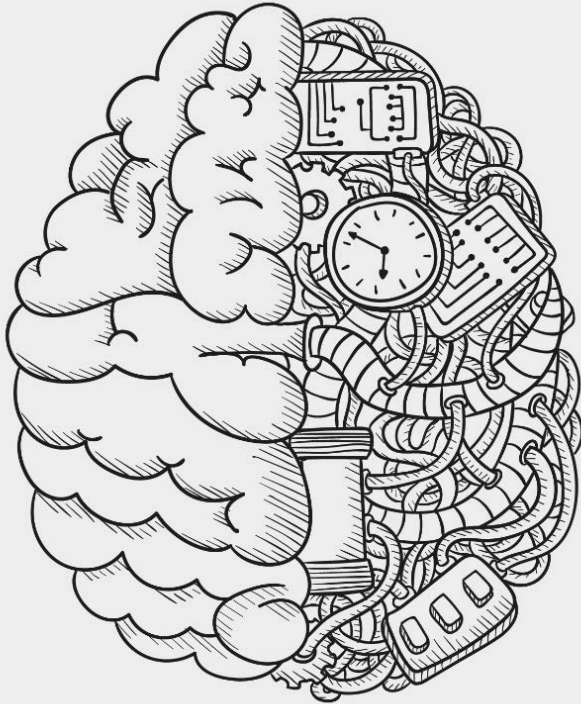




TIMSS 2007

AÇIKLANAN FEN SORULARI

LER SEV YE DÜ ÜNME BECER S ÇER R



8

TIMSS & PIRLS INTERNATIONAL STUDY CENTER
LYNCH SCHOOL OF EDUCATION, BOSTON COLLEGE



International Association for the
Evaluation of Educational Achievement



Mustafa İsmet YAĞCI

Revize edildi
23.01.2019 | 14:38

SORU 1

Dünya üzerindeki tüm su kaynaklarının yaklaşık olarak yüzde kaçını tuz içermeyen tatlı sudur?

- (A) %100
- (B) %90
- (C) %70
- (D) %3

SORU 2

	Sıcaklık	Çözünen Tuz Miktarı	Su Hacmi	Yoğunluk
Saf Su	25°C	0 g	100 cm ³	1 g/cm ³
Tuz çözeltisi	25°C	10 g	100 cm ³	?

Yukarıdaki tabloda saf su ve bir tuz çözeltisi ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir, tuz çözeltisinin yoğunluğu verilmemiştir.

Tabloya göre tuz çözeltisinin yoğunluğu nedir?

(Aşağıdaki kutulardan birini işaretleyiniz.)

- ☐ 1 g/cm³
- ☐ 1 g/cm³den az
- ☐ 1 g/cm³den fazla

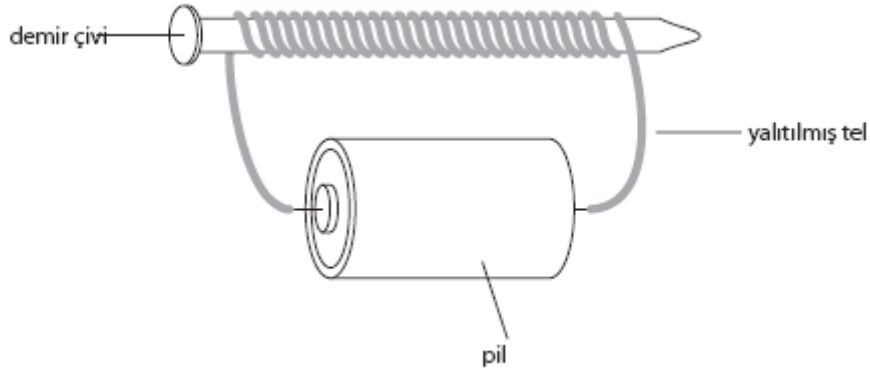
Yanıtınızı açıklayınız.

SORU 3

Sıvı haldeki bir maddenin molekülleri ile gaz halindeki bir maddenin molekülleri karşılaştırıldığında aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- (A) Sıvı haldeki maddenin molekülleri daha yavaş ve birbirinden daha uzaktır.
- (B) Sıvı haldeki maddenin molekülleri daha hızlı ve birbirinden daha uzaktır.
- (C) Sıvı haldeki maddenin molekülleri daha yavaş ve birbirine daha yakındır.
- (D) Sıvı haldeki maddenin molekülleri daha hızlı ve birbirine daha yakındır.

SORU 4



Yukarıdaki şekilde, üzerine yalıtılmış tel sarılmış olan bir demir çivi görülmektedir. Yalıtılmış telin uçları bir pile şekildeki gibi bağlanmıştır.

Telden akım geçtiğinde demir çiviye ne olur?

- (A) Çivi erir.
- (B) Çividen elektrik akımı geçer.
- (C) Çivi mıknatıslanır.
- (D) Çivide hiçbir değişme olmaz.

SORU 5

Kayalar hem fiziksel hem de kimyasal olaylar nedeniyle zaman içerisinde yavaş yavaş ufalanabilirler. Kayaların ufalanmasına neden olan fiziksel ve kimyasal olaylara birer örnek veriniz. Verdiğiniz örneklerde ufalanmanın nasıl oluştuğunu açıklayınız.

Fiziksel Olay:

Kimyasal Olay:

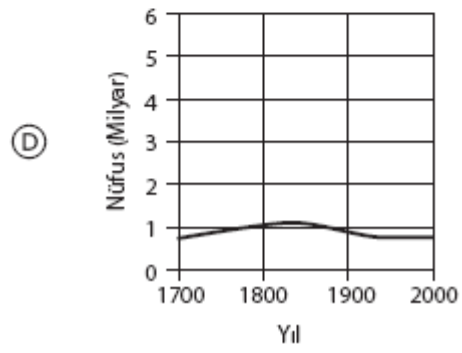
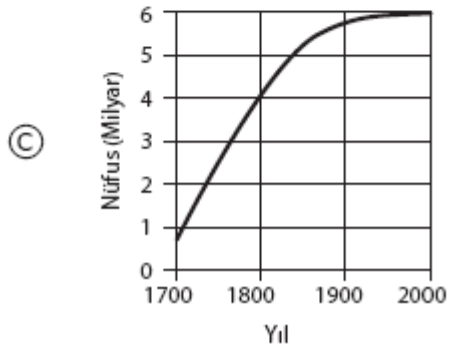
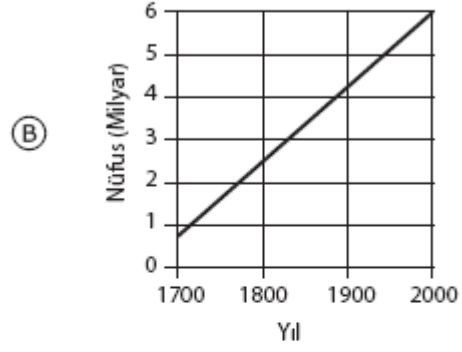
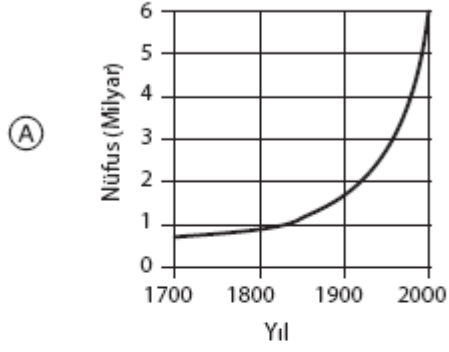
SORU 6

Birçok ağacın bulunduğu kırsal bir bölgenin insanları, bu ağaçları keserek odun yapmaya karar verdiler.

Bu insanların ağaçları kesme kararlarının, uzun bir süre sonra çevrede yaratabileceği etkilerden birini yazınız.

SORU 7

Son 300 yıllık süre içerisinde tüm dünyadaki insan nüfusunun nasıl değiştiğini en iyi gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?

