket etmez fakat Suna'ya göre hareket eder.

S052232

66

Aşağıda görüldüğü gibi dikdörtgen şeklindeki bir tahta parçası üç farklı şekilde zemin üzerine yerleştirilmiştir.



Hangi durumda tahta parçasının zemine uyguladığı basınç en büyüktür?

(Kutulardan birini işaretleyiniz.)

- Şekil A
 Şekil B
 Şekil C

Yanıtınızı açıklayınız.

S052141

67

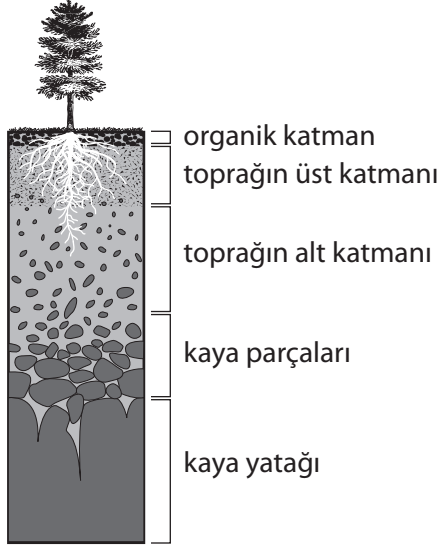
Aşağıdakilerden hangisi yenilenemez bir enerji kaynağıdır?

- (A) petrol
(B) su
(C) rüzgar
(D) güneş

S052096

68

Şekilde toprak katmanları gösterilmektedir.



Birçok bitkinin kökleri toprağın üst katmanındayken bazı bitkilerin kökleri toprağın alt katmanına kadar ulaşır.

Bazı bitki köklerinin toprağın alt katmanına kadar ulaşmasının bitkiye sağladığı iki faydayı yazınız.

1.

2.

S052116

S06_14



69

Bir öğrenci Ay'daki ağırlığının Dünyadaki ağırlığından daha az olacağını düşünüyor.

Öğrencinin bu düşüncesi doğru mudur?

(Kutulardan birini işaretleyiniz.)

Evet

Hayır

Yanıtınızı açıklayınız.

S06_15

S052110

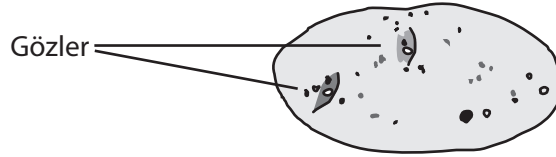
70

Hangi canlı bir üreticidir?

- (A) ağaç
- (B) balık
- (C) böcek
- (D) kuş

S042042

71



Patates her biri bir göze sahip parçalara bölünebilir. Bu parçaların her birinden bir patates bitkisi yetiştirilebilir.

Bu ne çeşit bir üremedir?

(Kutulardan birini işaretleyiniz)

- Eşsyz
- Eşeyli

Yanıtınızı açıklayınız.

S042030

72

Aşağıdaki canlıların hangisinde, hava ve kan arasındaki oksijen ve karbondioksit alışverişi deri yoluyla gerçekleşir?

- (A) alabalık
- (B) kurbağa
- (C) balina
- (D) timsah

S042003

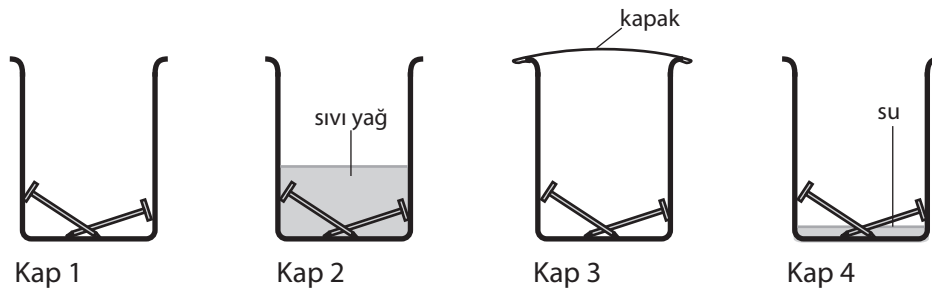
73

Dört öğrenci, çivinin paslanması ile ilgili bir araştırma yapıyorlar.

Kerem, 1 numaralı kaba 2 tane çivi koyuyor.

Gül, 2 numaralı kaba 2 tane çivi koyuyor ve çivilerin üzerini kapatacak şekilde sıvı yağ ekliyor.

Hasan, 3 numaralı kaba 2 tane çivi koyuyor ve kabın ağzını bir kapakla kapatıyor.



Esra, 4 numaralı kaba 2 tane çivi koyuyor ve üzerine çok az su döküyor.

