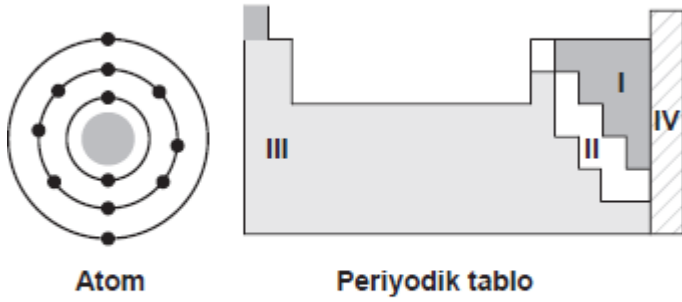


## 8.SINIF 4.ÜNİTE MADDE VE ENDÜSTRİ – SINAVLARDA ÇIKMIŞ SORULAR

### 1. 2014 TEOG

Bir atoma ait katman-elektron dizilimi ve sınıflandırılmış periyodik tablo verilmiştir.

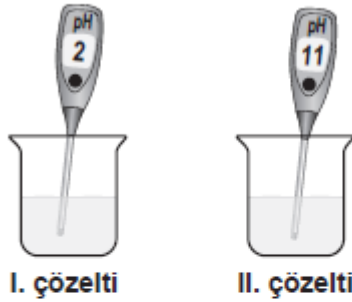


Bu atom, periyodik tablodaki hangi numaralı element sınıfında yer alır?

- A) I      B) II      C) III      D) IV

### 2. 2014 TEOG

Bir öğrenci, özelliğini bilmediği sulu çözeltilere pH metre daldırıyor ve çözeltilerin pH değerlerini şekildeki gibi ölçüyor.



Sonra bu iki çözeltiyi birbiri ile karıştırıyor ve pH metreyi tekrar daldırarak oluşan çözeltinin pH değerini ölçüyor.



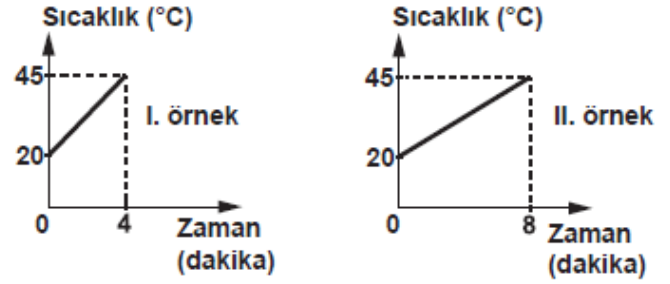
Oluşan çözelti

Buna göre öğrencinin yaptığı deneyle, aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşamaz?

- A) Oluşan yeni çözelti nötrdür.  
B) I. çözelti asidik, II. çözelti baziktir.  
C) Karıştırılan çözeltiler arasında nötrleşme tepkimesi gerçekleşmiştir.  
D) Karıştırılan I ve II. çözeltiler kimyasal özelliklerini korumuştur.

### 3. 2014 TEOG

Aynı sıvıdan iki örnek alınıp özdeş iki kaba konuluyor. Bu örnekler, özdeş ısıtıcılarla ısıtılırken elde edilen sıcaklık verileri ile şekildeki grafikler çiziliyor.



Grafiklere göre, sıvı örnekleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Kütleleri farklıdır.  
B) Öz ısıları farklıdır.  
C) Sıcaklık artışları farklıdır.  
D) Buharlaşma ısıları farklıdır.

### 4. 2014 TEOG

Tabloda, belli miktarı ısıtılan maddelerin sıcaklık artışına ilişkin veriler bulunmaktadır.

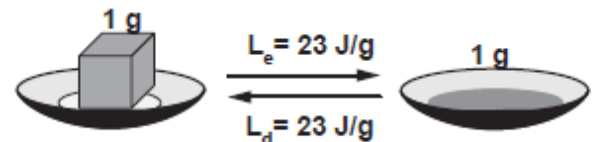
Madde	Kütle (g)	Isı miktarı (J)	Sıcaklık artışı (°C)
Nikel	1	0,45	1
Bakır	1	0,37	1
Kurşun	1	0,13	1

Tablodaki veriler, bu maddelerin hangi ayrıt edici özelliği ile ilgilidir?

- A) Erime ısısı      B) Öz ısı  
C) Erime sıcaklığı      D) Donma sıcaklığı

### 5. 2014 TEOG

Şekilde, saf bir maddenin erime ısısı ( $L_e$ ) ile donma ısısı ( $L_d$ ) arasındaki ilişki verilmiştir.

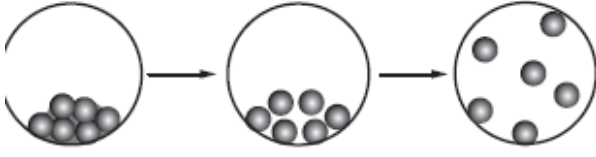


Bu maddenin aşağıdaki hangi özellikleri arasında, verilen duruma benzer bir ilişki vardır?

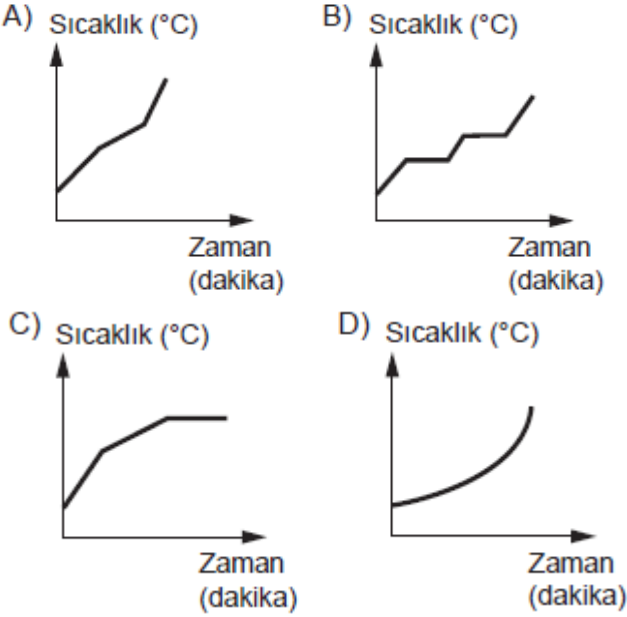
- A) Sıcaklık - Isı  
B) Kütle - Hacim  
C) Buharlaşma ısısı - Yoğuşma ısısı  
D) Erime sıcaklığı - Kaynama sıcaklığı

### 6. 2014 TEOG

Saf bir maddenin, sabit ısı veren bir kaynak ile sürekli ısıtılırken geçirdiği hâl değişimi evreleri, şekildeki tanecik modeli ile gösterilmiştir.



Buna göre, maddenin hâl değişim evrelerini gösteren sıcaklık- zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



### 7. 2014 TEOG MAZERET

Bir bölümü görülen periyodik tabloda, bazı elementlerin sembolleri verilmiştir.

1A								8A
	2A			3A	4A	5A	6A	7A
							O	F
								Cl

Periyodik tablo

Bu elementlerle ilgili olarak;

I- Proton sayısı en küçük olan O, en büyük olan Cl'dir.

II- F ve Cl atomlarının son katmanındaki elektron sayıları aynıdır.

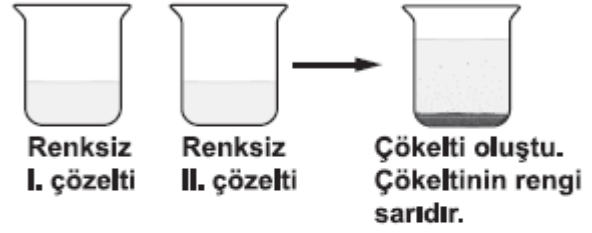
III- O ve F atomlarının elektron dizilimleri aynıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

### 8. 2014 TEOG MAZERET

Bir öğrenci, iki farklı maddenin renksiz sulu çözeltilerini karıştırıyor ve gözlemlerini şekildeki gibi not ediyor.

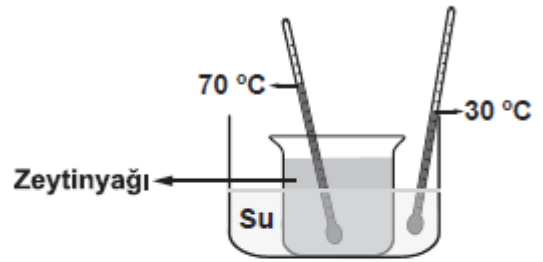


Gözlemlerine göre öğrenci, aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşamaz?