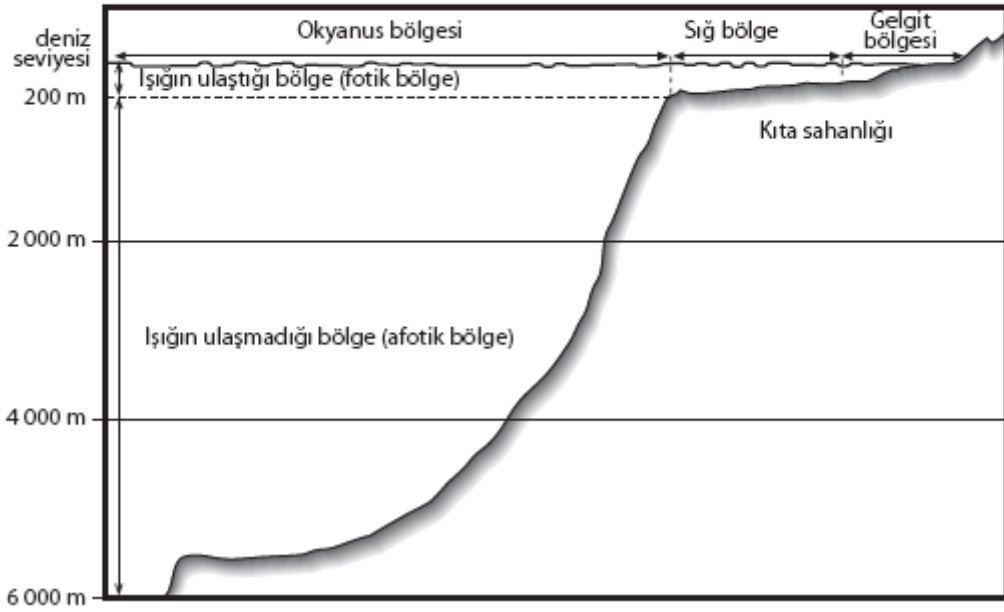


Okyanuslarda Yaşam

8, 9 ve 10. sorular okyanuslarda yaşamla ilgilidir. Bu soruları Okyanuslarda Yaşam bölümündeki sayfalarda verilen bilgilere göre yanıtlayınız.

SORU 8

Aşağıdaki şekil okyanustan bir kesiti göstermektedir. Bitki ve hayvanlardan oluşan çeşitli canlı grupları yaşamlarını sürdürebilmek için birbirlerinden ve Güneş'ten yararlanarak okyanusun değişik bölümlerinde yaşamaktadırlar.

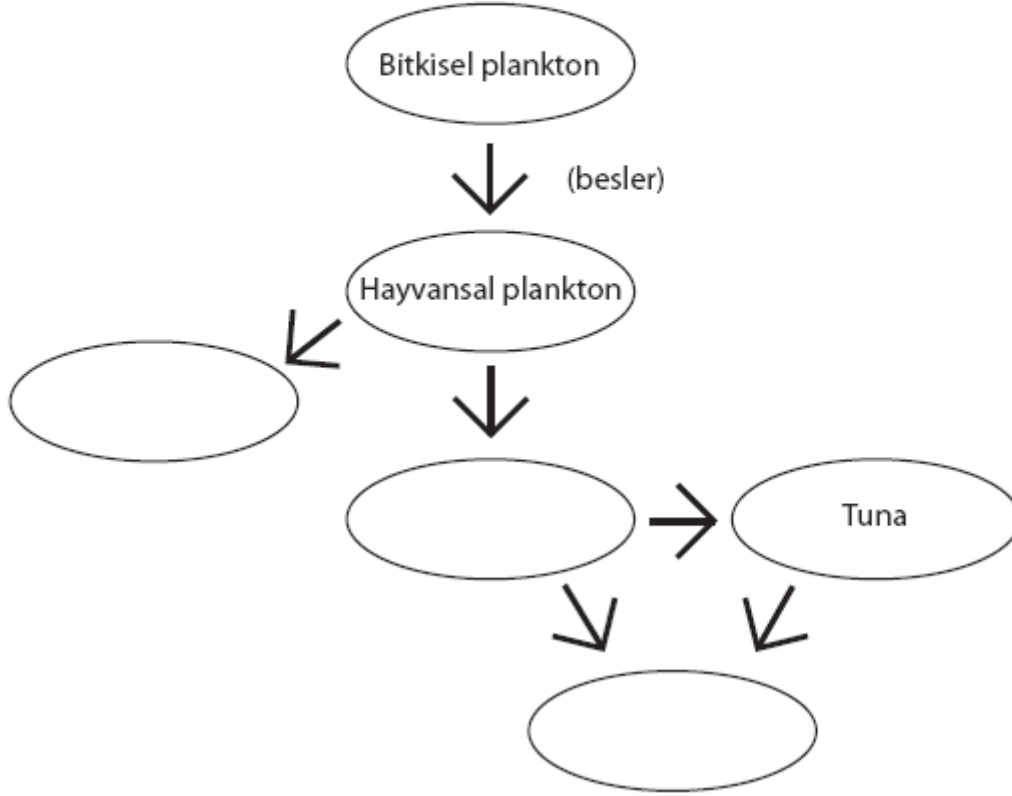


Aşağıda verilen canlıların (bitkiler ve hayvanlar) listesini inceleyiniz. Bunların hepsi Sığ Bölgede yaşamaktadır.

Canlı	Tanım
Bitkisel plankton (Fitoplankton)	Fotosentez yapan mikroskobik bitkiler
Hayvansal plankton (Zooplankton)	Bitkisel planktonlarla beslenen mikroskobik hayvanlar
Ton balığı	Küçük balıklarla beslenen orta büyüklükte bir balık
Ringa balığı	Hayvansal planktonlarla beslenen küçük bir balık
Köpek balığı	Diğer balıklarla beslenen büyük bir balık
Balina	Hayvansal planktonlarla beslenen büyük bir memeli

SORU 8A

- A. Yukarıdaki tabloda verilen bütün canlıları kullanarak aşağıdaki besin ağını tamamlayınız. Her boş yuvarlağın içine sadece bir canlının adını yazınız.
- Besin ağını tamamlarken her bir canlı ile ilgili olarak yukarıdaki tabloda verilen bilgiler size yardımcı olacaktır. Üç canlının adı, sizin için besin ağına yazılmıştır. Oklar, besin ağında enerji akışının yönünü göstermektedir.



Okyanuslarda Yaşam (Devamı)

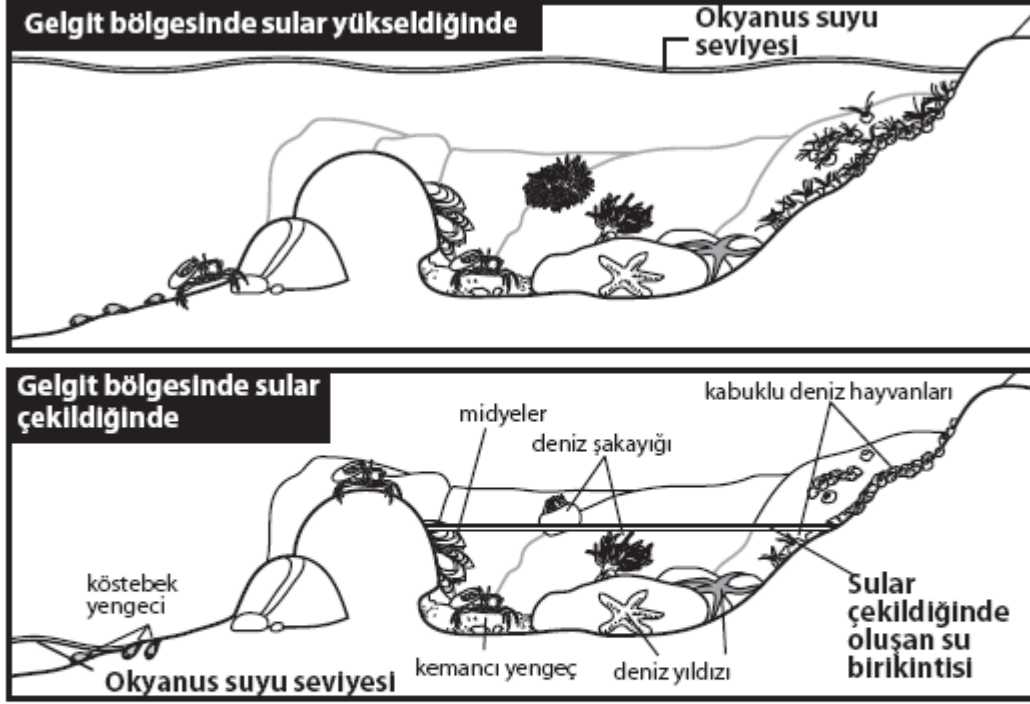
SORU 8 B

- B. Aşırı avlanma sonucu ton balığı sayısı azalmaktadır. Bu durum, köpek balığı sayısını nasıl etkiler? Yanıtınızı açıklayınız.

