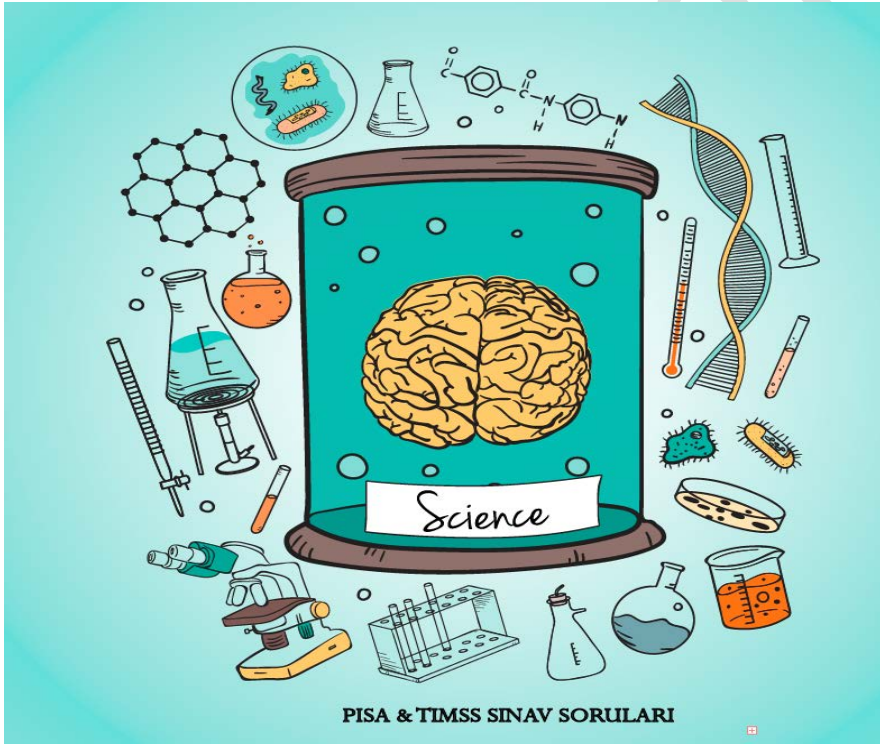




TIMSS 2011

İLERİ SEVİYE DÜŞÜNME BECERİSİ İÇERİR

AÇIKLANAN FEN SORULARI



8

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



International Association for the
Evaluation of Educational Achievement

Copyright © 2007 International Association for the
Evaluation of Educational Achievement (IEA). All rights reserved.



Mustafa İsmet YAĞCI

Revize edildi
23.01.2019 | 14:37

SORU 1

Hücre solunumunun amacını aşağıdakilerden hangisi en iyi şekilde anlatmaktadır?

- (A) hücre faaliyetleri için enerji sağlamak
- (B) hücrelerde depolanması için şeker üretmek
- (C) nefes almak için oksijen açığa çıkarmak
- (D) fotosentez için karbondioksit sağlamak

SORU 2

Böbrekler insan vücudundaki organlardan biridir. Bir kişi genç yaşta iken iki böbreğinden biri hastalanmış ve o böbreği ameliyatla alınmıştır. Bu kişinin daha sonra bir oğlu olmuştur.

Doğduğunda oğlunun kaç tane böbreği vardır? _____

Yanıtınızı açıklayınız.

SORU 3

Bazı kuşlar salyangoz yer. Ormanda yaşayan bir tür salyangozun kabuğu koyu renklidir. Tarlada yaşayan aynı tür salyangozun kabuğu ise açık renklidir. Kabuk rengindeki bu farklılığın, salyangozların hayatlarını sürdürebilmelerine nasıl yardımcı olduğunu açıklayınız.

SORU 4

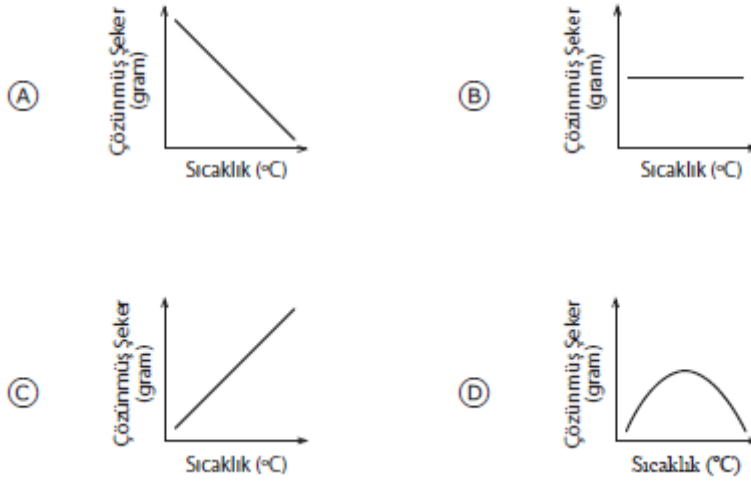
Aşağıdakilerden hangisi, insan vücudunda bazı hastalıklara karşı uzun süreli bağışıklık sağlayabilir?

- (A) antibiyotikler
- (B) vitaminler
- (C) aşılar
- (D) kırmızı kan hücreleri

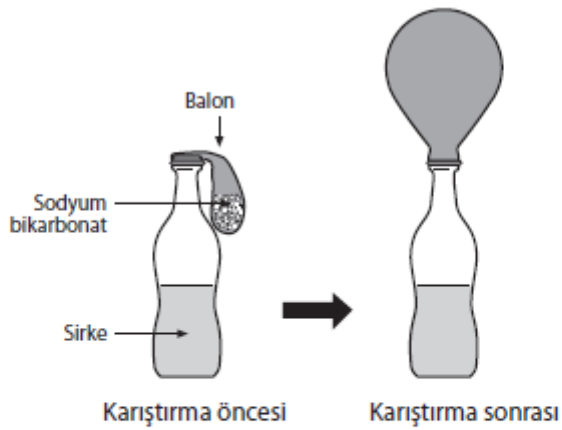
SORU 5

Osman, sıcaklığın şekerin sudaki çözünürlüğüne etkisini incelemek için bir deney yaptı. Farklı sıcaklıklarda, 1 litre suda çözünen şeker miktarlarını ölçtü. Elde ettiği sonuçları bir grafikte gösterdi.

Osman'ın elde ettiği sonuçları gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?



SORU 6



Balonun içerisindeki sodyum bikarbonat sirke ile karıştırıldığında, şekilde görüldüğü gibi balon şişmektedir.

Bunun nedeni nedir?

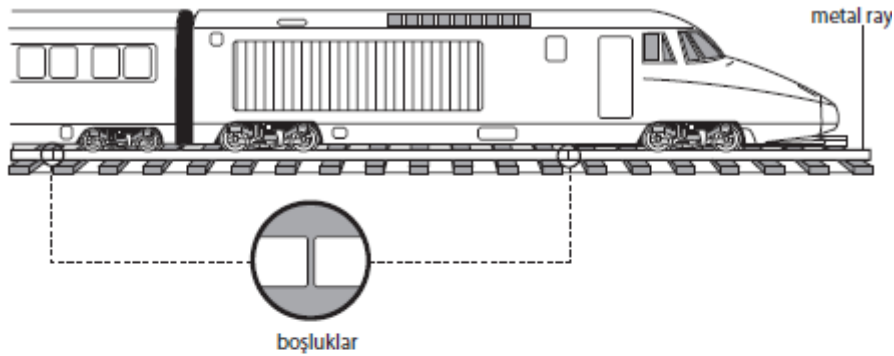
SORU 7

Bir adam çok yüksek bir dağın tepesine tırmandı. Dağın tepesindeyken, yanında getirdiği plastik şişedeki suyun tümünü içti ve şişenin kapağını kapattı. Vadideki kampa döndüğünde boş şişenin içe doğru çöktüğünü fark etti.

