

GÜNEŞTEN KORUYUCULAR

Jale ve Osman, güneşten koruma ürünlerinden hangisinin ciltleri için en iyi korumayı sağladığını merak ettiler. Güneşten koruma ürünleri için, her ürünün güneş ışığındaki ultraviyole ışınlarını ne derecede emdiğini gösteren bir *Güneşten Koruma Faktörü (GKF)* tanımlanmıştır. GKF'si yüksek olan bir güneşten koruyucu, GKF'si düşük olan bir güneşten koruyucuya göre cildi daha uzun süre korur.

Jale, bazı güneşten koruma ürünlerini birbiriyle karşılaştırmak için bir yol düşündü. Osman ile birlikte aşağıdaki malzemeleri topladılar:

güneş ışığını emmeyen (geçiren) iki temiz plastik tabaka;

bir adet ışığa duyarlı kağıt;

mineral yağ (M) ve çinko oksit (ZnO) içeren bir krem

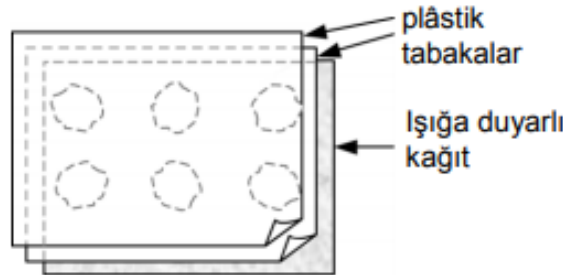
S1, S2, S3 ve S4 adını verdikleri dört farklı güneşten koruma ürünü.

Jale ve Osman, mineral yağı güneş ışınlarının çok büyük bir kısmını geçirdiği için, çinko oksidi de güneş ışınlarının tamamına yakınına geçirmediği için seçtiler.

Osman, bir plastik tabaka üzerinde yuvarlak içine alınmış yerlerin her birine her maddeden birer damla koydu sonra bunların üzerini ikinci bir plastik tabaka ile kapattı. Bu plastik tabakaların üzerine büyük bir kitap yerleştirerek üstten iyice bastırdı.



Daha sonra, Jale hazırladıkları plastik tabakaları ışığa duyarlı kâğıdın üzerine koydu. Işığa duyarlı kâğıt, güneş ışığında tutulduğu süreye göre koyu griden beyaza (ya da çok açık griye) doğru renk değiştiren bir kâğıttır. En sonunda da, Osman hazırladıkları bu tabakaları güneşli bir yere koydu.



Soru 1: GÜNEŞTEN KORUYUCULAR

S441

Aşağıdaki ifadelerden hangisi, güneşten koruyucuların etkililiğini karşılaştırma amacıyla yapılan bir çalışmada mineral yağ ve çinko oksidin rolünün bilimsel tanımıdır?

- A Mineral yağ ve çinko oksidin ikisi de etkisi araştırılan birer etkidir.
- B Mineral yağ test edilen bir etken, çinko oksit ise karşılaştırma için kullanılan bir maddedir.
- C Mineral yağ karşılaştırma için kullanılan bir madde, çinko oksit ise test edilen bir etkidir.
- D Mineral yağ ve çinko oksidin ikisi de karşılaştırma için kullanılan birer maddedir.

Soru 2: GÜNEŞTEN KORUYUCULAR

S447Q03

Jale ve Osman'ın yanıtlamaya çalıştığı soru aşağıdakilerden hangisidir?

- A Güneşten koruyucu maddelerden her birinin koruma gücü diğerlerine kıyasla nasıldır?
- B Güneşten koruyucular cildi ultraviyole ışınlarından nasıl korur?
- C Mineral yağdan daha az koruma sağlayan bir güneşten koruyucu var mıdır?
- D Çinko oksitten daha çok koruma sağlayan bir güneşten koruyucu var mıdır?

Soru 3: GÜNEŞTEN KORUYUCULAR

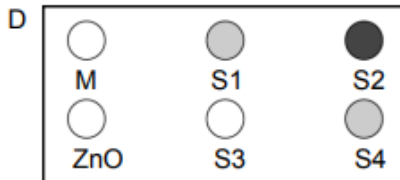
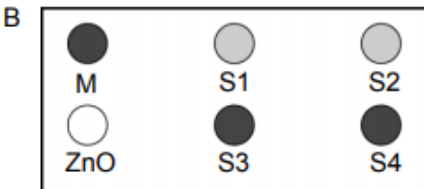
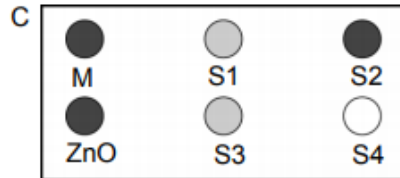
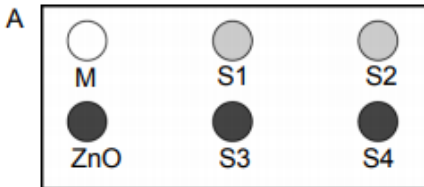
S447Q04

İkinci plastik tabakanın üzerine neden iyice bastırılmıştır?