Okyanuslarda Yaşam (Devamı)

SORU 9

Gelgit bölgesi, okyanus kıyılarında gelgit nedeniyle suyun çekildiği ve yükseldiği seviyeler arasındaki bölgedir. Aşağıdaki şekiller, suların yükseldiği ve çekildiği zamanlardaki gelgit bölgesinin kesitini ve burada yaşayan bazı canlıları göstermektedir.



köstebek yengesi



kemancı yengeç



deniz yıldızı



deniz şakayığı



kabuklu deniz hayvanları



midyeler

Gelgit bölgesinde yaşayan canlılar, gelgit hareketlerinin etkilerine rağmen hayatta kalabilmek için ortama uyum sağlamışlardır.

Bir önceki sayfada yer alan şekildeki gelgit bölgesinden bir canlı seçiniz. Bu canlının bir fiziksel özelliğini veya bir davranışını belirleyiniz. Bu özellik veya davranışın, canlının suların çekildiği zaman yaşamasına nasıl yardımcı olduğunu açıklayınız.

Canlının adı: _____

Fiziksel özellik veya davranış: _____

Açıklama:

SORU 10

Okyanusların yüzeye yakın bölgelerine göre, derin bölgelerinde daha az canlı yaşadığı görülmüştür. Okyanus diplerinde yaşayan canlılar o bölgedeki yaşam koşullarına uyum sağlamak zorundadır.

Okyanus dibinde yaşayan bitki ve hayvanların o bölgede yaşamalarını güçleştiren iki koşul yazınız.

1.

2.

SORU 11

Canlılarda, büyük ve karmaşık yapıdaki moleküller parçalanarak daha basit ve küçük moleküller haline dönüşür.

Bu olaya ne nedir?

- Ⓐ boşaltım
- Ⓑ emilim
- Ⓒ sindirim
- Ⓓ dolaşım

SORU 13

Aşağıdaki yiyeceklerin hangisinde protein yüzdesi en yüksektir?

- (A) pirinç
- (B) hurma
- (C) havuç
- (D) tavuk

SORU 14

Sıcak iklimlerde yaşayan insanların ortalama vücut sıcaklığı, soğuk iklimlerde yaşayan insanların ortalama vücut sıcaklığı ile karşılaştırıldığında nasıl bir sonuç elde edilir?

(Kutulardan birini işaretleyiniz.)

- ☐ Sıcak iklimlerde yaşayanların ortalama vücut sıcaklığı daha yüksektir.
- ☐ Sıcak iklimlerde yaşayanların ortalama vücut sıcaklığı daha düşüktür.
- ☐ Her iki iklimde yaşayanların ortalama vücut sıcaklığı aynıdır.

Yanıtınızı açıklayınız.

SORU 15)

Döllenmeden hemen sonra aşağıdakilerden hangisi oluşur?

- (A) yumurta
- (B) sperm
- (C) zigot
- (D) embriyo

SORU 16

Bir hayvanın pulları vardır ve gaz alışverişi için sadece akciğerlerini kullanır.

Bu hayvanın aşağıdaki grupların hangisinde yer alma olasılığı en fazladır?

- (A) balıklar
- (B) sürüngenler
- (C) memeliler
- (D) hem suda hem karada yaşayanlar

SORU 17

Bir nesne, örneğin bir elma, aşağıdakilerin hangisinde verilen ışık dalgaları ile aynı renkte görünür?

- Ⓐ nesnenin içinden geçen ışık dalgaları ile
- Ⓑ nesne tarafından emilen ışık dalgaları ile
- Ⓒ nesne tarafından yansıtılan ışık dalgaları ile
- Ⓓ nesnenin etrafında dolaşan ışık dalgaları ile

SORU 19

Deniz, bisikletten düşmüş ve çantasında taşıdığı tuz yere dökülmüştür. Yere dökülen tuzu, kum ve ağaç yaprakları ile birlikte toplamış, karışımı plastik bir torbaya koymuştur.

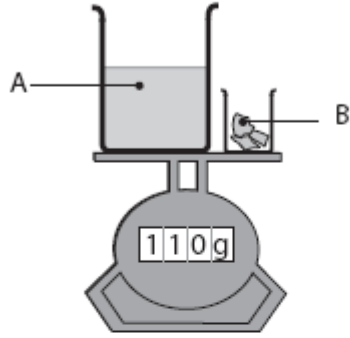


Deniz'in tuz, kum ve yaprakların bulunduğu karışımdan tuzu ayırmak için izlediği işlemler ve bunların nedenlerini aşağıdaki tabloda ayrılan uygun yerlere yazınız. Birinci basamakla ilgili bilgiler tabloya yazılmıştır.

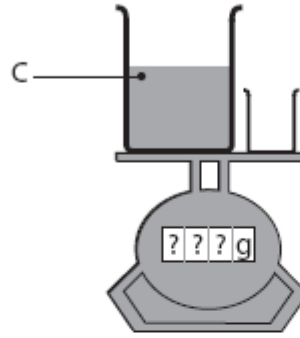
Basamak	Basamaktaki İşlemin Tanımı	Basamaktaki İşlemin Uygulanma Nedeni
1.	Karışımı elekten geçirme.	Yaprakları ayıklamak.
2.		
3.		
4.		

SORU 20

A ve B maddelerinin kütleleri terazide aşağıda Şekil 1’de görüldüğü gibi tartılıyor. B maddesi A maddesinin bulunduğu kaba konuyor ve C maddesi oluşuyor. Boşalan kap, C maddesinin bulunduğu kapla birlikte Şekil 2’de görüldüğü gibi teraziye konuyor.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1’deki terazi kütleyi 110 gram göstermektedir.

Şekil 2’deki terazi kütleyi kaç gram olarak gösterir?

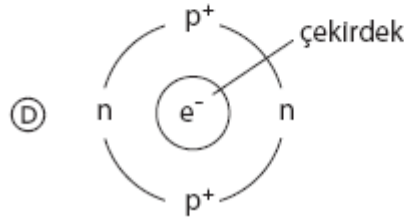
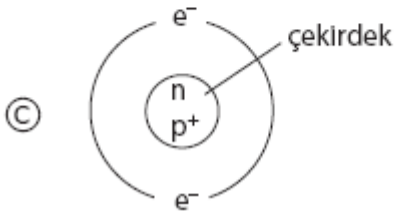
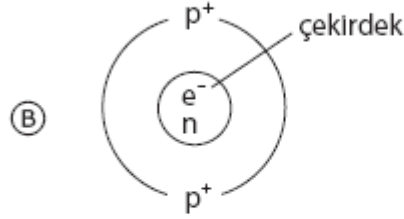
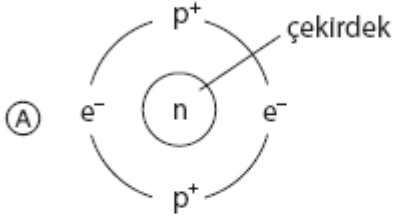
(Kutulardan birini işaretleyiniz.)

- ☐ 110 gramdan fazla
- ☐ 110 gram
- ☐ 110 gramdan az

Yanıtınızı açıklayınız.

SORU 21

Atomdaki protonların (p^+), elektronların (e^-) ve nötronların (n) yerini aşağıdaki şekillerden hangisi doğru olarak göstermektedir?



SORU 22

Ümit bir bardak süt almış ve mavi turnusol kağıdı kullanarak bu sütü test etmiştir. Turnusol kağıdının mavi rengi değişmemiştir. İki gün sonra, aynı sütü mavi turnusol kağıdı kullanarak tekrar test etmiş ve turnusol kağıdının mavi renginin pembeye dönüştüğünü görmüştür.

Sütte ne tür bir değişme olmuştur?

(Kutulardan birini işaretleyiniz.)

☐ Kimyasal değişme

☐ Fiziksel değişme

Yanıtınızı açıklayınız.