Aşağıdakilerden hangisi boş şişenin içe doğru çökme nedenini en iyi açıklar?

- (A) Vadideki sıcaklık, dağın tepesindeki sıcaklıktan daha azdır.
- (B) Vadideki sıcaklık, dağın tepesindeki sıcaklıktan daha fazladır.
- (C) Vadideki hava basıncı, dağın tepesindeki basınçtan daha azdır.
- (D) Vadideki hava basıncı, dağın tepesindeki basınçtan daha fazladır.

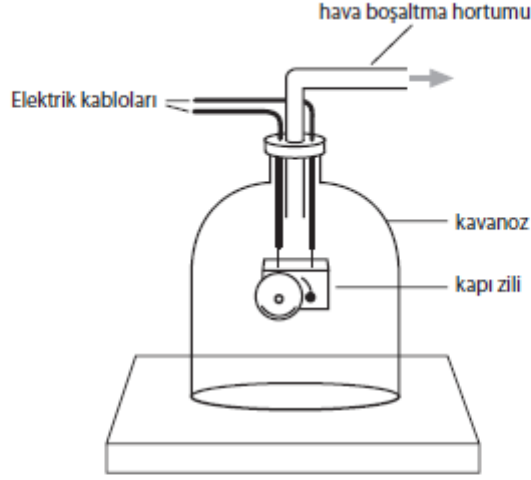
SORU 8



Demiryollarında metal raylar döşenirken, bu rayların birbirine bakan uçları arasında bir miktar boşluk bırakılır. Rayların uçları arasında boşluk bırakılmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- (A) Sıcak günlerde metal raylar genleştiği için
- (B) Soğuk günlerde metal raylar genleştiği için
- (C) Boşluktaki hava metal rayları soğuttuğu için
- (D) Tren metal raylarda titreşim yarattığı için

SORU 9



Şekilde, bir kavanoz içerisine konmuş olan bir kapı zili görülmektedir. Bu durumda kapı zili çalıştırıldığında zilin sesi dışardan duyulmaktadır. Daha sonra kavanozun içindeki hava tümüyle boşaltılıyor.

Kavanozdaki hava boşaltıldığında zilin sesi için ne söylenebilir?
Yanıtınızı açıklayınız.

SORU 10

Güneş sistemindeki gezegenler ile uydular arasındaki temel fark nedir?

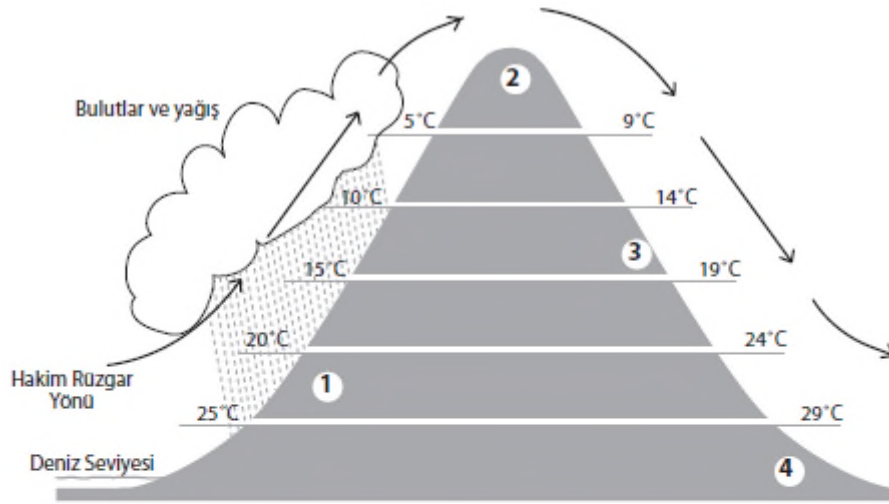
- (A) Bütün gezegenlerde hayat olabilir; uydularda olmaz.
- (B) Bütün gezegenlerde atmosfer vardır; uydularda yoktur.
- (C) Bütün gezegenler Güneş etrafında; uydular gezegenlerin etrafında döner.
- (D) Bütün gezegenler; tüm uydulardan daha büyüktür.

SORU 11

Aşağıdaki atık maddeler çöp için ayrılmış bir araziye gömülmüştür.
Bu maddelerden hangisi diğerlerinden daha kısa bir sürede parçalanacaktır?

- (A) çelik
- (B) plastik
- (C) cam
- (D) kağıt

SORU 12



Yukarıdaki şekil bir dağın iki tarafında değişik yüksekliklerde hakim olan rüzgar yönünü, yağışı ve ortalama hava sıcaklığını göstermektedir. Numaralarla gösterilen yerlerin hangisinde orman bulunma olasılığı en fazladır?

- (A) 1 numaralı yer
- (B) 2 numaralı yer
- (C) 3 numaralı yer
- (D) 4 numaralı yer

SORU 13

Bir volkanik patlamanın çevre üzerindeki etkilerinden birini yazınız.

SORU 14

Bir gaz ısıtılmakta ve sıcaklığı artmaktadır.
Bu durumda gaz moleküllerinde nasıl bir değişme görülür?

- (A) Büyürler.
- (B) Daha hızlı hareket ederler.
- (C) Daha yavaş hareket ederler.
- (D) Sayıları artar.

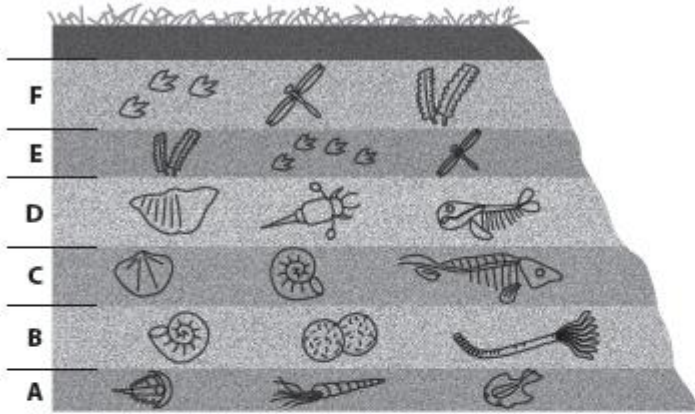
SORU 15

Biri erkek biri kız olan ikiz bebekler doğmuştur.
İkiz bebeklerin genetik yapısıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- (A) Erkek ve kız bebek genetik özelliklerini sadece babadan alır.
- (B) Erkek ve kız bebek genetik özelliklerini sadece anneden alır.
- (C) Erkek ve kız bebek genetik özelliklerini hem anneden hem babadan alır.
- (D) Erkek bebek genetik özelliklerini sadece babadan; kız bebek genetik özellikleri sadece anneden alır.