- A) Yeni bir madde oluştu.  
B) Renk değişimi gerçekleşti.  
C) Kimyasal tepkime gerçekleşti.  
D) I ve II. çözeltiler özelliklerini korudu.

### 9. 2014 TEOG MAZERET

İçinde farklı sıvıların bulunduğu kaplar, iç içe konularak şekildeki düzenek oluşturuluyor.



Bir süre sonra kaplar arasında ısı akışı olduğu bilindiğine göre, bu akışın sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sıvı seviyelerinin farklı olması  
B) Sıvıların cinslerinin farklı olması  
C) Sıvıların miktarlarının farklı olması  
D) Sıvıların sıcaklıklarının farklı olması

### 10. 2014 TEOG MAZERET

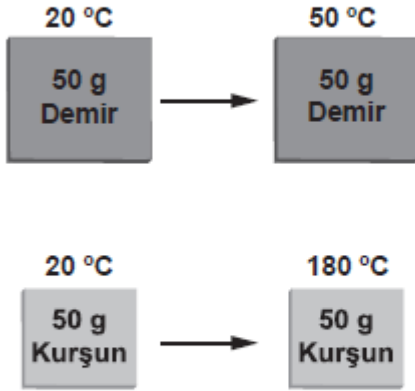
Ağız açık bir kaptaki, kaynama sıcaklığında bulunan belirli miktardaki saf bir sıvı ısıtılıyor.

Bu sıvı buharlaşırken aşağıdaki özelliklerinden hangisi değişmez?

- A) Kütlesi  
B) Hacmi  
C) Tanecik sayısı  
D) Buharlaşma ısısı

11. 2014 TEOG MAZERET

Demir ve kurşun levhalar, özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtılıyor. Isıtma sonunda, bu maddelerin son sıcaklığı ölçüldüğünde şekildeki gibi farklı olduğu görülüyor.

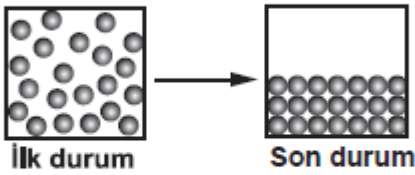


Bu sonuç, maddelerin hangi özelliğinin farklı olmasından kaynaklanır?

- A) Hacimlerinin  
B) Öz ısılarının  
C) Yoğunluklarının  
D) Erime ısılarının

12. 2014 TEOG MAZERET

Saf bir maddeye uygulanan işlem sonucunda, madde değişime uğruyor ve bu değişim şekildeki gibi tanecik modeli ile gösteriliyor.



Buna göre, maddeye uygulanan işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Soğutma  
B) Yarisını boşaltma  
C) Isıtma  
D) Kabı titreştirme

13. 2014 TEOG MAZERET

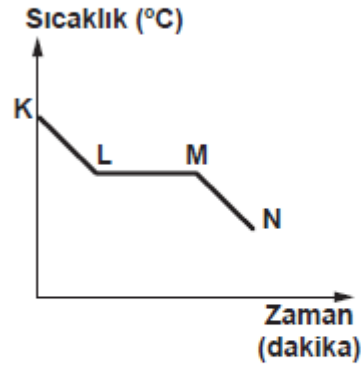
Hasta olan Ayşe'nin ateşi yükselince annesi, ateşinin düşmesine yardımcı olmak için alnına ıslak bez koydu. Bu uygulamayı Ayşe'nin ateşi düşünceye kadar tekrarladı.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi annenin yaptığı uygulamanın sonucu ile benzerlik gösterir?

- A) Birbirine sürtülen ellerin ısınması  
B) Kolonya dökülen elin serinlemesi  
C) Sıcak ortamda yiyeceklerin bozulması  
D) İçinde şeker çözünen suyun soğuması

14. 2014 TEOG MAZERET

Soğuk ortama konulan saf bir maddenin sıcaklığının zamanla değişimini gösteren grafik verilmiştir.

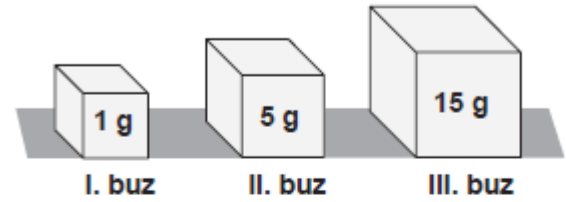


Grafığe göre, bu madde ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) K - L aralığında madde donar.  
B) K - N aralığında madde ısı alır.  
C) L - M aralığında madde hâl değiştirir.  
D) M - N aralığında maddenin sıcaklığı sabittir.

15. 2014 TEOG MAZERET

Şekilde, erime sıcaklığında bulunan buz parçaları verilmiştir.



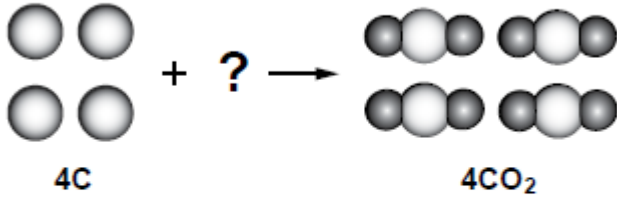
Bu buz parçaları özdeş ısıtıcılarla ısıtılıyor. Her bir buz parçasının erimesi tamamlandınca, ısıtma işlemi sonlandırılıyor.

Buna göre, buz parçaları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Buz parçalarının üçü de aynı sürede erir.  
B) Erime süresince, buz parçalarının sıcaklığı artar.  
C) Erime süresince, III. buz parçasına verilen ısı miktarı daha fazladır.  
D) I. buz parçasının sıcaklığı, eridiği sürece daha fazla artar.

16. 2015 TEOG

Şekilde bir kimyasal tepkime denklemi, tanecik modeli ile gösterilmiştir.



Buna göre, “?” yerine çizilecek moleküllerin altına aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- A) CO                      B) 2O<sub>2</sub>  
C) 4O<sub>2</sub>                    D) 4CO

17. 2015 TEOG

Bir öğretmen laboratuvarında çeşitli çözeltilerden yararlanarak nötralleşme tepkimesini göstermek istiyor.

Belirteç	Asit	Baz
Turnusol kağıdı	Kırmızı	Mavi
Fenolftalein	Renksiz	Pembe

Bu amaçla öğretmen tabloda özellikleri verilen belirteçleri kullanarak aşağıdaki deneyleri yapıyor.

I. deney: Fenolftalein damlatıldığında pembe renk veren çözeltiyi aldım.

II. deney: - - - - .

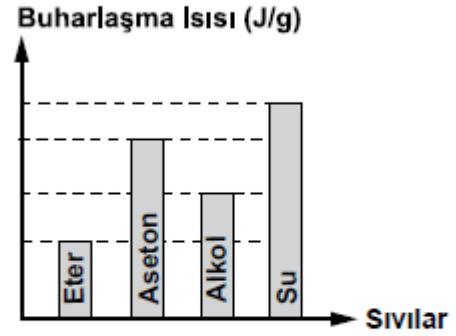
III. deney: I. ve II. deneyde aldığım çözeltileri karıştırarak yalnızca tuz ve su elde ettim.

Buna göre öğretmen II. deneyde aşağıdakilerden hangisini yapmıştır?

- A) Fenolftalein damlatıldığında pembe renk veren başka bir çözeltiyi almıştır.  
B) Kırmızı turnusol kağıdının rengini maviye çeviren çözeltiyi almıştır.  
C) Aynı miktardaki iki baz çözeltisini karıştırıp elde ettiği çözeltiyi almıştır.  
D) Mavi turnusol kağıdının rengini kırmızıya çeviren çözeltiyi almıştır.

18. 2015 TEOG

Aynı ortamda, kaynama sıcaklıklarında bulunan bazı sıvıların buharlaşma ısılarına ait grafik aşağıda verilmiştir.

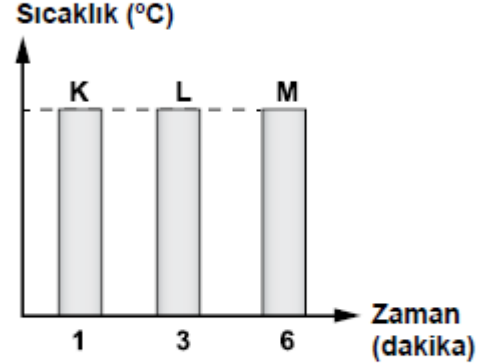


Kütleleri eşit olan bu sıvılar, aynı anda özdeş ısıtıcılarla sürekli ısıtıldığında, hangisinin tamamı daha önce buharlaşır?