SORU 23

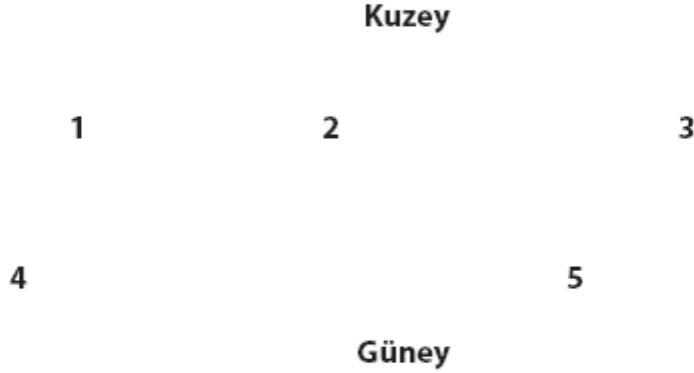
Toprağın nasıl oluştuğunu açıklayınız.

SORU 24

Aşağıda gösterilen 1, 2, ve 3 numaralı kasabalar 4 ve 5 numaralı kasabaların kuzeyinde yer almaktadırlar. Bu kasabalar bir ovaya kurulmuştur.

Pazartesi günü 1 numaralı kasabada hava güneşli, 2 ve 3 numaralı kasabalarda ise yağmurluydu.

Tüm kasabalarda rüzgar kuzeyden esiyordu.



Rüzgar kuzeyden esmeye devam ederse, 4 ve 5 numaralı kasabalarda Salı günü hava büyük bir olasılıkla nasıl olacaktır?

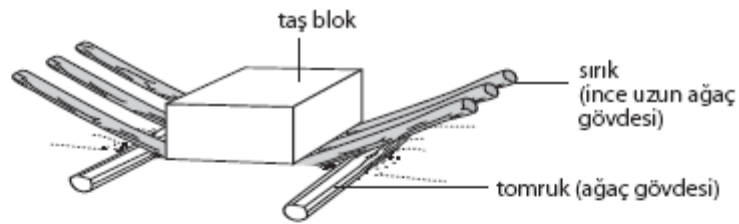
- Ⓐ Her iki kasabada da yağmurlu
- Ⓑ Her iki kasabada da güneşli
- Ⓒ 4 numaralı kasabada güneşli, 5 numaralı kasabada yağmurlu
- Ⓓ 4 numaralı kasabada yağmurlu, 5 numaralı kasabada güneşli

SORU 25

Ali ile Aslı Mısır'da bulunan Büyük Keops Piramidi (Khufu) ile ilgili bilgi edinmeye çalışıyorlar.



Ali ile Aslı Mısırlıların piramitleri yapmak için büyük taş bloklarını kaldırmayı nasıl başardıklarını merak ettiler. Bu konuyla ilgili olarak internette bir araştırma yaptıklarında aşağıdaki şekli buldular.



Ali bu şekli doğru olarak anlayıp anlayamadığından emin olamadı. Aslı, taşın nasıl kaldırıldığını Ali'ye anlatmak için, aşağıdaki şekli çizdi.



SORU 25 A

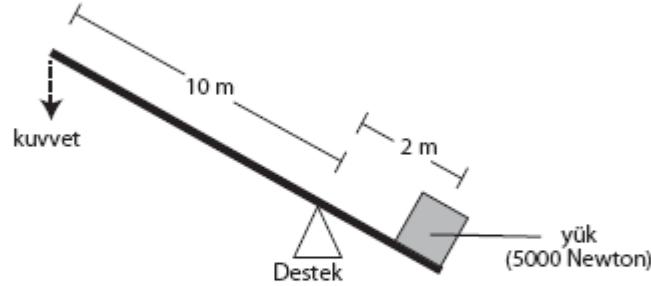
A. Mısır'luların kaldıracındaki kısımları Aslı'nın çizdiği şekildeki kısımlarla eşleştiriniz. Eşlemenin biri tabloda gösterilmiştir.

Aslı'nın Çizdiği Şekil	Mısırlıların Kaldıracı
Kuvvet	İşçilerin kolu aşağı itmesi
Yük	
Destek	
Kuvvet kolu ve yük kolu	

SORU 25 B

B. Ali ile Aslı bir kitapta, 30 000 Newtonluk bir taşı altı kişinin birlikte kaldırabildiğini okudular. Bu da, her bir kişinin taşın ağırlığının altıda birini (5000 Newton) kaldırabilmesi anlamına gelmektedir. Ali ile Aslı her bir kişinin kendi elindeki kuvvet kolunun ucuna ne kadar kuvvet uygulamak zorunda kaldığını hesaplamaya karar verdiler.

Ali, Aslı'nın çizdiği şekil üzerine kuvvet kolu ve yük kolunun uzunluklarını aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi yazdı.



Ali ders kitabından aşağıdaki formülü buldu:

$$\frac{\text{Yük}}{\text{Kuvvet}} = \frac{\text{Kuvvet kolunun uzunluğu}}{\text{Yük kolunun uzunluğu}}$$

Taşı kaldırmak için her bir kişinin ne kadar kuvvet uygulaması gerekir?

_____ Newton

SORU 26

Ev atıklarından plastik, teneke ve kâğıt gibi maddelerin geri dönüşümlerinin sağlanmasının önemini açıklayınız.

SORU 27

Aşağıdaki gazlardan hangisi, metal kutu üzerinde pas oluşmasına neden olabilir?

- Ⓐ Hidrojen
- Ⓑ Oksijen
- Ⓒ Azot
- Ⓓ Helyum

SORU 28

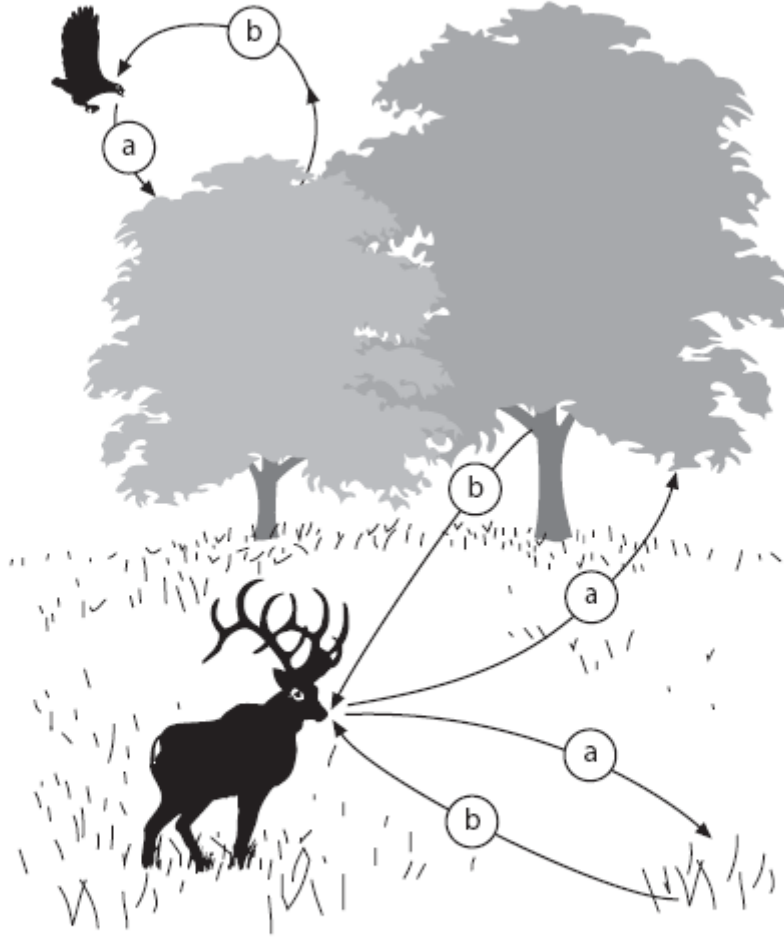
Selin, içinde çözelti bulunan bir deney kabına elektrotları yerleştirdi ve bu elektrotları bir pile bağladı. Selin bu deneyle ilgili raporunun bir bölümünde “elektrotların birinde hava kabarcıkları oluşmaya başladığını” belirtti.

Selin’in raporundaki bu ifade aşağıdakilerden hangisine bir örnek olabilir?

- Ⓐ gözlem
- Ⓑ tahmin
- Ⓒ sonuç
- Ⓓ teori
- Ⓔ hipotez

SORU 29

Aşağıdaki şekilde, canlılar arasındaki birbirine bağımlılığın bir örneği görülmektedir. Gündüz vakti canlılar şekilde oklarla gösterildiği gibi (a) ve (b) maddelerini çevreye verirler veya çevreden alırlar.



(a) ve (b) maddeleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden doğru olanı seçiniz.