- A Damlaların kurumasını önlemek için
- B Damlaları mümkün olduğunca yaymak için
- C Damlaları yuvarlaklar içinde tutmak için
- D Damlalara eşit kalınlık vermek için

Işığa duyarlı kâğıt koyu gri renktedir; biraz güneş ışığında tutulduğu zaman açık gri renge dönüşür, güneş ışığında uzun süre tutulduğunda beyaz renk alır.

Aşağıdaki şekillerden hangisi elde edilebilecek sonucu göstermektedir? Neden bunu seçtiğinizi açıklayınız.



SICAKTA ÇALIŞMA

Soru 1: SICAKTA ÇALIŞMA

S420Q01

Murat; eski bir evin tamir işinde çalışmaktadır. Arabasının bagajında bir şişe su, biraz metal çivi ve bir parça kereste bırakmıştır. Araba güneşte üç saat durduktan sonra içindeki sıcaklık yaklaşık 40 dereceye ulaşır.

Arabanın içindeki nesnelere ne olur? Her ifade için "Evet" ya da "Hayır" ı daire içerisine alın.

Bu; nesnelere ne olur?	
Hepsi aynı sıcaklığa ulaşır.	Evet/Hayır
Bir süre sonra su kaynamaya başlar.	Evet/Hayır
Bir süre sonra metal çiviler kızarmaya başlar.	Evet/Hayır
Metal çivilerin sıcaklığı suyun sıcaklığından fazladır.	Evet/Hayır

Soru 2: SICAKTA ÇALIŞMA

Murat, gün boyunca içecek olarak 90 °C sıcaklığında bir fincan kahve, 5 °C sıcaklığında soğuk bir maden suyu içmiştir. Fincanlar aynı şekil ve ölçüdedir ve her içeceğin hacmi de aynıdır. Murat, fincanları sıcaklığın 20 derece olduğu bir odaya bırakır.

10 dakika sonra **kahve** ve **maden suyunun** sıcaklığı ne olabilir?

- A 70 °C ve 10 °C
- B 90 °C ve 5 °C
- C 70 °C ve 25 °C
- D 20 °C ve 20 °C

3- 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: _____

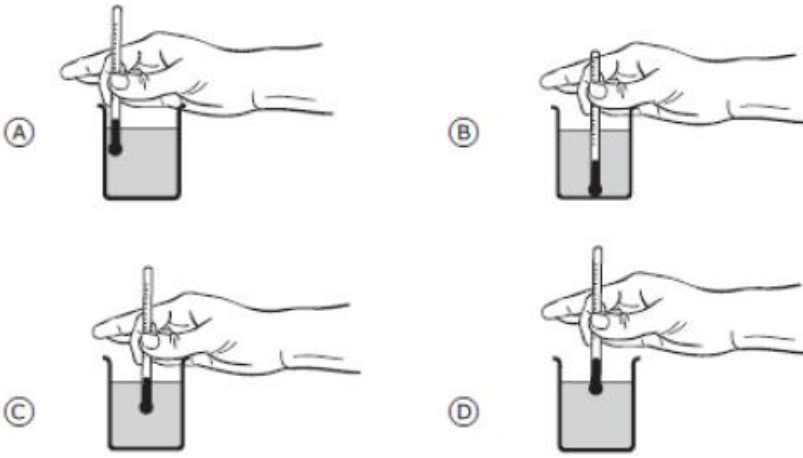
4- Bir sıvı soğutulduğunda bu sıvının moleküllerine ne olur?

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

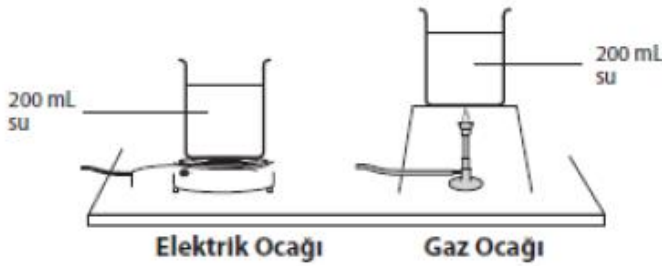
5- Fen laboratuvarlarında genellikle iki çeşit ısı kaynağı vardır; elektrik ocağı ve gaz ocağı. Murat, bu iki ısı kaynağından hangisinin suyu daha hızlı ısıtacağını öğrenmek için bir deney planladı.