Bir hafta sonra hangi kaptaki çiviler en çok paslanır?

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

S042110

74

Şehir merkezindeki bir okuldan bazı öğrenciler bir bahçe yapacaklar.

Bir bitki bilim uzmanı (botanikçi) onlara, Kral Kelebeğini kendisine çeken ipekotu isimli bir bitkinin olduğunu söyler.

İpekotu bitkisi



Öğrenciler yapacakları bahçede ipekotu yetiştirmeye karar verirler. Bir ay sonra, öğrenciler ipekotunun etrafında bazı Kral Kelebekleri, Kral Kelebeği larvaları ve kozaları görürler.



Kral Kelebeğinin yaşam döngüsünde, büyüme dönemleri ve gelişme dönemleri vardır.

A. Kral Kelebeği yaşam döngüsünün hangi döneminde **büyümektedir**?

Aşama:

Yanıtınızı açıklayınız.



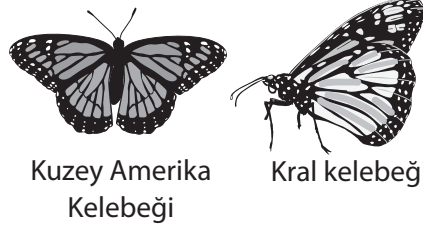
B. Kral Kelebeği yaşam döngüsünün hangi döneminde **gelişmektedir**?

Aşama:

Yanıtınızı açıklayınız.

C. Öğrenciler yazılı kaynaklardan, bilim adamlarının, Kral Kelebeğinin kuşlar için zehirli maddeler taşıması nedeniyle kuşların bu kelebeği yemedikleri şeklinde gözlemleri olduğunu okudular.

Öğrenciler ayrıca Kuzey Amerika Kelebekleri, Kral Kelebeklerine benzediği için kuşların onları da yemediklerini okudular.



Kuzey Amerika Kelebeklerinin Kral Kelebeklerine benzemesi onlara nasıl bir yarar sağlamaktadır?

- (A) İpekotu ile beslenebilmektedirler.
- (B) Yaşamlarını sürdürebilmekte ve reyebilmektedirler.
- (C) Kral Kelebekleri ile iftleşebilmektedirler.
- (D) Kral Kelebekleri ile birlikte g edebilmektedirler.

75

Aşağıdakilerden hangisi hem ısıyı hem de elektriği en iyi iletir?

- (A) tahta
- (B) plastik
- (C) bakır
- (D) cam

S042065

76

Aşağıdaki tabloda sesin farklı ortamlardaki hızı gösterilmektedir.

Ortam	Yaklaşık Hız (m/s)
Etil alkol	1143
Alüminyum	5000
Karbondioksit	258
Demir	5130
Oksijen	316
Tuzlu su	1533

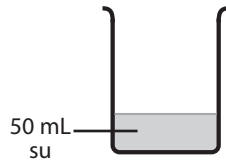
Sesin farklı ortamlardaki hızı ile ilgili olarak aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşılabilir?

- (A) Ses katılarda en hızlı, sıvılarda en yavaş hareket eder.
- (B) Ses gazlarda en hızlı, sıvılarda en yavaş hareket eder.
- (C) Ses sıvılarda en hızlı, katılarda en yavaş hareket eder.
- (D) Ses katılarda en hızlı, gazlarda en yavaş hareket eder.

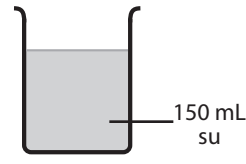
S042280

77

Sinem iki kabın her birine 20'şer gram şeker koydu. Aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi 1. Kapta 50 mL su, 2. Kapta 150 mL su vardı.



1. Kap



2. Kap

Hangi çözelti daha seyreltiktir?

(Kutulardan birini işaretleyiniz.)

1. Kaptaki çözelti
2. Kaptaki çözelti

Yanıtınızı açıklayınız.

S042088

78

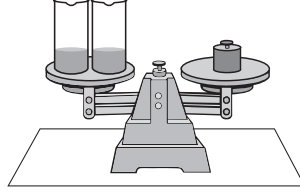
Bir çocuğun elinde helyum gazı ile doldurulmuş bir balon vardır. Çocuk aniden balonu elinden kaçırdı ve balon havada yükseldi.

Balonun yükselmesinin nedeni nedir?