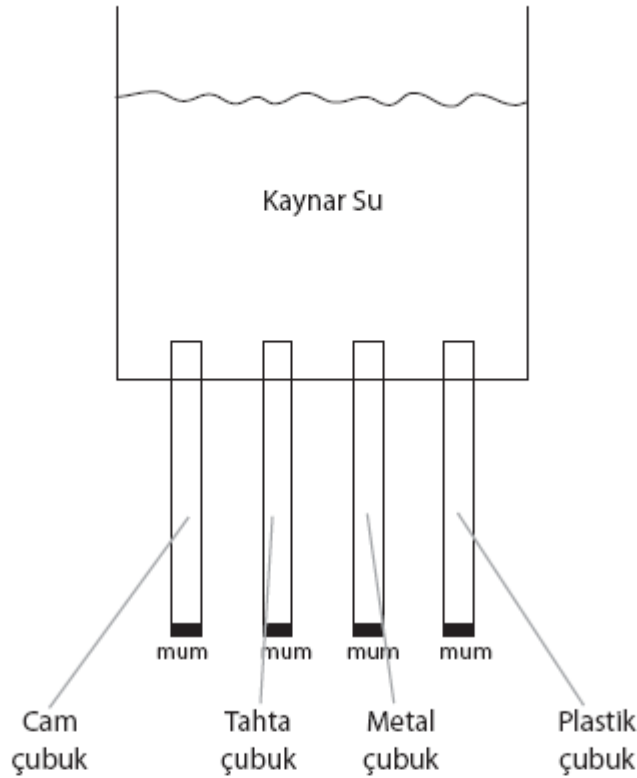
- (A) (a) karbondioksit, (b) azottur.
- (B) (a) oksijen, (b) karbondioksittir.
- (C) (a) karbondioksit, (b) su buharıdır.
- (D) (a) karbondioksit, (b) oksijendir.

SORU 31

Dünya üzerindeki derin bir vadide bağırarak bir kişi, sesi çevredeki dağlardan yansıyıp geri geldiğinde bir yankı duyacaktır. Ay üzerinde buna benzer bir vadiye yankı hiç duyulmayacaktır. Bu durumun nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- (A) Ay üzerindeki çekim kuvvetinin çok düşük olması
- (B) Ay yüzeyindeki sıcaklığın çok düşük olması
- (C) Ay üzerinde, sesin yayılmasını sağlayacak hava bulunmaması
- (D) Ay üzerindeki dağların sesi yansıtamaması

SORU 32

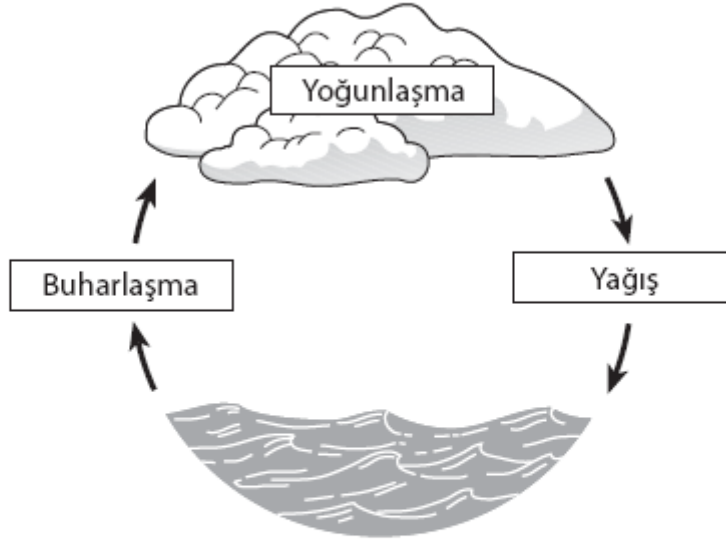


Şekilde bir kabın tabanına tutturulmuş olan birbirini ile aynı büyüklükte fakat farklı maddelerden yapılmış olan dört çubuk görülmektedir. Bu çubuklardan her birinin alt ucuna aynı miktarda mum konduktan sonra kap kaynar su ile doldurulmuştur. İlk olarak hangi çubuğun ucundaki mum eriyecektir?

- (A) Cam çubuktaki
- (B) Tahta çubuktaki
- (C) Metal çubuktaki
- (D) Plastik çubuktaki

SORU 33

Aşağıdaki şekilde Dünyadaki su döngüsü görülmektedir.



Su döngüsünün enerji kaynağı nedir?

- (A) Ay
- (B) Güneş
- (C) Gelgit olayları
- (D) Rüzgar

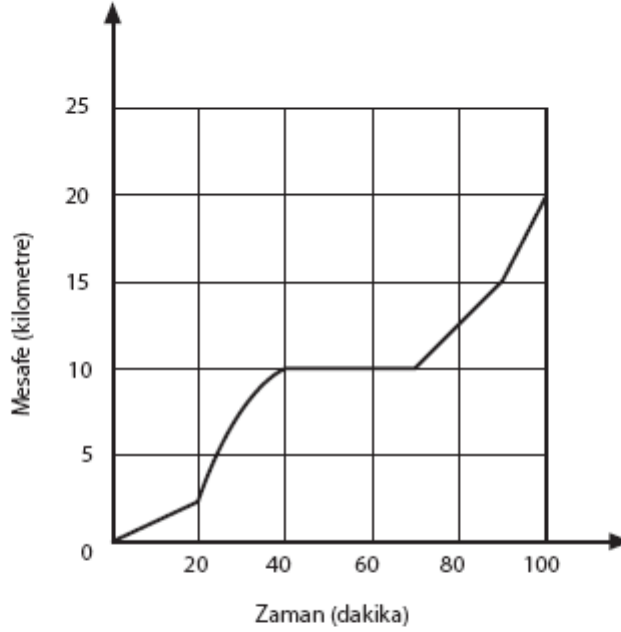
SORU 35

Şehir merkezindeki elektrik santralinde şehre elektrik üretmek için kömür kullanılmaktadır. Kömür yakıldığı zaman içindeki kükürt, oksijenle tepkimeye girerek kükürtdioksit haline gelmekte ve bu da gaz olarak çevreye yayılmaktadır.

Bu sürecin sonucunda asit yağmuru nasıl oluşmaktadır?

SORU 37

Meryem bisikletle gezerken bisikletinin lastiği patladı. Lastiđi hemen tamir etti ve zaman geçirmeden gezisine devam etti. Aşağıdaki grafik Meryem'in bu gezi sırasında aldığı mesafeyi ve sureyi göstermektedir.



Bu grafiğe göre, Meryem lastiği tamir etmek için yaklaşık ne kadar zaman harcamıştır?

- (A) 20 dakika
- (B) 30 dakika
- (C) 40 dakika
- (D) 70 dakika

SORU 38

Spor yaptığınız zaman kalbinizin neden daha hızlı attığını açıklayınız.

SORU 39

Cemil bir çaydanlığa su koyarak ocakta ısıttı. Su kaynamaya başlar başlamaz suyun sıcaklığını ölçtü. Termometre 100°C gösteriyordu. Cemil ocağın ısını daha da artırarak 5 dakika daha suyu ısıtmaya devam etti. Kaynayan suyun sıcaklığını tekrar ölçtü.

Termometrenin son durumda gösterdiği sıcaklık 100°C 'nin üzerinde mi, altında mı yoksa 100°C 'ye eşit mi olacaktır?

Yanıt: _____

Yanıtınızı açıklayınız.

SORU 40

Pelin, birbirinin aynı olan iki küçük kap almış ve bunları aynı miktarda su ile doldurmuştur. Kapların birindeki suda bir çorba kaşığı tuzu çözdükten sonra bu iki kabı dondurucuya koymuştur. Daha sonra Pelin, kaplardan birindeki su donuncaya kadar, her beş dakikada bir bu kapları gözlemiştir.