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

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



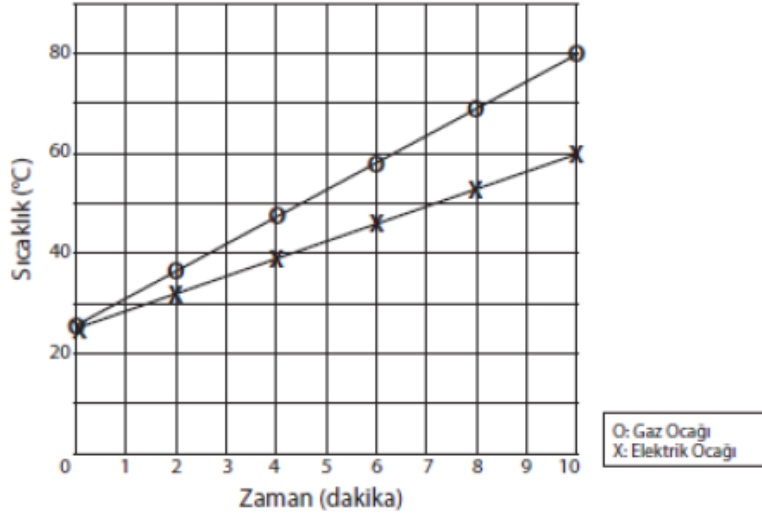
Daha sonra Murat, şekilde görüldüğü gibi kapların birini elektrik ocağına diğerini gaz ocağına koydu.



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.

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

7- 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?

8-

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

9-

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.

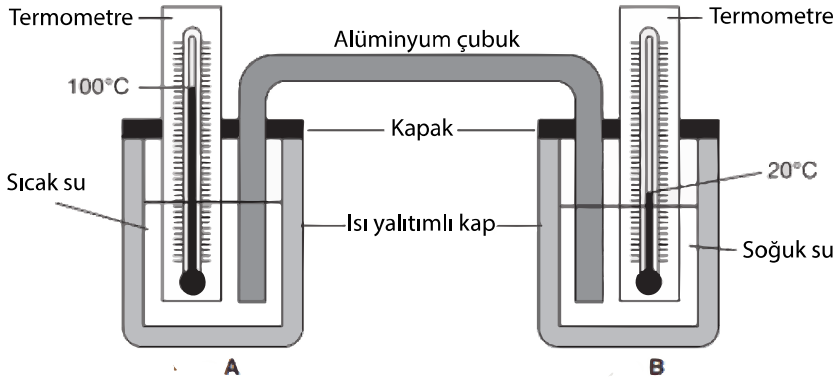
X Maddesi: _____

Y Maddesi: _____

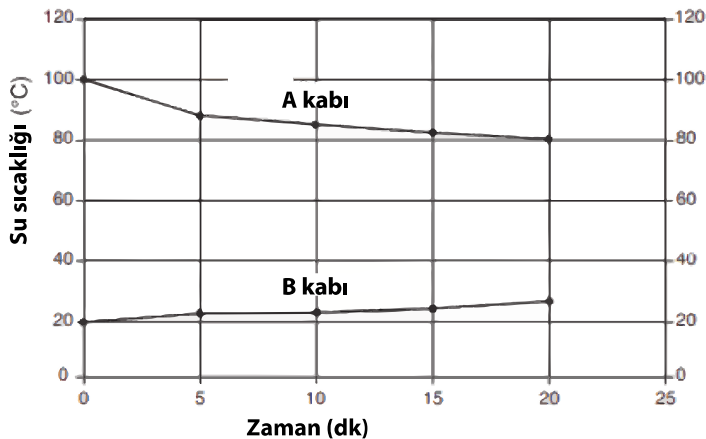
Z Maddesi: _____

10-

Isı alışverişini test etmek için kurulan bir düzenek aşağıda verilmiştir. Eşit miktarda su bulunan A ve B ısı yalıtımlı kaplarına bir alüminyum çubuk koyuluyor. Suların ilk sıcaklıkları 100 ve 20 derecedir. Grafik su sıcaklıklarının 20dk boyunca değişimini göstermektedir.



Zaman- Su sıcaklığı grafiği



Soru:1 Eđer A kabındaki suyun sıcaklığı grafikte gösterildiği gibi azalmaya devam ederse, 25. Dakikada sıcaklığı ne olabilir?