- A) Eter    B) Aseton    C) Alkol    D) Su

19. 2015 TEOG

Aynı ortamda bulunan, ilk sıcaklıkları ve kütleleri aynı olan K, L ve M maddeleri özdeş ısıtıcılarla sürekli ısıtıldığında, son sıcaklıklarının eşit olması için geçen süre grafikte belirtilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisine kesinlikle ulaşılabilir?

- A) Bu maddelerin öz ısıları farklıdır.  
B) Maddeler eşit ısı enerjisi almıştır.  
C) Üç madde de aynı cins maddedir.  
D) En fazla buharlaşan L maddesidir.

## 20. 2015 TEOG

Erime sıcaklıklarında bulunan buz, demir ve kurşunun erime ısıları tabloda verilmiştir.

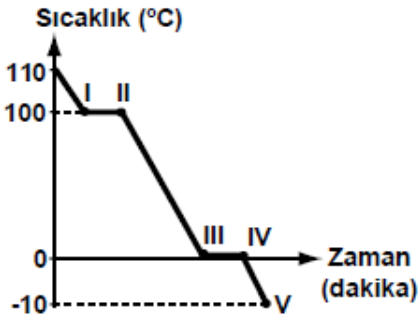
Madde	Erime ısısı (J/g)
Buz	334,4
Demir	117,04
Kurşun	22,57

Tablodaki verilere göre aynı miktarda alınıp, özdeş kaplara konulan bu maddeler, sabit ısı veren özdeş ısıtıcılarla aynı anda sürekli ısıtılmaya başlanırsa aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

- A) İlk önce buzun tamamı erir.  
B) Tamamının erime süresi en uzun olan madde buzdur.  
C) Tamamını eritmek için en fazla ısı kurşuna verilmelidir.  
D) Demir erimeye başladığında, kurşunda erime gözlenmez.

## 21. 2015 TEOG

Bir öğrenci 110°C'teki su buharını kapalı kaptan soğutup -10°C'ta buz hâline getiriyor. Daha sonra bu olayı aşağıdaki grafikte gösteriyor.

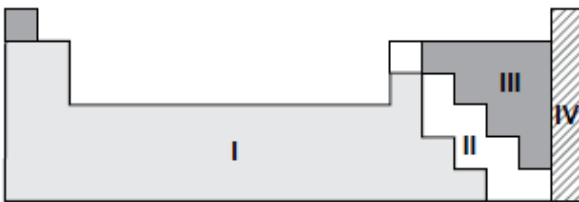


Buna göre, grafikte verilen hangi noktalar arasında kaptan sadece su bulunur?

- A) I ve II  
B) II ve III  
C) III ve IV  
D) IV ve V

## 22. 2015 TEOG MAZERET

Bir öğretmen tahtaya şekildeki gibi sınıflandırmış periyodik tablo çizmiştir. Öğrencilerden elektrikli ve ısıyı iyi iletmeyen, tel veya levha hâline getirilemeyen, bileşik oluştururken 1 elektron alan bir element söylemelerini istemiştir.

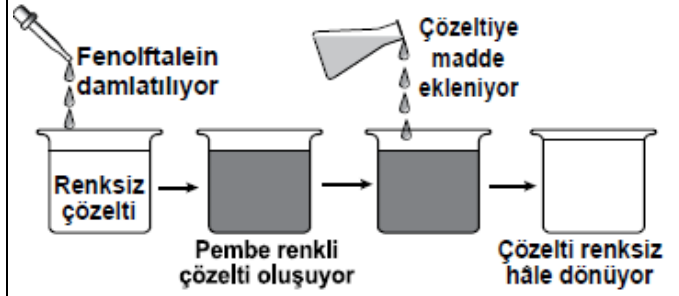


Buna göre, öğrenciler numaralanmış bölgelerin hangisinden bir element seçmelidir?

- A) I. B) II. C) III. D) IV.

## 23. 2015 TEOG MAZERET

Fenolftalein, asit çözeltisine damlatıldığında çözeltide renk değişimi olmaz. Baz çözeltisine damlatıldığında ise çözelti pembe renkli olur.

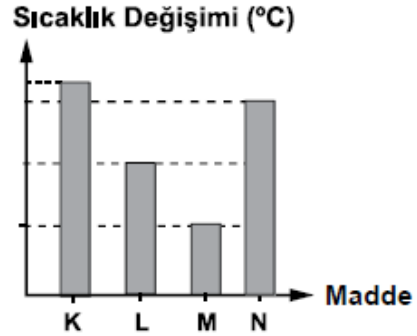


Renksiz çözelti ile yapılan şekildeki deneyde pembe renkli çözeltiye eklenen madde aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Limon suyu  
B) Amonyak çözeltisi  
C) Sabunlu su  
D) Fenolftalein

## 24. 2015 TEOG MAZERET

İlk sıcaklıkları ve kütleleri eşit olan K, L, M ve N maddeleri, aynı ortamda özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtılıyor. Bu maddelerin sıcaklık değişimi grafikteki gibidir.



Bu maddelerin öz ısılarının sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)  $M > L > N > K$   
B)  $K > N > L > M$   
C)  $N > L > M > K$   
D)  $K = L = M = N$

## 25. 2015 TEOG MAZERET

İçinde su bulunan, topraktan yapılmış testideki gözeneklerden bir miktar su buharlaşır. Böylece testideki su uzun süre soğuk kalır.

Bu bilgilerden yola çıkarak,

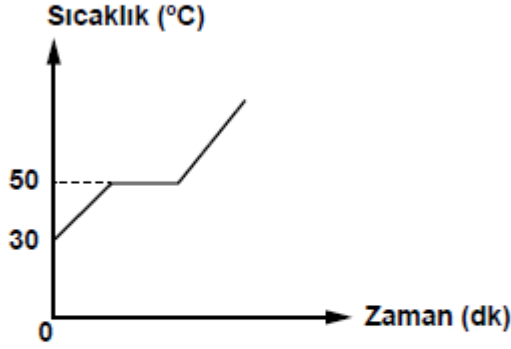
- I. Kesilen karpuzun bir süre doğrudan güneş ışığı alan bir yere konması  
II. Kışın yollara tuz atılması  
III. Kışın meyve ve sebzelerin donmasını önlemek için meyve ve sebze depolarına su dolu kapların konulması

işlemlerinden hangilerinde buharlaşma, soğutma amacıyla kullanılmıştır?

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

**26. 2015 TEOG MAZERET**

Sabit ısı veren bir kaynak ile sürekli ısıtılan saf bir maddeye ait sıcaklık - zaman grafiği verilmiştir.



Grafiğe göre bu madde için aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

- A) İlk hâli katıdır.
- B) 40 °C'ta sıvı hâldedir.
- C) Bir kez hâl değiştirmiştir.
- D) 50 °C'ta erimeye başlamıştır.

**27. 2015 TEOG MAZERET**

Bazı maddelerin buharlaşma ısıları tabloda verilmiştir. Bu maddelerin buharlaşmaları için gerekli ısı miktarları  $\blacklozenge$ ,  $\star$  ve  $\blacksquare$  ile gösterilmiştir.