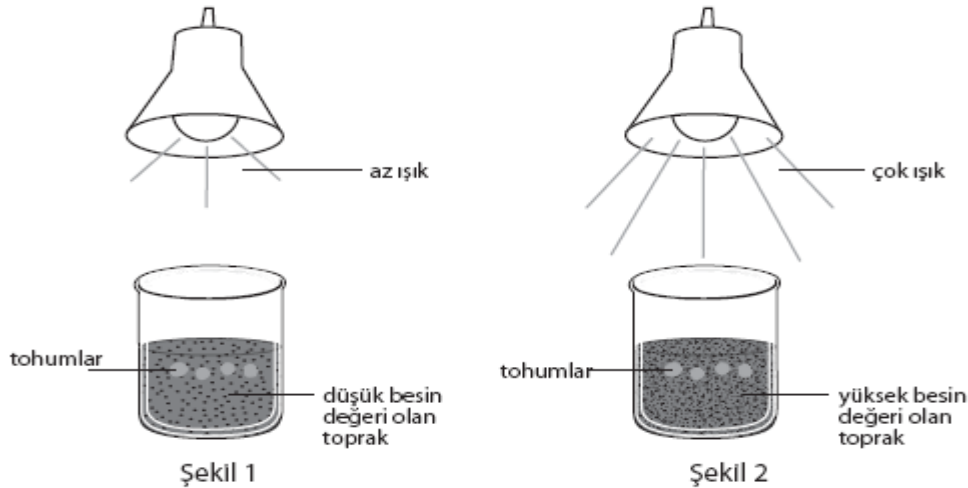
Pelin bu deneyinden nasıl bir sonuç elde edebilecektir?

SORU 43

Fırat'ın bir paket içinde genetik yapısı aynı olan bezelye tohumu var.

Bunlar bir tür uzun gövdeli bezelye bitkisi tohumudur.

Fırat bu bezelye tohumlarından dört tanesini Şekil 1'de gösterilen koşullardaki bir kaba, diğer dört tanesini de Şekil 2'de gösterilen koşullardaki bir kaba eker. Tohumları her gün sular.



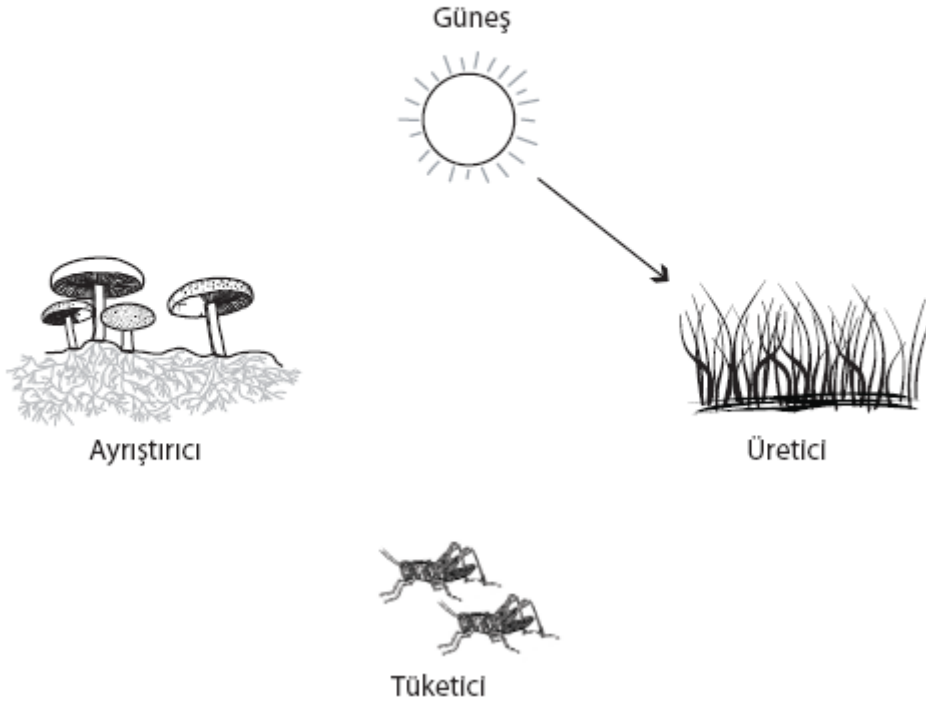
Tohumlardan oluşacak bezelye bitkilerinin boyu hakkında nasıl bir tahminde bulunulabilir?

Yanıtınızı açıklayınız.

SORU 46

Aşağıdaki şekil üzerinde, üreticiler, tüketiciler ve ayrıştırıcılar arasındaki enerji akışını oklarla gösteriniz.

Şekilde görülen ok, güneşten üreticilere doğru giden enerji akışını göstermektedir.



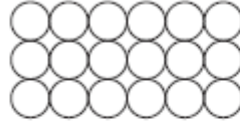
SORU 47

Evlerdeki elektrik tesisatı, seri devrelerden değil, paralel devrelerden oluşur.

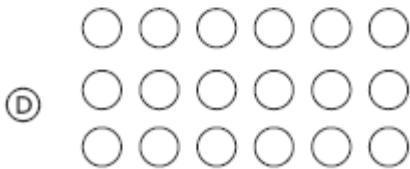
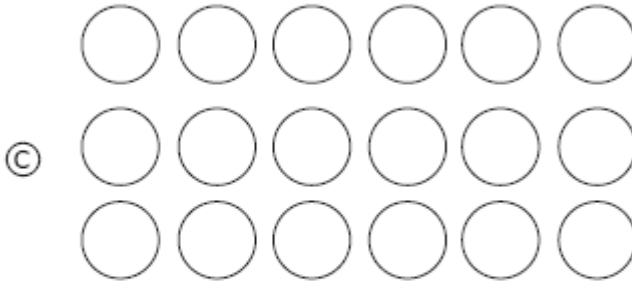
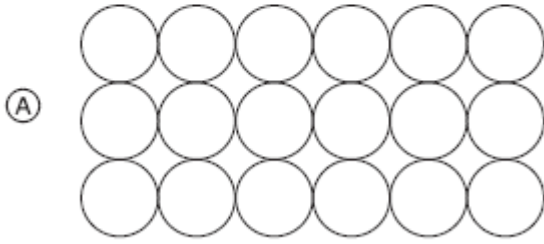
Evlerdeki elektrik tesisatında paralel devre kullanılmasının **yararı** nedir?

SORU 48

Aşağıdaki şekil, bir metali oluşturan parçacıkların bu metalin ısıtılmasından önceki dizilişini göstermektedir.



Aşağıdakilerden hangisi bu parçacıkların metalin ısıtılmasından sonraki dizilişini gösterir?

**SORU 50**

Yanma olayının gerçekleşmesi için aşağıdakilerden hangisi gereklidir?

- (A) ozon
- (B) oksijen
- (C) hidrojen
- (D) karbondioksit

SORU 51

Bir fen sınıfındaki öğrencilerden, içinde soda olan bir metal kutunun yoğunluğunu bulmaları istenmiştir. Bu görev için dört grup oluşturulmuş ve her gruba bir kutu soda verilmiştir.

Gruplar, çalışmalarından elde ettikleri sonuçları aşağıdaki tabloda göstermiştir.

	A Grubu	B Grubu	C Grubu	D Grubu
Yoğunluk(g/cm ³)	1,04	0,04	2,77	1,05

Öğrenciler, soda kutularının yoğunluğu ile ilgili sonuçların birbirinden bu kadar farklı çıkmasına şaşırmışlardır.

Öğrenciler daha sonra her grubun soda kutusunun kütlesini ve hacmini bulmak için kullandığı yöntemleri incelemiştir.

Her grubun soda kutusunun kütlesini nasıl bulduğu Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1: Kütle

Grup	Yöntem	Kütle (g)
A	Kutu sodanın kütlesini bulmak için terazi kullanılmış.	389,30
B	Kutu açılmış, içindeki soda boşaltılmış, kutunun kütlesini bulmak için terazi kullanılmış.	13,85
C	Kutu açılmış, içindeki soda boşaltılmış, kutunun kütlesini bulmak için terazi kullanılmış.	13,85
D	Kutu sodanın kütlesini bulmak için terazi kullanılmış.	389,30

SORU 51 A

A. A ve D Gruplarının, B ve C Gruplarından farklı kütle sonuçları bulmalarının nedenini açıklayınız.

SORU 51 B

B. Her grubun soda kutusunun hacmini nasıl bulduğu Tablo 2’de özetlenmiştir.

Tablo 2: Hacim

Grup	Yöntem	Hacim (cm ³)
A	Ölçekli bir kap 1400 cm ³ çizgisine kadar su ile doldurulmuş; soda kutusu hiç açılmadan bunun içine yerleştirilmiş, kutu suyun içine batmıştır. Su seviyesi 1776 cm ³ çizgisine yükselmiştir.	376
B	Ölçekli bir kap 1400 cm ³ çizgisine kadar su ile doldurulmuş; içindeki soda boşaltılmış olan kutu, ağzı aşağı doğru tutularak suyun içine tam olarak batırılmış, suyun altında kalan kutu bir kalemle bastırılarak suyun içinde tutulmuştur. Su seviyesi 1776 cm ³ çizgisine yükselmiştir.	376
C	Ölçekli bir kap 1600 cm ³ çizgisine kadar su ile doldurulmuş; içindeki soda boşaltılmış olan kutu ağzı yukarıya doğru tutularak suyun içine tam olarak batırılmış, kutunun ağzından hava kabarcıkları çıktığı görülmüştür. Ağzından hava kabarcıkları çıkmaz olunca kutu tamamen suya batmış ve su seviyesi 1605 cm ³ çizgisine yükselmiştir.	5
D	Soda kutusu açılmış ve ölçekli silindir kullanılarak kutudaki sodanın hacmi ölçülmüştür.	371

B ve C grupları içinde soda olmadan kutunun hacmini ölçmeye çalışmışlardır.