SORU 16

Aşağıdaki şekilde fosil içeren bir kayanın jeolojik katmanları görülmektedir. En üst katman F katmanı, en alt katman ise A katmanıdır.



Fosillerin yaşı ile ilgili olarak en doğru ifade aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- (A) A katmanındaki fosiller en yaşlıdır çünkü en alt katmanda yer alıyorlar.
- (B) C katmanındaki fosiller en gençtir çünkü günümüzdeki canlılara benziyorlar.
- (C) D katmanındaki fosiller A katmanındakilerden daha yaşlıdır çünkü D katmanındaki fosiller daha büyüktür.
- (D) E katmanındaki fosiller F katmanındakilerle aynı yaştadır çünkü aynı görünüyorlar.

SORU 17

Suzan'ın bir saksı bitkisi vardır. Suzan, suyun bitkiden havaya geçtiğini göstermek için bir deney düzenneği hazırlıyor.



Aşağıdakilerden hangisi Suzan'ın yaptığı deneydir?

- (A) Saksının altındaki kaba su koyar; kabın içindeki su kaybolur.
- (B) Bitkinin dallarından birini plastik bir poşet ile kapatır ve bitkiyi sular; poşetin iç yüzeyinde su damlaları görür.
- (C) Bitkiden kesilen bir dalı plastik poşetin içine yerleştirir; poşetin iç yüzeyinde su görür.
- (D) Bir bardak renkli suyun içine bitkiden kesilen bir dalı yerleştirir; bitkinin yaprakları renk değıştirir.

SORU 19

İki kıta su ile birbirinden ayrılmaktadır.

Jeologlar bu iki kıtanın daha önceden birleşik olduğuna dair bir kanıt aramaktadır.

Hangi fosil kanıtı bu düşünceyi destekler?

SORU 20

Büyük bir şehirde, havadaki karbondioksit miktarı araç sayısındaki artışa bağlı olarak artmaktadır. Belediye başkanı daha fazla ağaç dikilmesini istiyor.

Belediye başkanının önerisine katılıyor musunuz?

(Kutulardan birini işaretleyiniz.)

- ☐ Evet
☐ Hayır

Yanıtınızı açıklayınız.

SORU 21

Bir araba, teneke bir kutunun üzerinden geçmiş ve kutuyu tamamen ezmiştir.

Ezilen teneke kutunun yapısını oluşturan atomlar hakkında aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- (A) Atomlar parçalanır.
(B) Atomlar dümdüz olur.
(C) Atomlar aynı kalır.
(D) Farklı atomlara dönüşür.

SORU 21

Küçük bir yangının üzerine ağır bir battaniye örtülerek söndürülebilmesinin sebebi nedir?

- (A) Sıcaklığı düşürür.
(B) Alevleri küçültür.
(C) Yanan maddeyi emer.
(D) Oksijenin aleve ulaşmasını engeller.

SORU 22

Aşağıdaki tabloda beş farklı maddenin (A, B, C, D ve E) fiziksel özellikleri verilmiştir. Bu maddelerden ikisi metaldir.

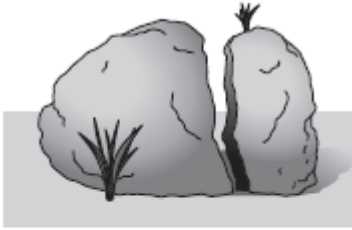
	A Maddesi	B Maddesi	C Maddesi	D Maddesi	E Maddesi
Oda sıcaklığındaki fiziksel hali (20°C)	katı	katı	sıvı	sıvı	gaz
Görünüş/ renk	parlak gri	beyaz	gümüş rengi	renksiz	renksiz
Elektriği iletir	evet	hayır	evet	evet	hayır

Metal olan iki maddeyi (A, B, C, D veya E) yazınız.

- 1.
- 2.

SORU 23

Bilim adamları resimdeki kayaların bir zamanlar tek bir kaya olduğunu düşünüyor.



Kayanın iki parçaya ayrılmasında suyun hangi özelliği en çok etkili olmuştur?

- (A) Donduğu zaman suyun hacminin artması
- (B) Suyun 100°C de kaynaması
- (C) Suyun yoğunluğunun kayadan daha az olması
- (D) Suyun bir çok maddeyi çözmesi

SORU 24

Bir cismin yoğunluğu $1,1 \text{ g/cm}^3$ 'tür.

Aşağıdaki sıvıların hangisinde bu cisim yüzer?

(Kutulardan birini işaretleyiniz.)

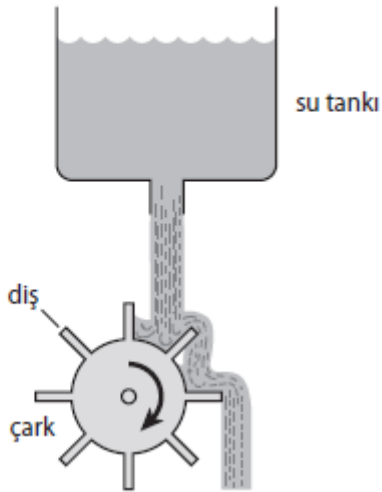
☐ X Sıvısı: $1,3 \text{ g/cm}^3$

☐ Y sıvısı: $0,9 \text{ g/cm}^3$

Yanıtınızı açıklayınız.

SORU 25

Aşağıdaki şekilde tanktan akan suyun çarkı döndürdüğü görülmektedir.



A. Tanktaki suyun sahip olduğu enerji çeşidi nedir?

B. Su çarka çarpmadan hemen önce suyun sahip olduğu enerji çeşidi nedir?

C. Sistemdeki çarkın daha hızlı dönmesi için yapılabilecek bir değişikliği yazınız.

SORU 26

Bazı volkanik kayalarda birçok boşluk bulunur.

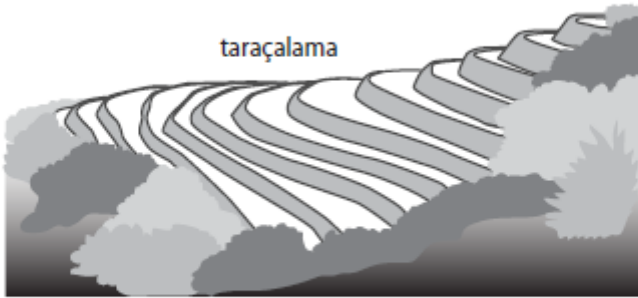


Bu boşluklar nasıl oluşmuştur?

- (A) Kaya yumuşak iken böceklerin kayayı delmesiyle
- (B) Kaya soğuduğunda içinde gaz baloncuklarının kalmasıyla
- (C) Kaya yumuşak iken üzerine yağmur yağmasıyla
- (D) Kaya soğuduğunda küçük taş parçalarının kayadan kopup düşmesiyle

SORU 27

Aşağıdaki şekilde yamaçta bulunan ve teraçalama yöntemi kullanılarak ekilmiş bir tarla görülmektedir.



Şekildeki gösterilen ekim yöntemini kullanmanın faydalarından birini yazınız.