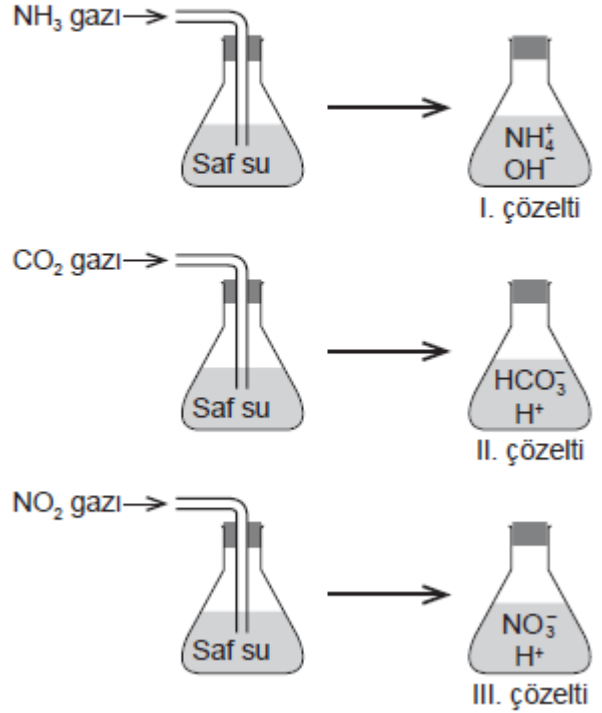
Madde	Buharlaşma ısısı (J/g)	Gerekli ısı (J)
Aseton	520,41	$\blacklozenge$
Alkol	854,97	$\blacksquare$
Su	2257	$\star$

Aynı ortamdaki bu maddelerin 10'ar gramını kaynama sıcaklığında, tamamen buharlaştırmak için gerekli ısı miktarlarının sıralanışı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A)  $\blacklozenge > \blacksquare > \star$
- B)  $\star > \blacksquare > \blacklozenge$
- C)  $\blacksquare > \star > \blacklozenge$
- D)  $\star = \blacklozenge = \blacksquare$

**28. 2016 TEOG**

İçlerinde eşit miktarda ve aynı sıcaklıkta saf su bulunan özdeş kaplara şekillerdeki gazlar gönderilerek farklı çözeltiler oluşturuluyor.

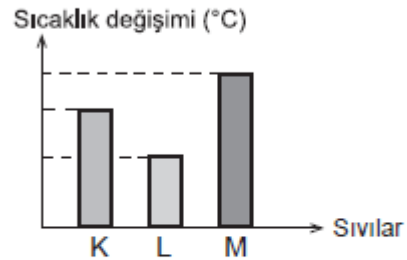


Aynı sıcaklıkta oluşan bu çözeltilerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) II. çözelti ele kayganlık hissi verir.
- B) III. çözelti kırmızı turnusol kâğıdını maviye çevirir.
- C) I. çözeltinin pH değeri diğerlerinden daha büyüktür.
- D) II ve III. çözeltiler karıştırılırsa nötrleşme tepkimesi gerçekleşir.

**29. 2016 TEOG**

Başlangıç sıcaklıkları ve miktarları aynı olan saf K, L, M sıvıları özdeş kaplara konularak özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtılıyor. Aynı ortamdaki bu sıvıların sıcaklık değişimleri grafikteki gibidir.



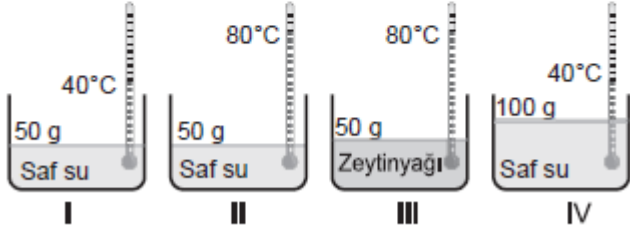
Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Sıvıların kaynama noktaları aynıdır.
- B) K, L, M aynı maddelerdir.
- C) M'nin öz ısısı K'den azdır.
- D) Öz ısısı en az olan L'dir.

### 30. 2016 TEOG

Bilgi: Aynı ortamdaki başlangıç sıcaklıkları aynı olan saf bir maddenin farklı miktarlarını ısıtarak son sıcaklıklarını da eşitlemek için kütlesi büyük olana daha fazla ısı verilmesi gerekir.

Zeynep bu durumu gözlemlemek için özdeş kap ve termometreler kullanarak şekildeki gibi dört farklı düzenek hazırlıyor.



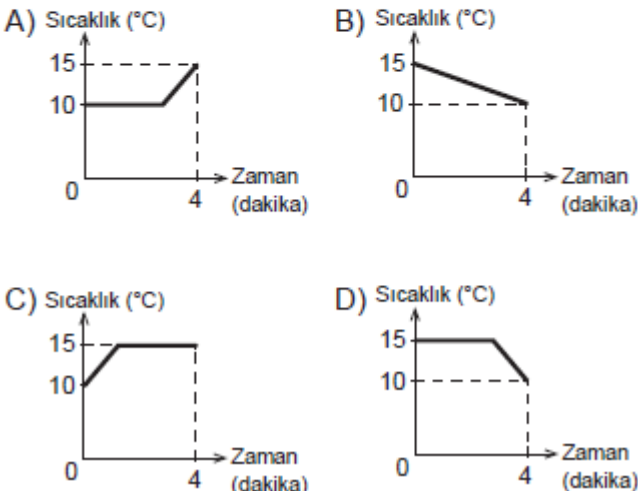
Zeynep bu bilgiyi doğrulamak için aşağıdaki deneylerden hangisini yapmalıdır?

- A) I ve IV. düzenekleri birer adet özdeş ısıtıcıyla  $80^{\circ}\text{C}$ 'a kadar ısıtıp geçen süreleri karşılaştırmalıdır.
- B) II. düzeneği iki, IV. düzeneği bir adet özdeş ısıtıcı ile eşit süre ısıtıp sıvıların son sıcaklıklarını karşılaştırmalıdır.
- C) I. düzeneği bir, II. düzeneği iki adet özdeş ısıtıcı ile eşit süre ısıtıp sıvıların son sıcaklıklarını karşılaştırmalıdır.
- D) II ve III. düzenekleri birer adet özdeş ısıtıcıyla  $100^{\circ}\text{C}$ 'a kadar ısıtıp geçen süreleri karşılaştırmalıdır.

### 31. 2016 TEOG

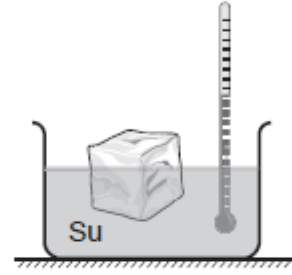
Saf K maddesinin  $10^{\circ}\text{C}$ 'ta erimeye başladığı bilinmektedir. Madde katı hâlde ve ilk sıcaklığı  $10^{\circ}\text{C}$  iken ısıtılmaya başlandıktan 4 dakika sonra maddenin sıcaklığı  $15^{\circ}\text{C}$ 'a ulaşıyor.

**K maddesinin ısıtılmaya başlandığı andan itibaren geçen 4 dakika için çizilecek sıcaklık - zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?**



### 32. 2016 TEOG

Bir öğrenci yaptığı deneyde sıcaklığı  $0^{\circ}\text{C}$  olan buz parçasını şekildeki gibi  $50^{\circ}\text{C}$ 'daki suyun içerisine bırakıyor. Birer dakika arayla suyun sıcaklığını ölçüyor ve gözlemlerini kaydediyor.



**10. dakika sonunda öğrencinin aşağıdaki durumlardan hangisini gözleme ihtimali yoktur?**

- A) Buzun tamamen erimesi, termometrenin  $10^{\circ}\text{C}$ 'u göstermesi
- B) Buzun bir kısmının erimesi, termometrenin  $30^{\circ}\text{C}$ 'u göstermesi
- C) Buzun bir kısmının erimesi, termometrenin  $40^{\circ}\text{C}$ 'u göstermesi
- D) Buzun tamamen erimesi, termometrenin  $50^{\circ}\text{C}$ 'u göstermesi

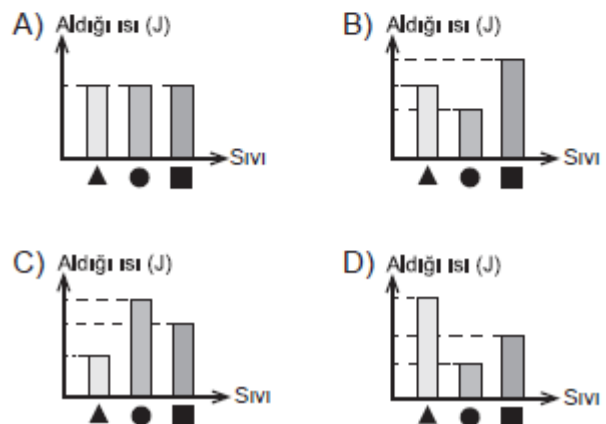
### 33. 2016 TEOG

Saf ▲, ●, ■ sıvılarının buharlaşma ısıları tablodaki gibidir.

Sıvı	Buharlaşma ısı (J/g)
▲	2257,00
●	520,41
■	854,97

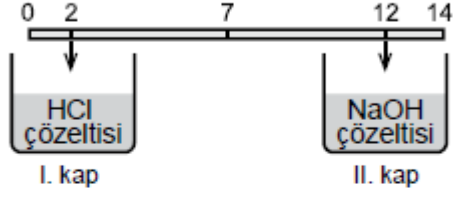
Aynı ortamda bulunan özdeş kaplardaki bu sıvıların eşit miktarları kaynamaya başladıkları andan itibaren tamamen buharlaşıncaya kadar ısıtılıyor.