Neden farklı sonuçlar bulduklarını açıklayınız.

SORU 51 C

C. Aşağıdaki tabloda kütle, hacim ve yoğunluk ile ilgili olarak her grubun bulduğu sonuçlar görülmektedir.

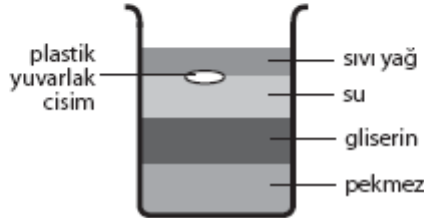
Grup	A	B	C	D
Kütle (g)	389,30	13,85	13,85	389,30
Hacim (cm ³)	376	376	5	371
Yoğunluk (g/cm ³)	1,04	0,04	2,77	1,05

Kullanılan yöntemler incelendiğinde, hangi grup soda kutusunun yapıldığı metalin yoğunluğunu bulmuştur?

- (A) A Grubu
(B) B Grubu
(C) C Grubu
(D) D Grubu

SORU 52

Volkan, boş bir kaba önce bir miktar pekmez koydu. Sonra, bunun üzerine dikkatle bir miktar gliserin, daha sonra bir miktar su ve daha sonra da bir miktar sıvı yağ ekledi; kaptaki şekilde görülen tabakalar oluştu. Volkan, bu kaba plastikten yapılmış yuvarlak bir cisim (disk) bıraktı.



Kaptaki maddelerin yoğunlukları ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- (A) Sıvı yağın yoğunluğu pekmezin yoğunluğundan fazladır.
(B) Plastikğin yoğunluğu sıvı yağın yoğunluğundan azdır.
(C) Gliserinin yoğunluğu sıvı yağın yoğunluğundan fazladır.
(D) Pekmezin yoğunluğu suyun yoğunluğundan azdır.

SORU 53

Yeraltı sularının nasıl kirlenebileceğini bir örnekle açıklayınız.

SORU 54

Ağaçlandırma yapmakla toprak aşınmasının (erozyon) nasıl azaltılabileceğini açıklayınız.

SORU 55

Aşağıdakilerden hangisi yenilenebilir bir kaynak değildir?

- Ⓐ petrol
- Ⓑ kum
- Ⓒ odun
- Ⓓ oksijen

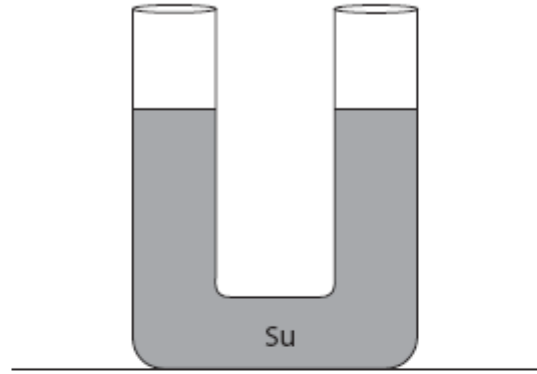
SORU 56

Bir Dünya yılının süresi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

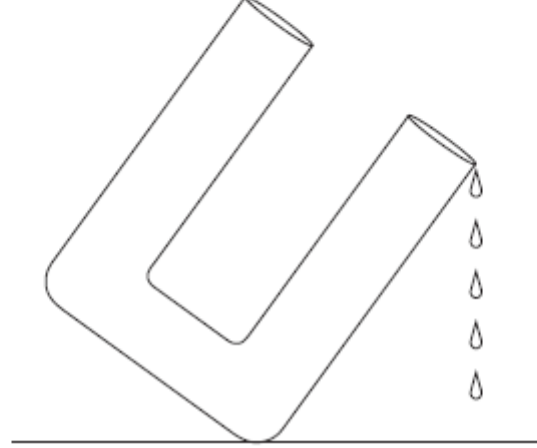
- Ⓐ Dünya'nın bir kez kendi eksenî etrafında dönmesine
- Ⓑ Ay'ın bir kez Dünya etrafında dönmesine
- Ⓒ Güneş'in bir kez Dünya etrafında dönmesine
- Ⓓ Dünya'nın bir kez Güneş etrafında dönmesine

SORU 57

Uçları açık olan bir U borusu şekildeki gibi su ile doldurulmuştur.



U borusu, bir kolundan aşağıya su damlamaya başlayacak şekilde bir tarafa doğru eğilmiştir. Aşağıdaki şeklin üzerinde, U borusu bu haldeyken su seviyesinin nerede olduğunu çizerek gösteriniz.



SORU 58

Bazı cam borulu termometrelerde renklendirilmiş alkol kullanılır. Farklı sıcaklıklardaki hava içinde tutulduğunda, cam borudaki alkol seviyesi yükselir ya da düşer. Aşağıdakilerin hangisi, alkol seviyesinin neden değiştiğini en iyi açıklamaktadır?

- (A) Cam ısındığında büzülür.
- (B) Alkol ısındığında büzülür.
- (C) Cam ısıtıldığında alkolden daha fazla genleşir.
- (D) Alkol ısıtıldığında camdan daha fazla genleşir.

SORU 59

Şeker çok sayıda molekülden oluşmuştur. Şeker suda çözündüğünde bu moleküllere ne olur?

- (A) Artık var olmazlar.
- (B) Çözelti içinde bulunurlar.
- (C) Buharlaşırlar.
- (D) Yeni elementler oluşturmak için su ile birleşirler.

SORU 60

Aşağıdakilerden hangisi kimyasal değişmeye örnek OLAMAZ?

- (A) Eriyen buz
- (B) Aşınan gümüş
- (C) Yanan kibrit
- (D) Çürümekte olan bitki

SORU 61

Işık Güneş'ten Dünya'ya 8 dakıkada ulaşırken, aynı hızla gitmekte olan ışık Ay'dan Dünya'ya 1,5 saniyede ulaşmaktadır. Bu durumun nedeni nedir?

SORU 62

Bitkilerdeki klorofilin temel görevi nedir?

- Ⓐ Işık enerjisini soğurmak
- Ⓑ Karbondioksiti parçalamak
- Ⓒ Bitki yapraklarını böcekler için zehirli hale getirmek
- Ⓓ Bitkileri hastalıklardan korumak

SORU 63

İçinde 300 gram su bulunan bir kap, buz elde etmek için dondurucuya konuyor. Kaptaki su donduktan sonra kütlesi ne kadardır?

(Kutulardan birini işaretleyiniz.)

- ☐ 300 gramdan fazla
- ☐ 300 gram
- ☐ 300 gramdan az

Yanıtınızı açıklayınız.

SORU 64

Aşağıdaki özelliklerden hangisi SADECE memelilerde görülür?

- Ⓐ renkleri ayırt edebilen gözler
- Ⓑ süt üreten salgı bezleri
- Ⓒ oksijeni soğuran (alabilen) deri
- Ⓓ pullarla korunmuş deri

SORU 65

Aşağıdakilerden hangisi, iki insanın birbiriyle akraba olup olmadığını belirlemenin en iyi yoludur?

- (A) Kan gruplarını karşılaştırmak.
- (B) El yazılarını karşılaştırmak.
- (C) Genlerini karşılaştırmak.
- (D) Parmak izlerini karşılaştırmak.