- (A) Helyumun yoğunluğunun havanın yoğunluğundan fazla olması.
- (B) Helyumun yoğunluğunun havanın yoğunluğundan az olması.
- (C) Balondaki helyumun havadan daha sıcak olması.
- (D) Balondaki helyumun basıncının hava basıncından daha fazla olması

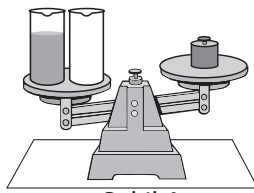
S042218

Aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi, iki kaptan bir tanesinde hidroklorik asit (tuz asidi), diğerinde sodyum hidroksit vardır. Bu iki kap şekildeki gibi terazinin bir kefesine konarak diğer kefedeki ağırlıkla tam bir dengeye getirilmiştir.

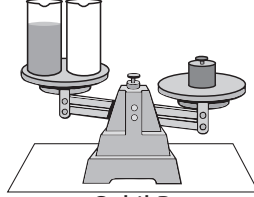


Kaplardaki çözeltiler dikkatle birbirine karıştırılıyor ve boşalan kap terazideki yerine konuluyor.

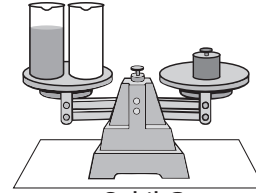
Aşağıdaki şekilleri inceleyiniz.



Şekil A



Şekil B



Şekil C

Çözeltilerin karıştırıldıktan sonraki durumunu gösteren şekil hangisidir?

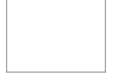
(Kutulardan birini işaretleyiniz.)

Şekil A

Şekil B

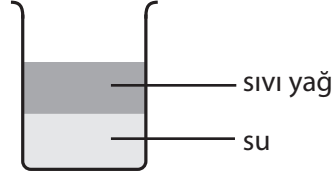
Şekil C

Yanıtınızı açıklayınız.



80

Meltem bir kabın içine su ve sıvı yağ koydu ve bunları çay kaşığıyla karıştırdı. Daha sonra karışımı bir yere bırakıp bir süre dinlendirdi. Şekildeki gibi, sıvı yağın suyun üzerinde toplandığını gördü.



Sıvı yağın neden suyun üzerinde toplandığını açıklayınız.

S042064

S07_11

81

Gök gürültülü ve sağanak yağışlı bir günde Ali, şimşegin çaktığını görür ve gök gürültüsünü işitir.

Ali'nin önce şimşegin çaktığını görüp sonra sesini işitmesinin nedeni nedir?

S042273

S07_12

82

Dünya'nın çeşitli yerlerinde depremler olur.
Depremlerin nedeni nedir?

S042301

S07_13

83

Dünya kendi eksenini etrafında döner.
Bunun sonucunda aşağıdakilerden hangisi meydana gelir?

- (A) mevsimler
- (B) Güneş tutulması
- (C) gece ve gündüz
- (D) suların yükselmesi ve alçalması (gelgit olayı)

S042312

S07_14

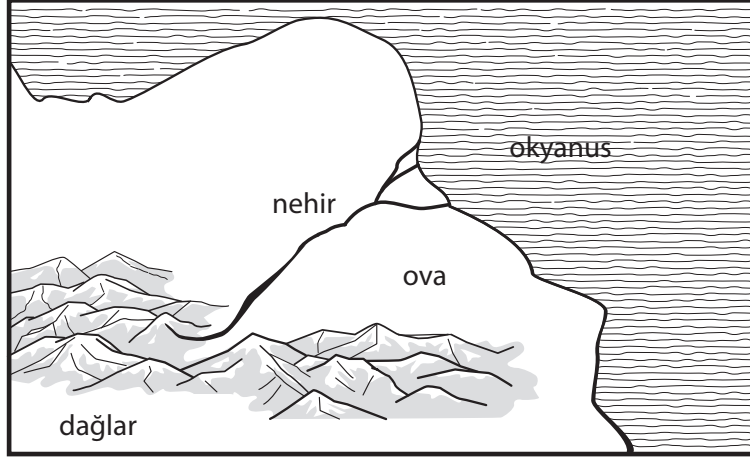
84

Güneşli bir günde, bir ağacın gölgesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- (A) Gölgenin boyu tüm gün boyunca aynıdır.
- (B) Güneş tam tepedeyken gölgenin boyu en kısadır.
- (C) Güneş doğarken gölgenin boyu en kısa, güneş batarken en uzundur.
- (D) Güneş doğarken gölgenin boyu en uzun, güneş batarken en kısadır.

S042217

S07_15



Yukarıdaki haritayı inceleyiniz.

Haritanın üzerine, nehrin akış yönünü gösteren bir ok çiziniz.

Nehrin neden bu yönde aktığını açıklayınız.



T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü

0 312 413 32 17

0 312 413 32 22

0 312 413 32 30

<http://odsgm.meb.gov.tr>

odsgm@meb.gov.tr



IEA

© IEA, 2019

TIMSS & PIRLS
International Study Center
Lynch School of Education
BOSTON COLLEGE