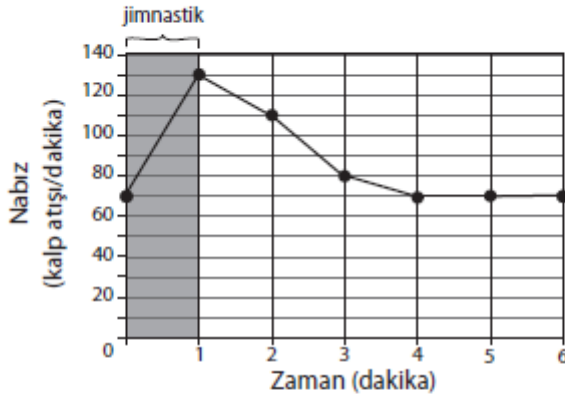
SORU 28

Yeryüzündeki ilk canlılar nerede yaşıyorlardı?

- (A) suda
- (B) havada
- (C) karada
- (D) yerin altında

SORU 29

Can, jimnastik yapmaya başlamadan önce nabzını (dakikadaki kalp atışını) ölçüyor. Can'ın nabızı dakikada 70 tir. Can bir dakikalık jimnastik yapıyor ve nabzını tekrar ölçüyor. Daha sonra bir süreliğine dakikada bir ölçüm yapıyor. Elde ettiği sonuçları gösteren bir grafik çiziyor.



Can'ın elde ettiği ölçümlerden nasıl bir sonuç çıkarılabilir?

- (A) Kalp atışı sayısı dakikada 50 artmıştır.
- (B) Dakikadaki kalp atışının yavaşlaması artmasından daha kısa zamanda olmuştur.
- (C) 4 dakika sonraki kalp atışı sayısı dakikada 80' dir.
- (D) Dakikadaki kalp atışı 6 dakikadan daha kısa sürede normale dönmüştür.

SORU 30

Bir çiftçi tarlaya mısır ekti. Mısır fideleri arasında yabancı otlar büyümeye başladı.

Çiftçinin tarlada büyüyen bu yabancı otları yok etmesinin neden önemli olduğunu açıklayınız.

SORU 31

Aşağıdaki tabloda boş bırakılan yerlere bir sülfürik asit (H_2SO_4) molekülündeki her bir elementin atom sayılarını yazınız.

Element	Atom Sayısı
Hidrojen	
Sülfür	
Oksijen	

SORU 32

Şekil *terliksi hayvan (Paramisyum)* olarak isimlendirilen tek hücreli bir canlıyı göstermektedir.

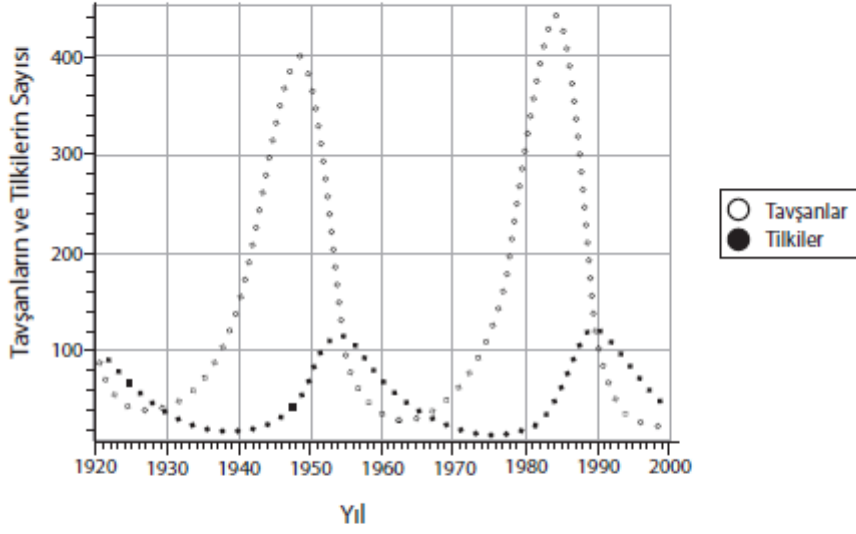


Terliksi hayvan canlı kalabilmek için, enerji üretmek amacıyla besin maddeleri almak gibi bazı yaşamsal işlevleri yerine getirmek zorundadır.

Terliksi hayvanın canlı kalabilmek için yerine getirmek zorunda olduğu başka bir yaşamsal işlevi yazınız.

SORU 33

Tavşan ve tilkiler başka canlılardan uzak bir bölgede birlikte yaşamaktadır. Bölgede tilkileri avlayacak herhangi bir yırtıcı hayvan yoktur. Bilim adamları, uzun bir süre boyunca tavşan ve tilkileri saymış ve elde ettikleri sayıları aşağıdaki grafikte göstermişlerdir.



- A. Hangi yılda tavşan sayısı en fazladır?
- B. Tavşan ve tilkilerin sayılarında görülen değişimler arasında nasıl bir ilişki vardır? Bu değişimlerin nedenini açıklayınız.

SORU 34



Havanın sıcak olduğu bir günde Şekil 1'deki gibi cam sürahiye buzlu su konmuştur. Kısa bir süre sonra, sürahinin dış yüzeyinde Şekil 2'deki gibi su damlacıkları oluşmuştur.

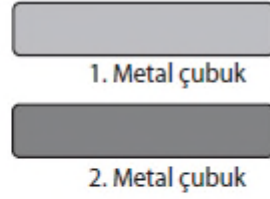
Sürahinin dış yüzeyinde su damlacıkları oluşmasına neden olan olayı anlatınız.

SORU 35

Bileşğin tanımı aşağıdakilerden hangisidir?

- (A) Farklı maddelerden oluşan karışım
- (B) Atom ve moleküllerin karışımı
- (C) Farklı elementlerin atomlarının birleşmesi
- (D) Aynı elementin atomlarının birleşmesi

SORU 36



Ercan'ın elinde iki metal çubuk vardır. Ercan, 1. Metal Çubuğun bir mıknatıs olduğunu biliyor.

Ercan, 2. Metal Çubuğun bir mıknatıs olup olmadığını anlamak için 1. Metal Çubuktan nasıl yararlanabilir?

2. Metal Çubuk bir mıknatıs ise Ercan nasıl bir durumla karşılaşacaktır?

SORU 37

Bir sıvı soğutulduğunda bu sıvının moleküllerine ne olur?

- (A) Moleküllerin hızı yavaşlar.
- (B) Moleküllerin hızı artar.
- (C) Moleküllerin sayısı azalır.
- (D) Moleküllerin boyutu küçülür.

SORU 38

Ahmet deney tüpünün içine bir miktar toz koyar. Daha sonra tüpe bir miktar sıvı ekler ve deney tüpünü sallar. Tüpte bir kimyasal tepkime gerçekleşir.

Kimyasal tepkime gerçekleşirken Ahmet'in tüpte g zleyebilece i iki olayı yazınız.

1.

2.

SORU 39

Aktif yanarda lara en çok nerelerde rastlanabilir?