SORU 66

Elektrik üretimi ve sulama için şehrin yakınındaki nehir üzerinde bir baraj yapılmasına karar verilmiştir. Yapılacak barajın çevredeki yaban hayatına (hayvanlar veya bitkiler) yapabileceği etkilerden birini yazınız.

SORU 67

Aşağıdaki tabloda, iki gruba ayrılmış farklı maddeler görülmektedir.

1. Grup	2. Grup
Hava	Çelik
Buz	Bakır
Odun	Altın

Bu maddeleri, 1. Gruba girecek maddeler ve 2. Gruba girecek maddeler şeklinde ayırırken aşağıdaki özelliklerin hangisi kullanılmış olabilir?

- (A) sudaki çözünürlük
- (B) sıkıştırılabilirlik
- (C) fiziksel hal
- (D) elektrik iletkenliği

SORU 68

Safra kesesinde, yağların sindirilmesine yardım eden ve adına safra (öd) denilen bir sıvı bulunmaktadır. Safra kesesi ameliyatla alınmış olan bir kişi aşağıdaki yiyecek gruplarından hangisini yemekten kaçınmalıdır?

- (A) meyveler
- (B) tahıllar
- (C) peynir
- (D) sebzeler

SORU 69

Çevrenin korunmasına yardımcı olmak için bilim ve teknoloji den değişik şekillerde yararlanılabilir. Örneğin, çöp torbası yapımında, toprağa gömüldüğünde daha kolaylıkla parçalanabilen yeni plastik çeşitleri kullanılmaktadır.

Aşağıdaki çevre sorunlarının çözümünde bilim ve teknoloji den nasıl yararlanılabileceğini anlatınız.

A. Okyanus yüzeyine yayılan petrol:

B. Atmosferde karbondioksit seviyesinin yükselmesi nedeniyle oluşan küresel ısınma:

SORU 71

Hayvan hücre sinde **bulunmayan**, bitki hücre sinde bulunan bir yapıyı yazınız.

SORU 72

Yeřil bitkilerde fotosentez sırasında besin ve oksijen üretilir. Klorofil, fotosentez için gerekli olan maddelerden biridir.

Klorofilden başka fotosentez için gerekli olan iki etkeni yazınız.

1.

2.

SORU 73

Aşağıdaki tabloda üç saf maddenin (X,Y ve Z) bazı özellikleri verilmiştir. Bu maddelerden biri demir, biri su, biri de oksijendir.

Madde	Erime / Donma Noktası (°C)	Kaynama Noktası (°C)	Elektriği İyi İletme
X	-218	-183	hayır
Y	1 535	2 750	evet
Z	0	100	hayır

X, Y ve Z maddelerinin hangisinin *demir*, hangisinin *su* ve hangisinin *oksijen* olduğunu belirleyiniz ve aşağıda ayrılan yerlere yazınız.

X Maddesi: _____

Y Maddesi: _____

Z Maddesi: _____

SORU 74

Aşağıdakilerden hangisi asidik çözeltiye bir örnektir?

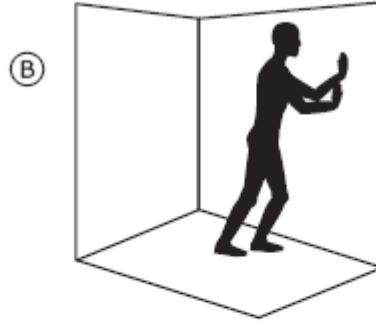
- Ⓐ çamaşır suyu
- Ⓑ sirke
- Ⓒ şekerli su
- Ⓓ tuzlu su

SORU 75

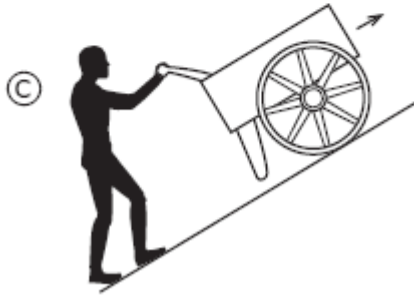
Bir nesne uygulanan kuvvet yönünde hareket ettirildiğinde iş yapılmış olur. Bir kişi aşağıdaki şekillerde gösterilen hareketleri yapmaktadır. Bu kişi hangi şekildeki hareketi yaparken iş yapmış olur?



Ağır bir nesneyi
elde tutma



Duvarı itme



El arabasını yokuş
yukarı itme



Kitap okuma

SORU 76

Isı etkisiyle genleşme sırasında maddenin aşağıdaki özelliklerinden hangisi değişmez?

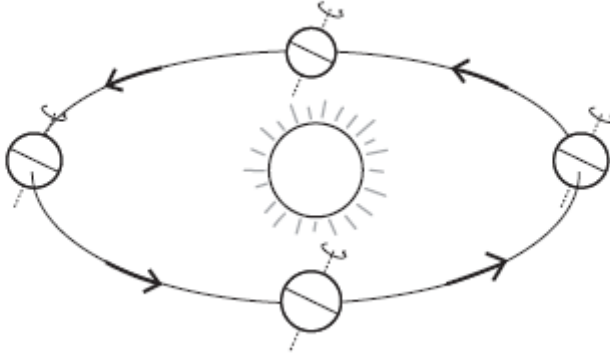
- (A) kütle
- (B) hacim
- (C) şekil
- (D) moleküller arası uzaklık

SORU 77

Gıtaradaki bir teli çekip bıraktığınızda bir ses duyulur. Eğer aynı tel daha sert çekilip bırakılırsa, duyulan seste nasıl bir değişiklik olur?

- (A) Ses yüksekliği artar ve ses şiddeti aynı kalır.
- (B) Ses yüksekliği aynı kalır ve ses şiddeti artar.
- (C) Ses yüksekliği ve ses şiddetinin ikisi de artar.
- (D) Ses yüksekliği ve ses şiddetinin ikisi de aynı kalır.

SORU 78



Yukarıdaki şekil Dünya'nın Güneş etrafında izlediği yörüngeyi ve Dünya ekseninin yörünge düzlemi ile yaptığı açığı göstermektedir. Aşağıdakilerden hangisi Dünya ekseninin, yörünge düzlemine eğik olmasının bir sonucudur?

- (A) mevsimler
- (B) gündüz ve gece
- (C) yıllar
- (D) zaman dilimleri

SORU 79

Dünya'da tuz içermeyen, tatlı sular en çok nerede bulunur?

- Ⓐ okyanuslarda
- Ⓑ akarsularda
- Ⓒ göllerde
- Ⓓ kutuptaki buzullarda

SORU 80

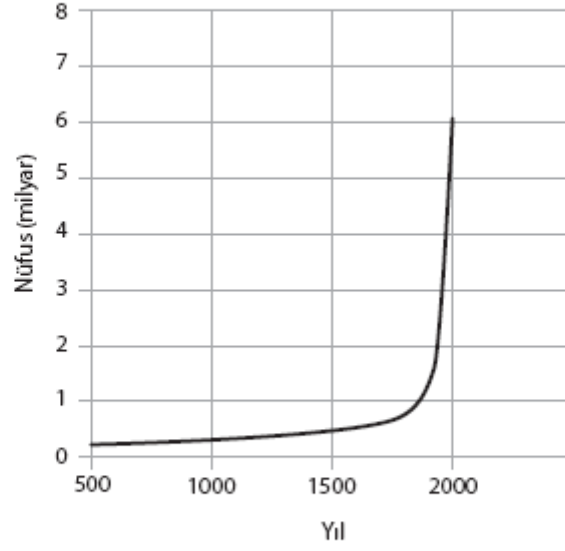
Bir arazi 10 eşit alana bölünmüş; her alandaki toprağa farklı miktarda gübre verilmiştir. Bu alanların tümüne pirinç ekilmiştir. Aşağıdaki tablo her bir alanda kullanılan gübre ve bu alandan alınan pirinç miktarlarını göstermektedir.

	Alan									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kullanılan gübre (alan başına azot miktarı)	0	30	50	60	70	80	100	120	140	160
Pirinç üretimi (alan başına pirinç miktarı-kg)	7.1	8.3	14.2	25.4	26.2	26.2	26.2	26.1	17.6	14.4

Tablodaki verileri inceleyiniz. Gübre miktarının, pirinç üretimine etkisini gösteren bir açıklama yapınız.

SORU 81

Grafik, dünyadaki insan nüfusunda son 1500 yıl içerisinde görülen artışı göstermektedir.



1800 ve 2000 yılları arasında, nüfusun hızla artmasının nedenlerinden birini yazınız.