**Bu işlem tamamlanıncaya kadar sıvıların aldıkları ısı miktarları ile ilgili grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?**



#### 34. 2016 TEOG MAZERET

Sıcaklık ve miktarları aynı olan asit ve baz çözeltilerinin pH ölçeğindeki pH değerleri şekilde gösterilmiştir.

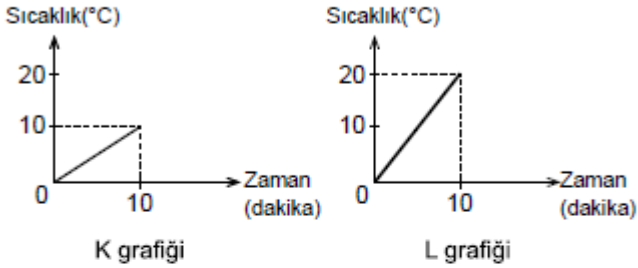


I. kaptaki çözeltinin yarısı II. kaba eklendikten sonra kaplardaki çözeltilerin pH değerleri için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Her ikisinin de pH'sı 7 olur.
- B) I.'deki çözeltinin pH'sı 6 - 8 arasında, II.'deki çözeltinin ise 12 - 14 arasında olur.
- C) I.'deki çözeltinin pH'sı değişmez, II.'deki çözeltinin ise 14'e yakın olur.
- D) I.'deki çözeltinin pH'sı değişmez, II.'deki çözeltinin ise 7'ye yaklaşır.

#### 35. 2016 TEOG MAZERET

Bir deneyde başlangıç sıcaklıkları aynı, kütleleri farklı olan aynı saf maddeler, hâl değişimi olmaksızın özdeş ısıtıcılarla ısıtılmaktadır. Deney sırasında aşağıdaki grafikler çizilmiştir.



Buna göre;

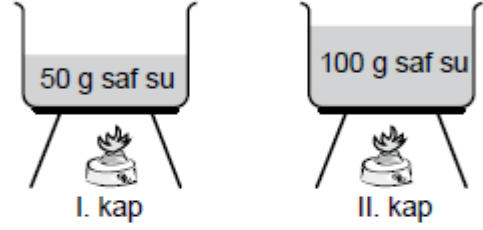
- I. K grafiğindeki maddenin kütlesi L'dekinden daha fazladır.
- II. Maddelerin sıcaklığını 50°C'a çıkarmak için K grafiğindeki maddeye daha fazla ısı verilmelidir.
- III. L grafiğindeki madde, 50°C sıcaklığa K'dekinden daha uzun sürede ulaşır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

#### 36. 2016 TEOG MAZERET

Aynı ortamda bulunan şekildeki özdeş kaplardan birincisinde 50 g, ikincisinde 100 g saf su bulunmaktadır. Başlangıçta içerisinde 10°C'ta su bulunan kaplar, özdeş ısıtıcılarla sıcaklıkları 50°C olana kadar ısıtılıyor.



Gerçekleştirilen bu deneyle ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Her iki kaptaki sıvıya verilen enerji miktarları eşittir.
- B) Kaplardaki suyun sıcaklığının 50°C'a çıkması, eşit sürede gerçekleşmiştir.
- C) Son durumda her iki kaptaki moleküllerin ortalama hareket enerjileri eşittir.
- D) I. kaba, II. kaptan daha fazla ısı verilmiştir.

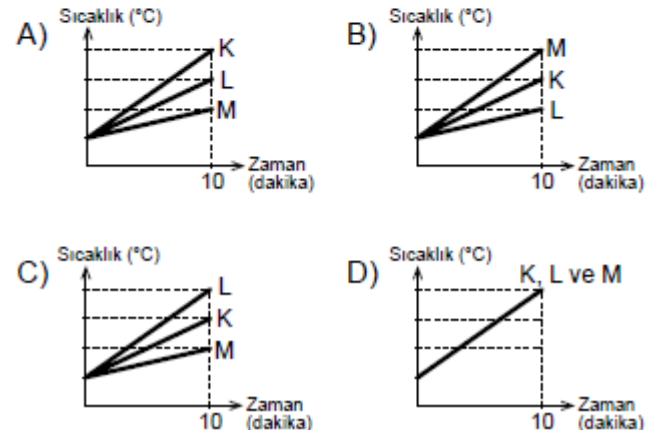
#### 37. 2016 TEOG MAZERET

Tabloda saf K, L ve M sıvılarının öz ısıları verilmiştir.

Madde	Öz ısı (J/g°C)
K	2,50
L	2,00
M	4,18

Başlangıç sıcaklıkları aynı olan bu sıvılardan eşit kütlelerde alınıp özdeş ısıtıcılarla hâl değişimi gözlenmeksizin 10 dakika ısıtılıyor.

Buna göre sıvılara ait sıcaklık - zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



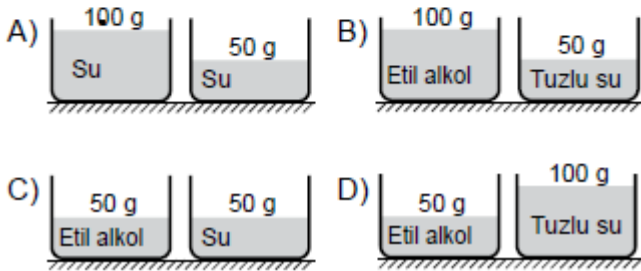


## 38. 2016 TEOG MAZERET

Bir öğrenci yaptığı deneyin sonunda aşağıdaki raporu yazmıştır:

"Aynı ortamda bulunan, başlangıç sıcaklıkları aynı olan iki farklı saf maddeyi özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıttım. Maddelerin öz ısılarının farklı olması nedeniyle maddelerde farklı sıcaklık artışları gözledim."

Bu rapor doğru olduğuna göre öğrenci, aşağıdaki düzeneklerden hangisini deneyinde kullanmıştır?

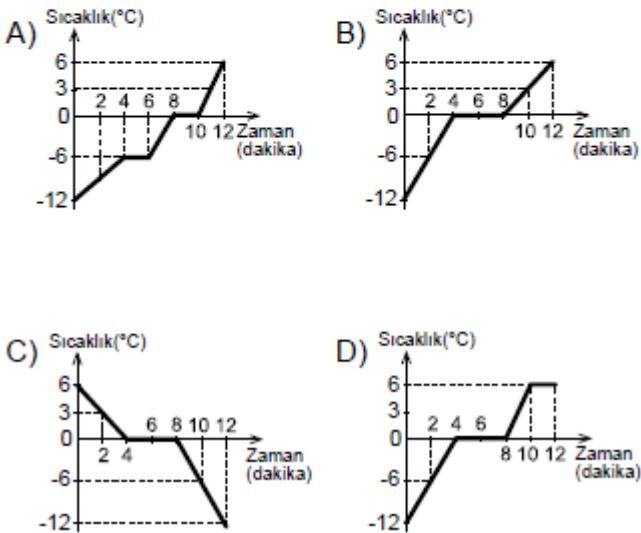


## 39. 2016 TEOG MAZERET

Saf bir katının ısınmasına ait sıcaklık - zaman çizelgesi aşağıdaki gibidir.

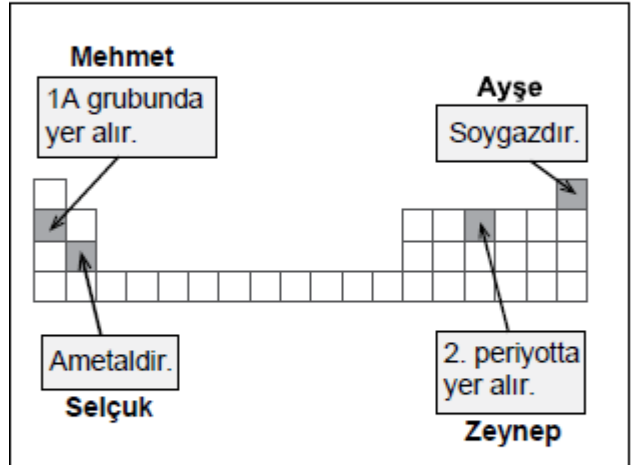
Sıcaklık (°C)	-12	-6	0	0	0	3	6
Zaman (dk)	0	2	4	6	8	10	12

Çizelgeye göre aşağıdakilerden hangisi bu maddeye ait sıcaklık - zaman grafiğini gösterir?