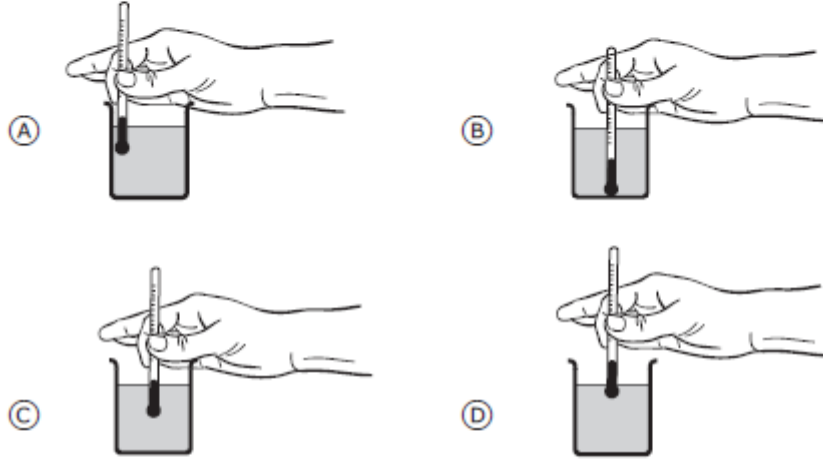
- (A) akarsuların oluştuğu yerlerde
- (B) tektonik levhaların birle ti i yerlerde
- (C) okyanusların en derin olduğu yerlerde
- (D) karalarla suların birle ti i yerlerde

SORU 40

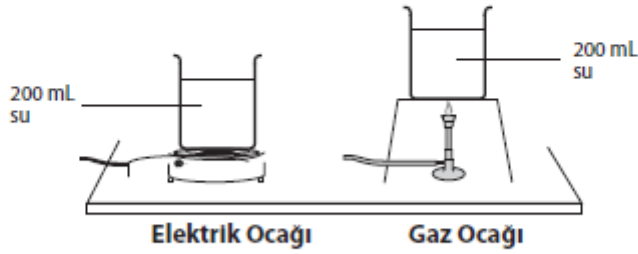
Fen laboratuvarlarında genellikle iki çeşit ısı kaynağı vardır; elektrik ocağı ve gaz ocağı. Murat, bu iki ısı kaynağından hangisinin suyu daha hızlı ısıtacağını öğrenmek için bir deney planladı.

Murat birbirinin aynı olan iki kabın her birine 200 mL su koydu ve her bir kaptaki suyun ilk sıcaklığını kaydetti.

A. Murat termometreyi aşağıdaki şekillerin hangisindeki gibi tutarsa suyun sıcaklığını en doğru şekilde ölçer?



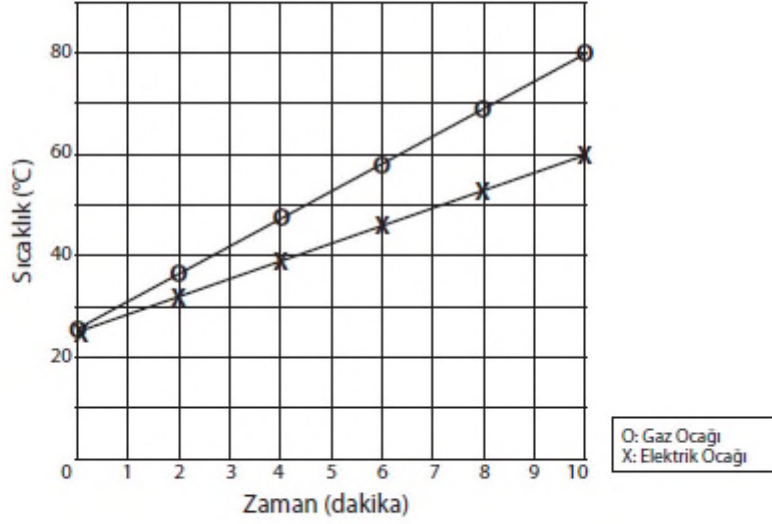
Daha sonra Murat, şekilde görüldüğü gibi kapların birini elektrik ocağına diğerini gaz ocağına koydu.



İki ocaktaki suyun sıcaklığını on dakika boyunca her iki dakikada bir kaydetti.

B. Murat'ın bu deneyde sabit tuttuğu bir değişkeni yazınız.

C. Murat elde ettiği sonuçları kullanarak aşağıdaki grafiği çizdi.



Grafikte verilen bilgileri kullanarak hangi ısı kaynağının suyu daha hızlı ısıttığını açıklayınız.

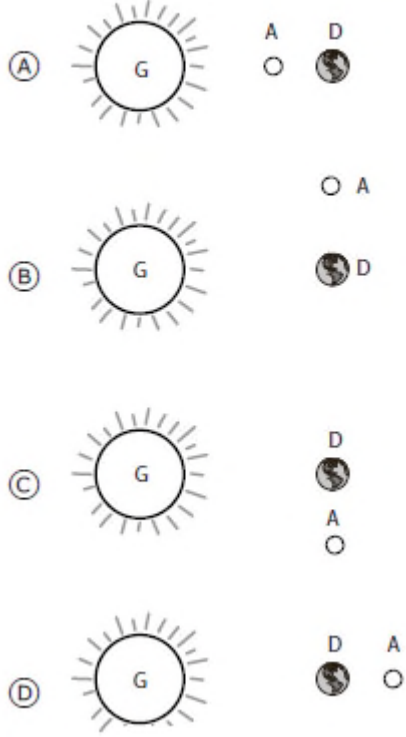
SORU 41

Aktif yanardağlara en çok nerelerde rastlanabilir?

- (A) akarsuların olduğu yerlerde
- (B) tektonik levhaların birleştiği yerlerde
- (C) okyanusların en derin olduğu yerlerde
- (D) karalarla suların birleştiği yerlerde

SORU 42

Ay tutulması sırasında Güneş (G), Ay (A), ve Dünya'nın (D) konumunu gösteren şekil aşağıdakilerden hangisidir? (Şekiller ölçekli çizilmemiştir.)



SORU 43

Birçok tohum ışıktaki veya karanlıkta filizlenebilir.
Filizlenme için gerekli olan iki koşulu yazınız.

1.

2.

SORU 44

Rahim (döl yatağı) memelilerde üreme sisteminin bir parçasıdır.
Rahmin bir işlevini yazınız.

SORU 45

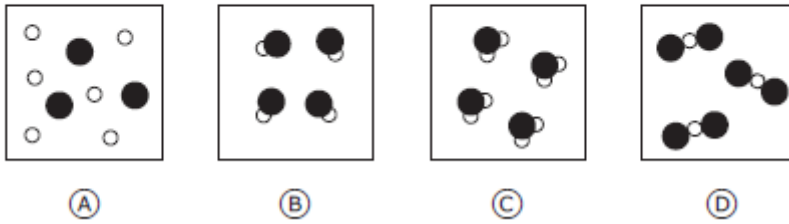
Üretici canlılar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- (A) Güneş' ten aldıkları enerjiyi kullanarak besin yaparlar.
- (B) Üzerinde konakladıkları hayvandan enerji alırlar.
- (C) Yedikleri canlı bitkilerden enerji elde ederler.
- (D) Ölü bitki ve hayvanları parçalayarak enerji elde ederler.

SORU 46

Aşağıdaki şekillerde hidrojen atomları beyaz yuvarlaklarla, oksijen atomları siyah yuvarlaklarla gösterilmiştir.

Suyun yapısını en iyi gösteren şekil aşağıdakilerden hangisidir?



SORU 47

Bir kimyasal tepkime sırasında neler gözlenirse enerji açığa çıktığı anlaşılır?
Birini yazınız.