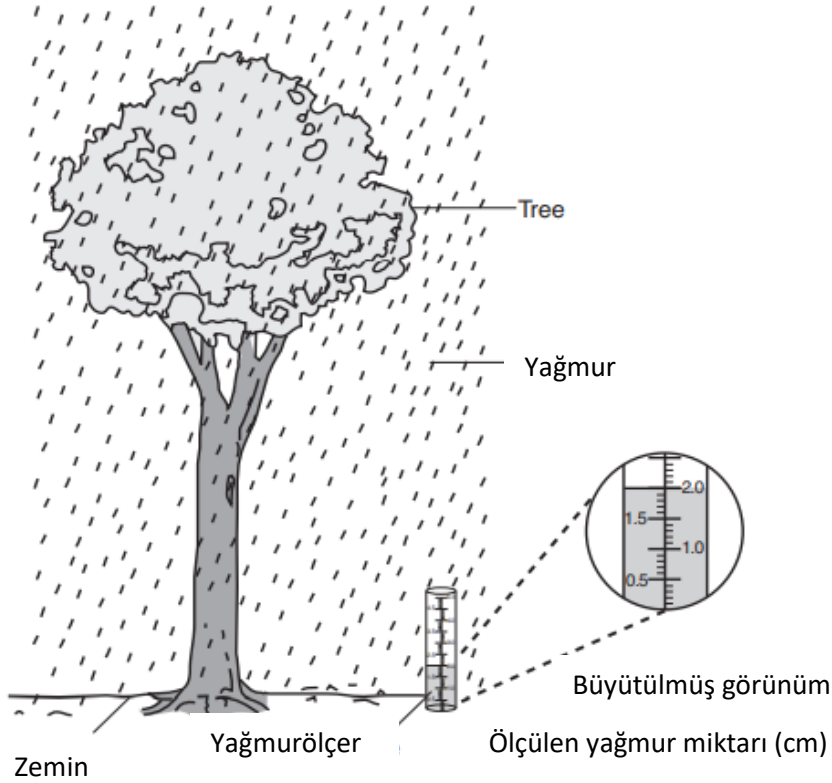
- A) 25 ° C B) 78 ° C. C) 30 ° C D) 80 ° C

Soru:2 Alüminyum çubuk daha kısa olsaydı, B kabındaki suyun sıcaklığı daha hızlı artardı

Çünkü.....

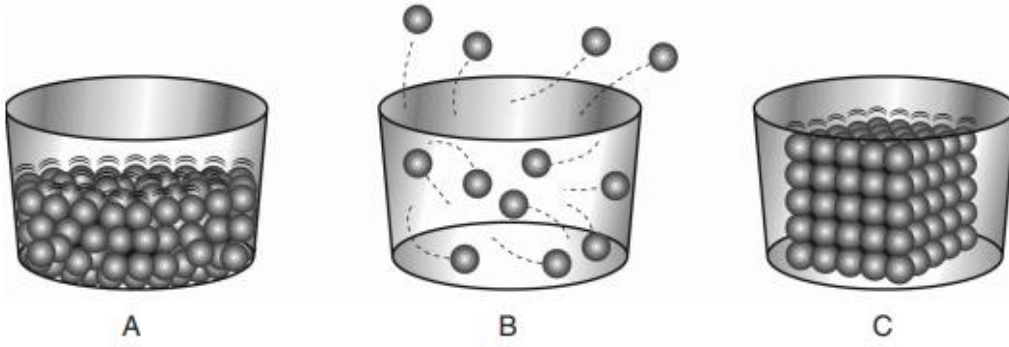
- A) Su tarafından daha az ısı üretilecek
B) Çevreleyen havaya daha az ısı kaybedilecek
C) Su tarafından daha fazla ısı üretilecek
D) Çevreleyen havaya daha fazla ısı kaybedilecek

11- Aşağıdaki şemada bir ağaç, yağmur ve yağmurölçerin büyütölmüş görüntüsü verilmiştir. Bu şemayla ilgili verilen ifadeler bir gözlem ise "G", bir çıkarım ise "Ç" harfini kullanarak boş bölümleri doldurunuz.



- ___ 1. İki saat içinde toplam 3,0 cm yağmur yağacak.
___ 2. Yağmur ağaca ve yere düşüyor.
___ 3. Yağmur göstergesi 2,0 cm gösteriyor.
___ 4. Hava sıcaklığı suyun donma noktasının üzerinde.

12- Maddenin hallerini temsil eden bazı çizimler gösterilmiştir.



Hangi tabloda bu çizimlerdeki maddenin hallerini doğru verilmiştir.