## 40. 2017 TEOG

Öğretmen sınıftaki bir etkinlikte öğrencilerden elementlere ait bilgilerin yazılı olduğu kartları, bir bölümü verilen periyodik tabloda doğru yerlere yerleştirmelerini istiyor.



Buna göre hangi öğrenci, kartı yanlış yere yerleştirmiştir?

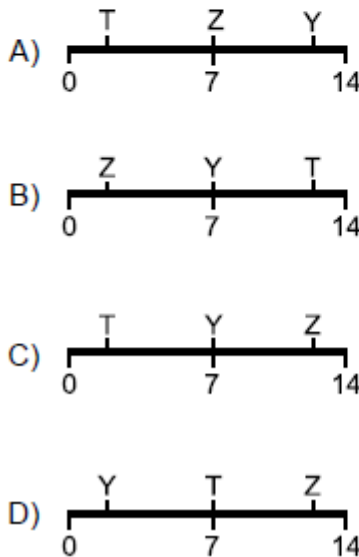
- A) Mehmet  
B) Ayşe  
C) Selçuk  
D) Zeynep

## 41. 2017 TEOG

Sofra tuzu, asit, bazın sulu çözeltileri olan T, Y, Z sıvıları ile ilgili bazı deneyler yapılarak şu sonuçlar elde ediliyor:

- T sıvısının içine atılan çinko parçalarında bir süre sonra aşınma gözleniyor.
- T ve Z sıvıları kırmızı turnusol kâğıdının rengini değiştirmiyor.
- Y sıvısı kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye çeviriyor.

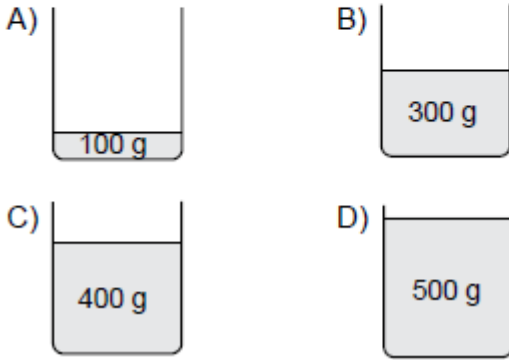
Buna göre bu sıvıların pH ölçeğindeki yerleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?



## 42. 2017 TEOG

Özdeş kaplarda bulunan suların sıcaklığı  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'tan  $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'a çıkarılmak isteniyor.

Aynı ortamda, bu özdeş kaplarda bulunan aşağıdaki sulardan hangisine en fazla ısı verilmelidir?



## 43. 2017 TEOG

Kütleleri eşit olan saf K, L ve M sıvılarının ilk sıcaklıkları ve özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtıldıktan sonraki son sıcaklıkları tabloya kaydediliyor.

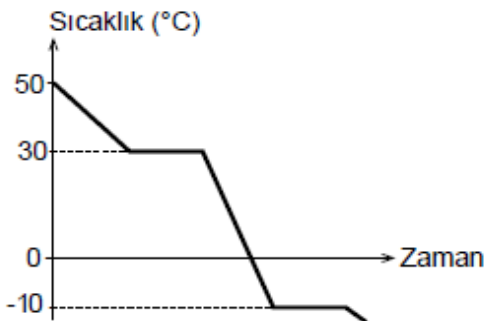
Madde	İlk sıcaklık ( $^{\circ}\text{C}$ )	Son sıcaklık ( $^{\circ}\text{C}$ )
K	12	18
L	26	51
M	45	51

Bu deneyde K, L ve M sıvılarında hâl değişimi gözlenmediğine göre öz ısıları ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A)  $K = M > L$                       B)  $K = L = M$   
C)  $L = M > K$                       D)  $K > L > M$

## 44. 2017 TEOG

Saf bir maddeye ait sıcaklık - zaman grafiği şekilde gibidir:

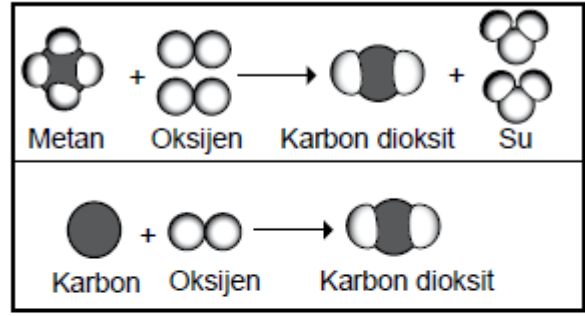


Grafiğe göre bu saf madde ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Maddenin soğuma grafiğidir.  
B) Donma sıcaklığı  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'tur.  
C) Kaynama sıcaklığı  $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'tur.  
D) Erime sıcaklığı  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'tur.

## 45. 2017 TEOG MAZERET

Şekilde iki tepkime modeli verilmiştir.

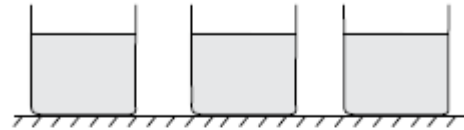


Aşağıda verilenlerden hangisi bu tepkimelerin ortak özelliklerinden değildir?

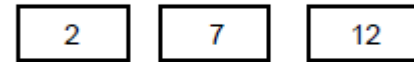
- A) Tepkime sonucu yeni atomlar oluşmuştur.  
B) Bağlar kırılıp, yeni bağlar oluşmuştur.  
C) Toplam atom sayısı korunmuştur.  
D) Yanma tepkimesi örnekleridir.

## 46. 2017 TEOG MAZERET

Eşit miktarda saf su, asit ve baz çözeltilerinin her biri şekildeki gibi ayrı kaplara konuluyor.



Öğrenci, bu maddelere ait pH değerlerinin yazılı olduğu etiketleri kaplara yapıştırmak istiyor.



Öğrencinin, etiketleri kaplara doğru bir şekilde yapıştırması için aşağıdakilerden hangilerini yapmasına gerek yoktur?

- I. Kırmızı turnusol kâğıdını kullanarak hangisinde mavi renge dönüştüğünü tespit etmeli  
II. Kaplara mermer parçasını ayrı ayrı atarak etkileşimleri gözlemeli  
III. Termometre ile kaplardaki sıvıların sıcaklık değerlerini ölçmeli

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

## 47. 2017 TEOG MAZERET

50 °C'ta özdeş kaplarda bulunan eşit kütlelerdeki etil alkol ve su, aynı ortamda soğumaya bırakılıyor. Sıvıların 30 °C'a gelmeleri için geçen süreler karşılaştırıldığında etil alkolün daha kısa sürede bu sıcaklığa geldiği gözlemleniyor.

**Buna göre etil alkolün, suya göre daha çabuk soğumasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?**

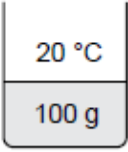
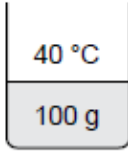


(Su ve etil alkolün buharlaşmadığı kabul edilecektir.)

- A) Suyun buharlaşma ısısının, etil alkolün buharlaşma ısısından büyük olması
- B) Etil alkolün öz ısısının, suyun öz ısısından küçük olması
- C) Etil alkolün ortama daha çok ısı vermesi
- D) Suyun ortama daha az ısı vermesi

## 48. 2017 TEOG MAZERET

Ahmet aynı ortamda bulunan özdeş kaplara, belirtilen sıcaklık ve miktarlarda su koyuyor.

**Suların sıcaklığını 70 °C'a çıkarmak isteyen Ahmet, en fazla ısıyı aşağıdakilerden hangisine vermelidir?**

- |  |  |
|--|--|
| A)  | B)  |
| C)  | D)  |

## 49. 2017 TEOG MAZERET

Özdeş kaplarda bulunan ilk sıcaklıkları aynı, eşit miktarlardaki su, etil alkol ve aseton sıvıları özdeş ısıtıcılarla aynı anda ısıtılmaya başlanıyor. 10 dakika sonra etil alkolün kaynamaya başladığı, asetonun kaynarak bittiği, suyun ise kaynamaya başlamadığı gözlemleniyor.