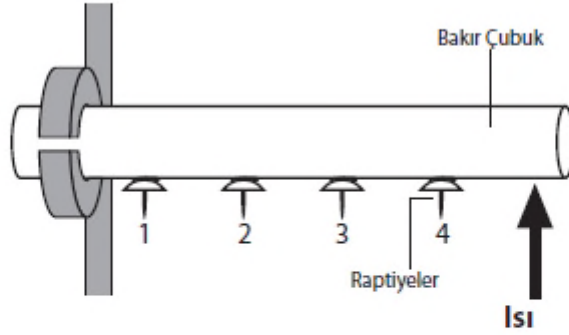
SORU 48

Gelgit olayının temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- (A) okyanusların Güneş tarafından ısıtılması
- (B) Ay'ın çekim kuvveti
- (C) okyanus tabanındaki depremler
- (D) rüzgarın yönündeki değişimler

SORU 49

Bir öğrenci dört raptiyeyi bakır bir çubuğa balmumu ile şekilde gösterildiği gibi yapıştırmıştır. Daha sonra bakır çubuk bir ucundan sürekli olarak ısıtılmış ve raptiyeler 4, 3, 2, 1 sırasıyla yere düşmüştür.



Isı raptiyelere hangi yolla ulaşmıştır?

- (A) genleşme
- (B) ısıma
- (C) iletim
- (D) yayılma

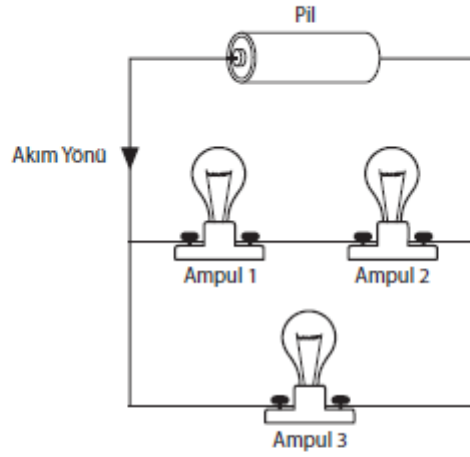
SORU 50

Karbondioksitin kimyasal formülü nedir?

- (A) CO
- (B) CO₂
- (C) C
- (D) O₂

SORU 51

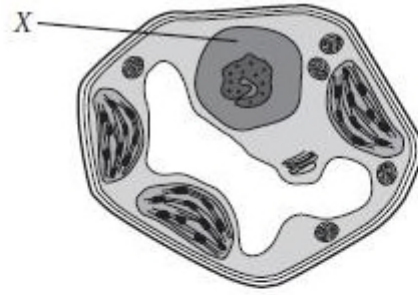
Birbirinin aynı olan üç ampul bir pile şekildeki gibi bağlanmıştır. Ok işareti akımın yönünü göstermektedir.



Şekilde gösterilen devre ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- (A) Ampul 1'deki akım, Ampul 2'deki akımdan daha büyüktür.
- (B) Ampul 1'deki akım, Ampul 3'deki akımdan daha büyüktür.
- (C) Ampul 2'deki akım, Ampul 3'deki akım ile aynıdır.
- (D) Ampul 2'deki akım, Ampul 1'deki akım ile aynıdır.

SORU 52



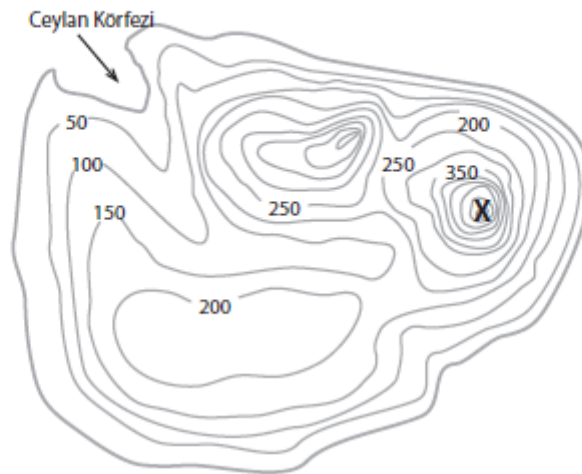
Yukarıdaki şekil bir bitki hücresini göstermektedir.

Hücrenin X ile gösterilen kısmının görevi nedir?

- (A) Su depolamak
- (B) Besin yapmak
- (C) Enerji emilimini sağlamak
- (D) Faaliyetleri kontrol etmek

SORU 53

Kaplan Adası



Yukarıdaki şekil Kaplan Adası'nın topografya haritasını göstermektedir. Haritanın üzerindeki çizgiler aynı yükseltideki yerleri birbirine bağlayan eş yükselti (izohips) eğrileridir. Yükselti metre cinsinden verilmiştir.

- A. Şekildeki X noktası hangi yeryüzü şeklini göstermektedir? _____
- B. Nehirlerin kaynağını ve nasıl aktıklarını düşünün. Buna göre, X noktası ile Ceylan Körfezi arasındaki bir nehrin nerelerden geçeceğini şekil üzerinde bir çizgi ile gösteriniz. Nehrin akış yönünü çizgi üzerine koyacağınız ok işaretleriyle belirtiniz.

SORU 54

Dünya üzerinde, Dünya'daki doğal kaynakları paylaşan 6 milyardan fazla insan vardır. Aşağıdaki tabloya bakınız. Bu tabloda, hayal ürünü iki ülkenin (1 ve 2) bazı özellikleri verilmiştir.

	1. Ülke	2. Ülke
Nüfus (milyon)	200	500
Yıllık doğum oranı (Her 1000 kişide doğum sayısı)	10	40
Yıllık ölüm oranı (Her 1000 kişide ölüm sayısı)	10	10
Yüzölçümü (Kilometre kare)	2 000 000	2 000 000
Tahıl üretimi (Dünyadaki toplam üretimin yüzdesi)	% 40	% 20
Petrol tüketimi (Dünyadaki toplam tüketimin yüzdesi)	% 20	% 5

A. Tabloda verilen bilgilere dayanarak, önümüzdeki on yıl içinde, bu iki ülkenin nüfusunda nasıl bir değişme olacağını tahmin ediniz.

(Her bir satırda bir kutuyu işaretleyiniz.)

	Nüfus artacaktır	Nüfus azalacaktır	Nüfus değişmeyecektir
1. Ülke	☐	☐	☐
2. Ülke	☐	☐	☐

B. Önümüzdeki on yıl içinde bu iki ülke nüfusunun aşağıdaki çevresel faktörlerin her birini nasıl etkileyeceğini yazınız.

Arazi kullanımı:

Kirlilik:

SORU 5

Kurbağadaki hangi organın görevi, kuştaki akciğerlerin görevine benzer?

- (A) böbrek
- (B) deri
- (C) karaciğer
- (D) kalp

SORU 56

Aşağıdaki denklemlerden hangisi solunum olayını özetlemektedir?

- (A) su + karbondioksit + enerji $\rightarrow$ şeker (glikoz) + oksijen
- (B) oksijen + şeker (glikoz) $\rightarrow$ karbondioksit + su + enerji
- (C) karbondioksit + oksijen + su $\rightarrow$ şeker (glikoz) + enerji
- (D) şeker (glikoz) + karbondioksit + enerji $\rightarrow$ oksijen + su

SORU 57

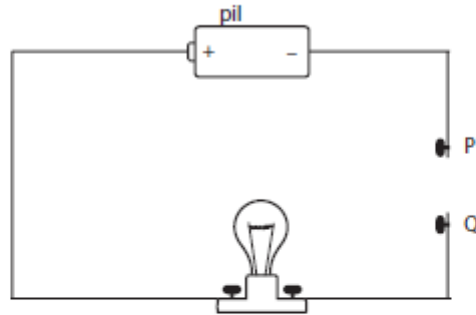
Sinan, sirkenin içine iki damla ayıraç (indikatör) koymuş ve sirkenin rengi kırmızı olmuştur. Daha sonra kırmızı renk kaybolana kadar sirkenin içine damla damla amonyak çözeltisi eklemiştir.