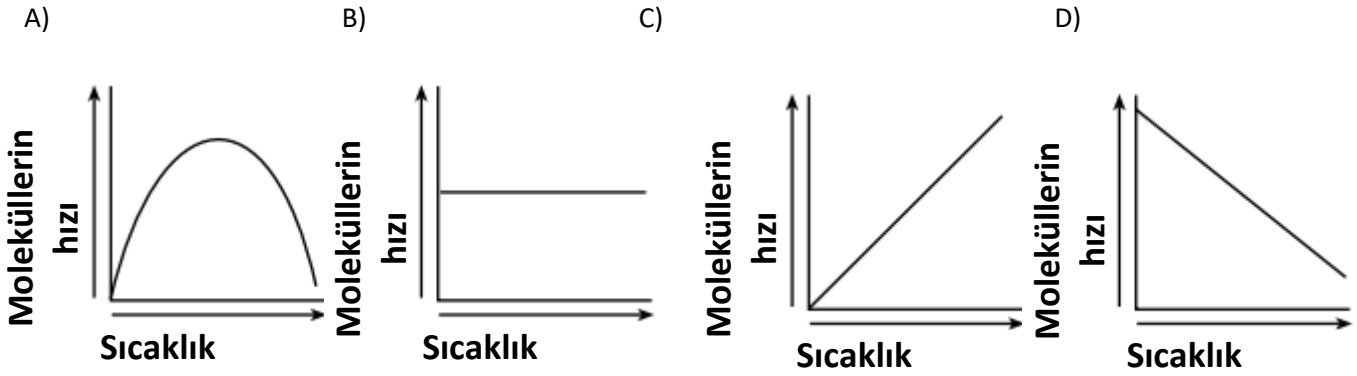
A)	<table border="1"><tr><td>A</td><td>Sıvı</td></tr><tr><td>B</td><td>Gaz</td></tr><tr><td>C</td><td>Katı</td></tr></table>	A	Sıvı	B	Gaz	C	Katı
A	Sıvı						
B	Gaz						
C	Katı						

B)	<table border="1"><tr><td>A</td><td>Katı</td></tr><tr><td>B</td><td>Sıvı</td></tr><tr><td>C</td><td>Gaz</td></tr></table>	A	Katı	B	Sıvı	C	Gaz
A	Katı						
B	Sıvı						
C	Gaz						

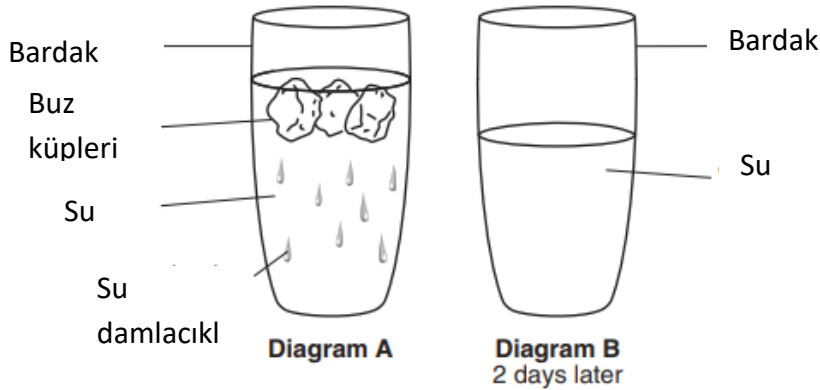
C)	<table border="1"><tr><td>A</td><td>Katı</td></tr><tr><td>B</td><td>Gaz</td></tr><tr><td>C</td><td>Sıvı</td></tr></table>	A	Katı	B	Gaz	C	Sıvı
A	Katı						
B	Gaz						
C	Sıvı						

D)	<table border="1"><tr><td>A</td><td>Sıvı</td></tr><tr><td>B</td><td>Katı</td></tr><tr><td>C</td><td>Gaz</td></tr></table>	A	Sıvı	B	Katı	C	Gaz
A	Sıvı						
B	Katı						
C	Gaz						

13- Aşağıdakilerden hangisi sıcaklık ile moleküllerin hızını en iyi gösteren grafikdir?



14- Şekil-A içerisinde buz küpleri olan bir bardak suyu temsil ediyor. Şekil-A 'da bardağın dışında su damlacıkları oluşmuştur. Şekil-B bardağa hiçbir müdahale olmadan 2 gün sonraki halini temsil ediyor.



Verilen olayların hangi hal değişimi ile gerçekleştiğini yazınız.

A'da Su damlacıklarının birikmesi

B'de buzun artık görünmemesi.....

B'de sıvı seviyesinin azalması

8. sınıf 6. ünite PISA, TIMSS ve New York State Education Department soruları