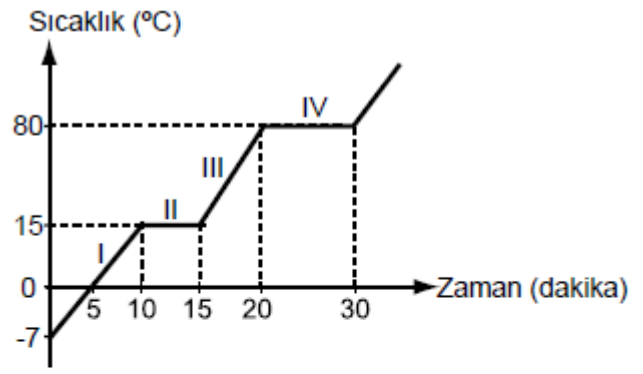
**Buna göre**

- I. Bu sıvılardan kaynama noktası en yüksek olan sudur.
- II. Bu sıvılardan kaynama noktası en düşük olan asetondur.
- III. Et il alkol kaynamaya devam ederken suyun tamamı buharlaşır.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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


## 50. 2017 TEOG MAZERET



**Sıcaklık-zaman grafiği verilen saf K maddesi için hangisi yanlıştır?**

- A) K maddesi 30 dakika içinde iki kez hâl değiştirmiştir.
- B) K maddesinin erime sıcaklığı 15 °C'tur.
- C) K maddesinin kaynama sıcaklığı 80 °C'tur.
- D) K maddesi II ve IV. bölgede ısı vermiştir.

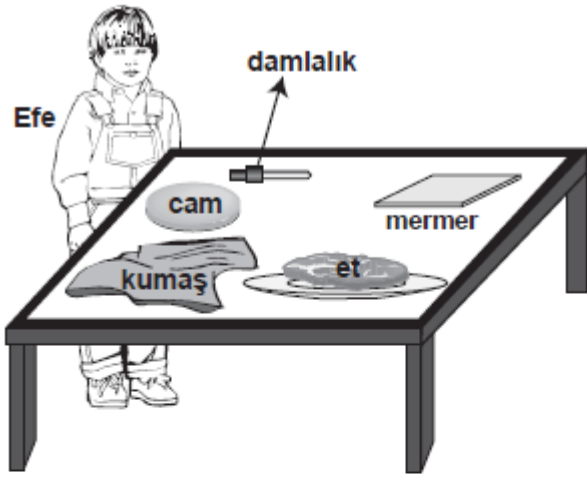
## 51. 2016 6. SINIF PYBS

	
Balonu şişirip bıraktığımda havaya uçtu.	Yumurta bozulduğunda kötü koku yaydı.
Ayşe	Cemil
	
Yaktığım kibrit bir süre sonra kül oldu.	Limonataya attığım buz bir süre sonra tamamen çözündü.
Fatma	Bülent

**Yukarıdaki öğrencilerden hangilerinin verdiği örnekte bir madde başka bir maddeye dönüşmüştür?**

- A) Fatma, Bülent
- B) Cemil, Ayşe
- C) Ayşe, Bülent
- D) Fatma, Cemil

52. 2009 SBS

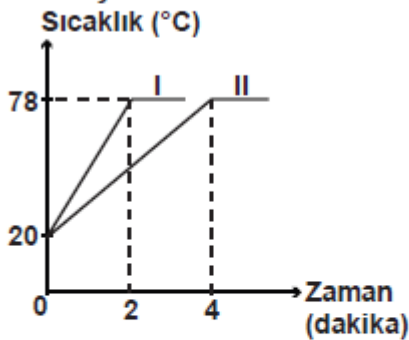


Efe, masadaki maddelerin üzerine asit damlattıktan sonra etin, mermerin ve kumaşın tahriş olduğunu, camın ise tahriş olmadığını gözlemliyor. Efe'nin etkinlik sonucu edindiği bilgiye göre, aşağıdakilerden hangisini yapması uygun olmaz?

- A) Sirkeyi cam şişede saklaması
- B) Mermer tezgahın üzerinde limon kesmesi
- C) Laboratuvarda çalışırken koruyucu kıyafet kullanması
- D) Tuz ruhu ile banyoyu temizlerken koruyucu eldiven kullanması

53. 2009 SBS

Özdeş I ve II kaplarında bulunan aynı sıvılar özdeş ısıtıcılarla ısıtılıyor ve aşağıdaki grafik elde ediliyor.



Grafiğe göre, aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Kaplardaki sıvıların miktarları farklıdır.
- B) I. kaptaki sıvıya daha az ısı verilmiştir.
- C) II. kaptaki sıvı daha uzun süre ısıtılmıştır.
- D) Kaplardaki sıvılara aynı miktarlarda ısı verilmiştir.

54. 2009 SBS

Erime sıcaklıklarındaki aynı miktar X, Y ve Z katı maddeleri özdeş ısıtıcılarla ısıtıldığında;

- X katısı 3 dakika
- Y katısı 8 dakika
- Z katısı 11 dakika

sonra tamamen sıvı hâle geçiyor. Bu maddelerin erime ısılarının büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $X > Y > Z$
- B)  $Y > Z > X$
- C)  $Z > Y > X$
- D)  $Z > X > Y$

55. 2010 SBS

Asit ve baz çözeltilerine belirteçler damlatıldığında, çözeltilerin aldığı renkler çizelgede verilmiştir.

Belirteç	Asit çözeltisi	Baz çözeltisi
Metil oranj	Kırmızı	Sarı
Fenolftalein	Renksiz	Kırmızı

Biri asit diğeri baz olduğu bilinen X ve Y çözeltilerine şekildeki gibi belirteçler damlatıldığında, çözeltilerin rengi kırmızı oluyor.



Buna göre, X ve Y çözeltileri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) X çözeltisinin pH'sı Y çözeltisinin pH'sından büyüktür.
- B) X çözeltisi bazik, Y çözeltisi asidik özelliktedir.
- C) X çözeltisinin pH'sı Y çözeltisinin pH'sından küçüktür.
- D) X ve Y çözeltilerinin pH'ları 7'dir.

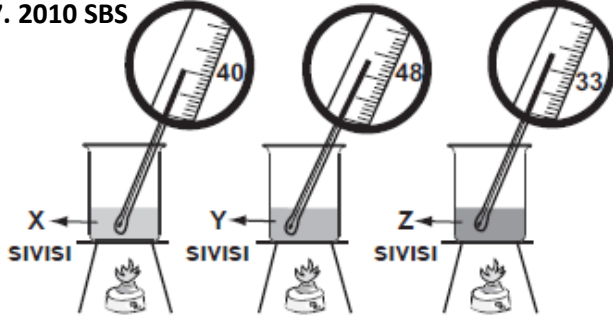
56. 2010 SBS

Fabrikalardan otomobillerden,  
Atmosfere salınırsın.  
Su buharı ile birleşip,  
Değişime uğrarsın.  
Yağmurla yeryüzüne iner,  
Ürünlerimize zarar verirsın.

dizelerini söyleyen çiftçinin yakındığı olay aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Toprak kayması B) Sel baskını  
C) Asit yağmurları D) Tarım ilaçları

57. 2010 SBS



Başlangıçta sıcaklıkları  $10^{\circ}\text{C}$  olan aynı miktardaki X, Y ve Z sıvıları, eşit sürede ısıtıldığında sıvıların sıcaklıkları termometrelerdeki gibi gözleniyor.

Y ve Z'nin öz ısıları çizelgede verildiğine göre, X'in öz ısısı aşağıdakilerden hangisi olabilir? (Kaplar ve ısıtıcılar özdeştir.)

Sıvı	Öz ısı ( $\text{J/g}^{\circ}\text{C}$ )
X	?
Y	0,63
Z	1,04

- A) 0,41 B) 0,79 C) 1,26 D) 1,67

58. 2011 SBS

Kartlarda günlük yaşamda kullanılan bazı maddeler yer almaktadır.