Bu olaya ne ad verilir?

- (A) paslanma
- (B) erime
- (C) buharlaşma
- (D) nötrleşme

SORU 58

Aşağıda gösterilen devre şemasında P ve Q noktalarının arası, değişik maddelerden yapılmış çubuklarla bağlanarak ampulün yanıp yanmadığı kontrol edilmiştir.



P ve Q noktalarının arası hangi çubukla bağlanırsa ampul ışık verir?

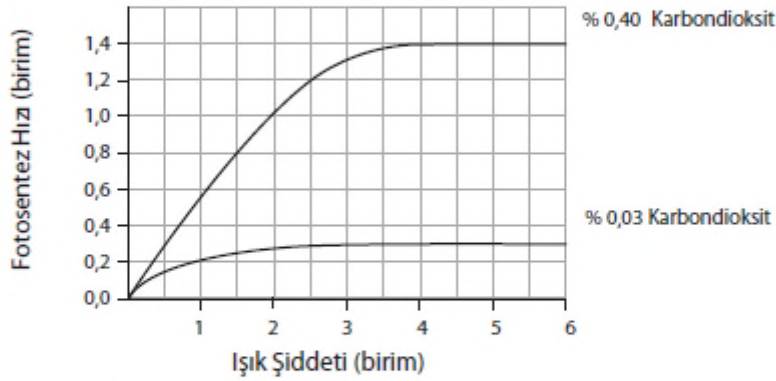
- (A) bakır çubuk
- (B) tahta çubuk
- (C) cam çubuk
- (D) plastik çubuk

SORU 59

Ayten, ışık şiddeti ve karbondioksit miktarının, fotosentez hızı üzerindeki etkilerini araştırmaktadır.

Ayten, farklı ışık şiddetleri altında birbirinin aynı olan iki bitkinin fotosentez hızlarını ölçtü. Bitkileri kapalı birer kap içine koydu. Kapların birinde başlangıçta % 0,40 karbondioksit, diğerinde ise % 0,03 karbondioksit vardı.

Ayten elde ettiği sonuçları aşağıdaki gibi bir grafik ile gösterdi.



Grafiği inceleyiniz.

Karbondioksit miktarındaki artış fotosentez hızını etkiliyor mu?

(Kutulardan birini işaretleyiniz.)

☐ Evet

☐ Hayır

Yanıtınızı açıklayınız.

SORU 60

Bir öğrenci mıknatısların çekim kuvvetlerini belirlemek için bir deney planlar. Elinde değişik büyüklük, biçim ve kütlelerde olan çeşitli mıknatıslar vardır. Mıknatıslarla toplu iğneleri kaldırmaya çalışır.

Bu deneyde mıknatısın çekim kuvveti nasıl tanımlanmıştır?

- (A) Toplu iğneleri kaldıran mıknatısın kütlesi olarak
- (B) Toplu iğneleri kaldıran mıknatısın büyüklüğü olarak
- (C) Mıknatısın kaldırdığı toplu iğnelerin sayısı olarak
- (D) Toplu iğnelerin mıknatısa asılı kaldığı süre olarak

SORU 61

Kemal ve Emre bitkiler üzerinde çalışıyorlar. Bitkilerin boyları ve meyvelerinin renkleri gibi özelliklerinin kalıtsal olduğunu öğrendiler.

Şimdi bazı yeşil ve kırmızı biberleri inceliyorlar.



Kemal, renkleri farklı olduğu için yeşil ve kırmızı biberlerin farklı türden biberler olduğunu düşünmektedir.

Emre, kırmızı ve yeşil biberlerin aynı türden biberler olduğunu; kırmızı biberlerin, bitkinin üzerinde daha uzun süre bekletildiği için olgunlaşarak kızardığını düşünmektedir.

Kemal'nın düşüncesinin mi, Emre'nin düşüncesinin mi doğru olduğuna karar vermek için nasıl bir araştırma yapılabileceğini anlatınız.

SORU 62

Aşağıdaki tablonun ilk sütununda bazı elementler, bileşikler ve karışımlar verilmiştir.

Her bir maddenin karşısındaki sütunlardan birine X işareti koyarak maddenin element mi, bileşik mi, karışım mı olduğunu belirtiniz.

	Element	Bileşik	Karışım
Hava			
Şeker			
Tuz			
Altın			
Deniz suyu			
Helyum			

SORU 63

Hangi kimyasal olayda dış ortamdan enerji alınır?

- (A) demir çivinin paslanması
- (B) mumun yanması
- (C) sebzelerin çürümesi
- (D) bitkilerin fotosentez yapması

SORU 64

Bir sıvı, gaz haline geçerken hangi özellikleri değişir, hangi özellikleri değişmez?

Aşağıdaki tablonun her bir satırında uygun olan sütuna X işareti koyunuz.

	Değişir	Değişmez
Yoğunluk		
Kütle		
Hacim		
Moleküllerin büyüklüğü		
Moleküllerin hızı		

SORU 65

Aşağıdaki resimde iki buz kalıbı görülmektedir. 2. buz kalıbı gazete kağıdına sarılmıştır.



1. Buz Kalıbı



Gazete Kağıdına Sarılı 2. Buz Kalıbı

Hangi buz kalıbı daha önce erir?

(Kutulardan birini işaretleyiniz.)

- ☐ 1. Buz kalıbı
- ☐ 2. Buz kalıbı

Yanıtınızı açıklayınız.

SORU 67

Aşağıdaki ortamların hangisinde ışık en hızlı yol alır?

- (A) hava
- (B) cam
- (C) su
- (D) boşluk

SORU 68

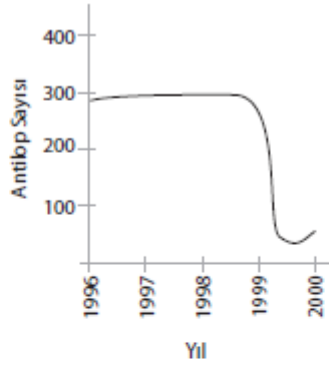
Denizlerden buharlaşan suyun kilometrelerce uzaktaki bir karaya yağmur olarak düşmesi nasıl olur? Açıklayınız?

SORU 69

Hangi hücreler vücuda giren bakterileri yok eder?

- (A) beyaz kan hücreleri
- (B) kırmızı kan hücreleri
- (C) böbrek hücreleri
- (D) akciğer hücreleri

SORU 70



Yukarıdaki grafik, belli bir yerde, belli bir zaman aralığındaki antilop sayısını göstermektedir. 1999 – 2000 yılları arasında antilop sayısındaki ani değişimin nedeni büyük olasılıkla aşağıdakilerden hangisidir?

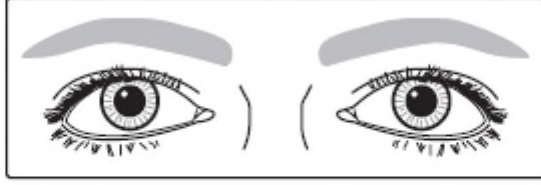
- (A) küresel ısınma
- (B) yırtıcı hayvanların bulunmaması
- (C) ozon tabakasının incelmesi
- (D) besin kaynaklarını yok eden büyük yangınlar

SORU 71

Sağlıklı yaşamak için spor yapmak neden önemlidir? Bir neden yazınız.

SORU 72

1. Şekil



2. Şekil

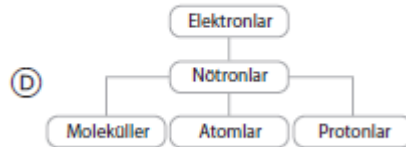
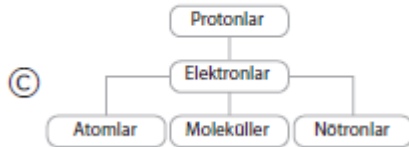
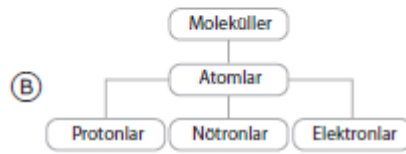
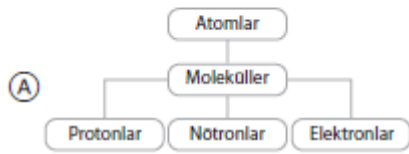


1. Şekil ve 2. Şekil çevresel bir koşuldaki değişmeye tepki vermiş olan aynı insanın gözlerini göstermektedir.

Bu çevresel koşul nedir ve bu çevresel koşul 1. Şekil ve 2. Şekil' deki gözler için nasıl bir farklılık göstermiştir ?

SORU 73

Aşağıdaki şemalardan hangisi maddenin yapısını, en üstte daha karmaşık parçacıklardan başlayıp en altta daha basit parçacıklarla bitecek şekilde göstermektedir.



SORU 74

Ege'ye ne olduğu bilinmeyen katı bir cisim örneği verilmiştir. Ege bu cismin metal olup olmadığını anlamak istiyor. Ege'nin gözlemleyebileceği veya ölçebileceği bir özellik yazınız ve bu özelliği cismin metal olup olmadığını anlamak için nasıl kullanabileceğini açıklayınız.

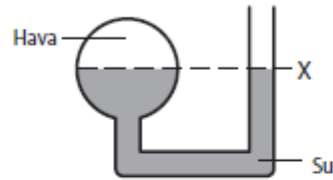
SORU 75

Pille çalışan bir el fenerinde aşağıdaki enerji dönüşümlerinden hangisi gerçekleşir?

- (A) elektrik → mekanik → ışık
- (B) kimyasal → mekanik → ışık
- (C) kimyasal → elektrik → ışık
- (D) nükleer → elektrik → ışık

SORU 76

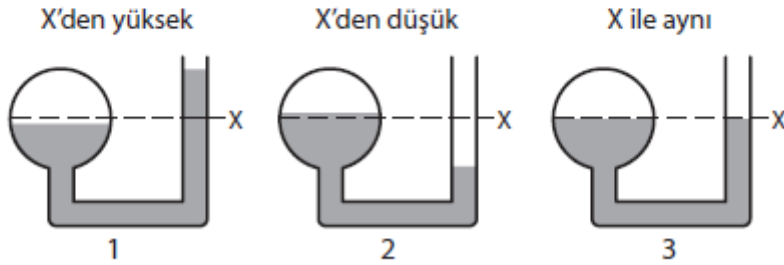
Aşağıdaki şekilde bir ucu açık, diğer ucu kapalı cam küreye bağlı olan bir cam tüp görülmektedir. Bu düzenek, şekilde gösterilen seviyeye kadar suyla doldurulmuştur. Kürenin içinde, suyun üzerinde hava bulunmaktadır. Tüp, X seviyesine kadar suyla doludur.



Daha sonra cam küredeki hava saç kurutma makinesi ile ısıtılmıştır.

Cam küre ısıtıldıktan sonra açık cam tüpteki su seviyesi ne olacaktır?

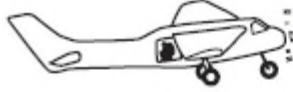
(Doğru olduğunu düşündüğünüz şeklin altındaki rakamı (1, 2, 3) yuvarlak içine alınız.)



Yanıtınızı açıklayınız.

SORU 77

Şekilde bir paraşütçünün dört farklı konumdaki durumu görülmektedir.



1. Atlamadan önce uçakta



2. Atlamadan hemen sonra ve paraşüt açılmadan önceki serbest düşme hali



3. Paraşüt açıldıktan sonra yere inerken



4. Yere indikten hemen sonra, yerde

Hangi konumda yerçekimi kuvveti paraşütçüye etki eder?

- (A) Sadece 2. konumda.
- (B) Sadece 2. ve 3. konumlarda .
- (C) Sadece 1. 2. ve 3. konumlarda.
- (D) 1, 2, 3, ve 4. konumların hepsinde

SORU 78

Aşağıda verilen beş ifade su döngüsünde gerçekleşen olayları anlatmaktadır. Suyun denizden buharlaşması su döngüsünün ilk adımı olarak belirtilmiştir.

Diğer ifadeleri olayların oluş sırasına göre 2' den 5' e kadar numaralandırınız.

- _____ Ilık havada su buharı yükselir.
- _____ Su nehir yoluyla denize kadar gider.
- _____ 1 Su denizden buharlaşır.
- _____ Su buharı soğuyarak bulutları oluşturur.
- _____ Bulutlar hareket eder ve su yeryüzüne yağmur olarak düşer.

SORU 79

Toprak doğal olaylar ve insanların faaliyetleri nedeniyle değişir. Toprakta olabilecek aşağıdaki değişimlerden hangisi sadece doğal olayların bir sonucudur?

- (A) böcek ilaçları nedeniyle topraktaki bitkileri besleyici maddelerin bozulması
- (B) ağaç kesimi nedeniyle çöllerin oluşması
- (C) baraj yapımı nedeniyle sel baskını olması
- (D) aşırı yağışlar nedeniyle topraktaki bitkileri besleyen maddelerin kaybedilmesi

SORU 80

Tansu dünyadaki en yüksek dağlardan birine tırmanmak için hazırlık yapmaktadır. Tansu dağa tırmandıkça hava koşullarının değişeceğini bilmektedir.

Tansu dağa tırmandıkça değişecek olan iki hava koşulunu aşağıdaki tabloya yazınız. Çıkacağı yükseklikte yazmış olduğunuz bu iki koşulda hayatta kalabilmesi için Tansu'nun yanında neler götürmesi gerektiğini belirtiniz.

	Hava koşulundaki değişiklik	Tansu'nun yanında götürmesi gerekenler
1.		
2.		

SORU 81

Bir çiftliğin yakınındaki bir gölde su yosunlarında ani bir artış olmuştur. Bu artışa aşağıdakilerden hangisi neden olmuş olabilir?

- (A) hava sıcaklığındaki düşme
- (B) su seviyesindeki düşme
- (C) çiftlikten göle gelen gübre
- (D) çiftlik araçlarının çıkardığı egzoz gazları