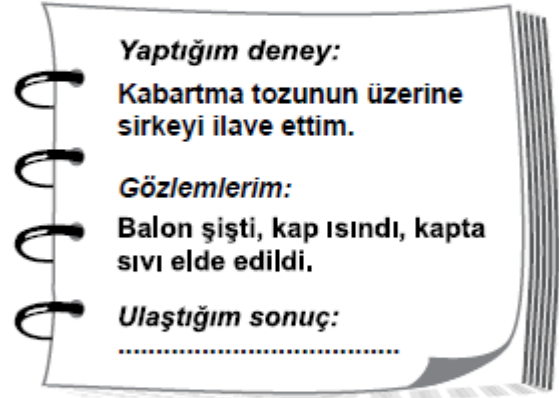
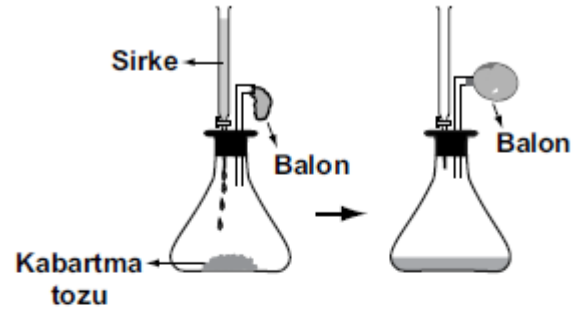


Buna göre, hangi kartlardaki maddeleri oluşturan elementler metallere, hangileri ametallere örnektir?

- | Metaller   | Ametaller |
|------------|-----------|
| A) 1, 2, 3 | 4         |
| B) 4       | 1, 2, 3   |
| C) 2, 4    | 1, 3      |
| D) 1, 3    | 2, 4      |

59. 2011 SBS

Şekildeki deneyi yapan Gülay, gözlemlerini ve ulaştığı sonucu deney defterine yazıyor.

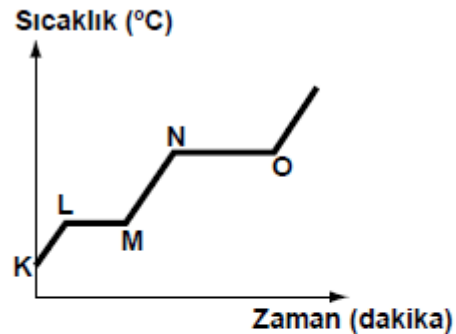


Bu deneyde Gülay'ın ulaştığı sonuç aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sirke ve kabartma tozu kimliklerini korumuştur.  
B) Kabartma tozunun miktarı değişmemiştir.  
C) Sirke ile kabartma tozu tepkimeye girmiştir.  
D) Elde edilen sıvının tamamı sirkedir.

60. 2011 SBS

Saf bir maddenin ısıtılmasına ait sıcaklık - zaman grafiği aşağıda verilmiştir:



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

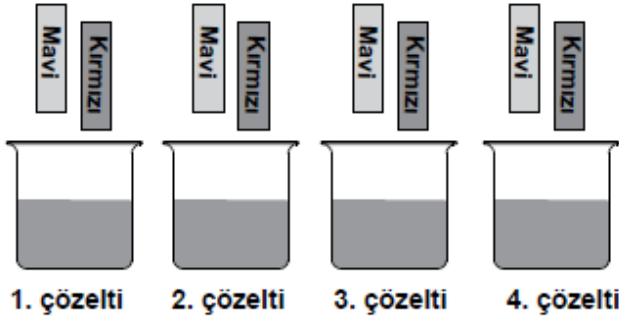
- A) Madde K noktasında erimeye başlamıştır.  
B) Madde L - M aralığında tamamen katı hâldedir.  
C) Madde N noktasında kaynamaya başlamıştır.  
D) Madde O noktasında tamamen sıvı hâldedir.

61. 2011 SBS

- Kırmızı turnusol kâğıdı bazik çözeltilerde mavi,
- Mavi turnusol kâğıdı asidik çözeltilerde kırmızı renge dönüşür.

Öğretmen, nötralleşme tepkimesi deneyi yapmak isteyen Ömer'e kaplarda bulunan asit, baz, tuzlu su ve şekerli su çözeltilerini veriyor. Fakat hangi kapta hangi çözeltinin olduğunu söylemiyor.

Ömer, bu çözeltilerin her birine önce kırmızı, sonra mavi turnusol kâğıdını şekildeki gibi batırıyor.



Ömer, turnusol kâğıtlarını çözeltilere batırdıktan sonraki renklerini çizelgeye kaydediyor.

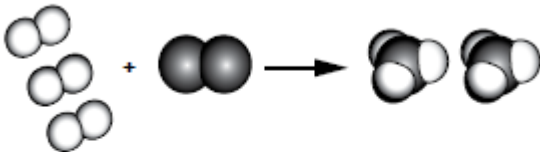
Çözelti \ Kâğıt	1. çözelti	2. çözelti	3. çözelti	4. çözelti
Kırmızı turnusol	Mavi	Kırmızı	Kırmızı	Kırmızı
Mavi turnusol	Mavi	Mavi	Kırmızı	Mavi

Buna göre Ömer, nötralleşme tepkimesi deneyi için hangi çözeltileri kullanmalıdır?

- A) 1. ve 2.                      B) 1. ve 3.  
C) 2. ve 4.                      D) 3. ve 4.

62. 2012 SBS

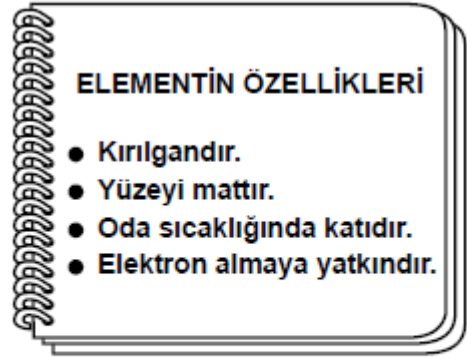
Bir değişime ait tanecik modeli şekildeki gibidir:



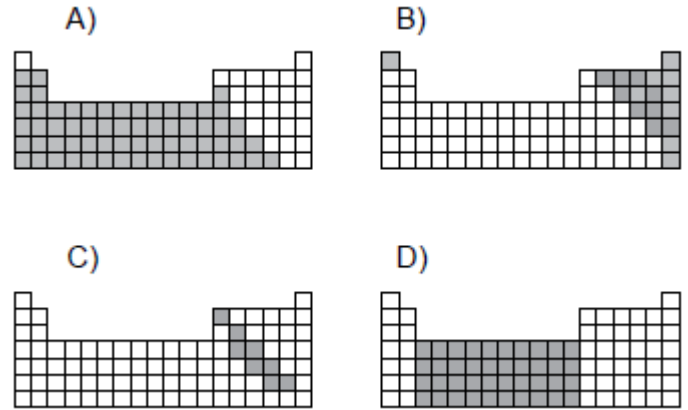
Modeli inceleyen bir öğrenci, bu değişim ile ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Kütle korunmuştur.  
B) Yeni madde oluşmuştur.  
C) Yeni atomlar oluşmuştur.  
D) Atom sayısı korunmuştur.

63. 2012 SBS

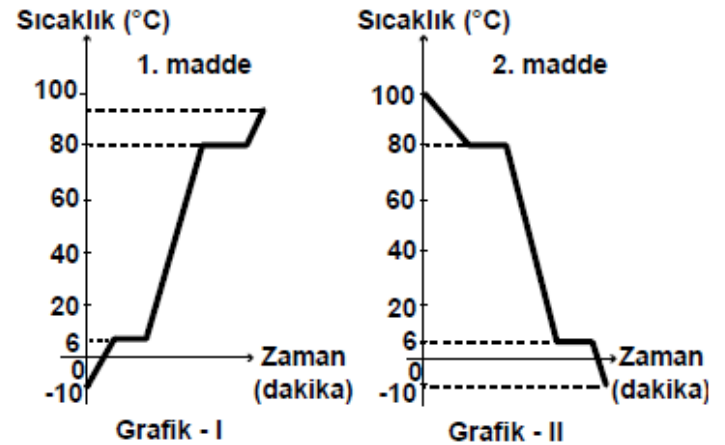


Özellikleri verilen element, aşağıdaki hangi periyodik tabloda koyu renkle belirtilen bölgede yer alır?



64. 2012 SBS

Aynı olup olmadıkları bilinmeyen iki saf maddeye ait sıcaklık - zaman grafikleri aşağıda verilmiştir:

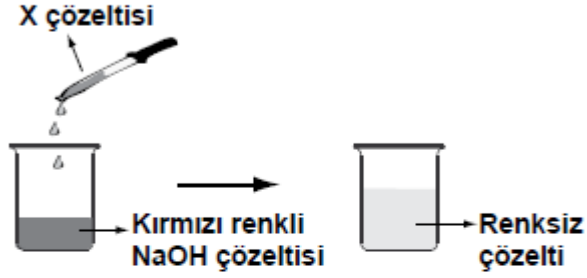


Buna göre, grafiklerdeki maddelerle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

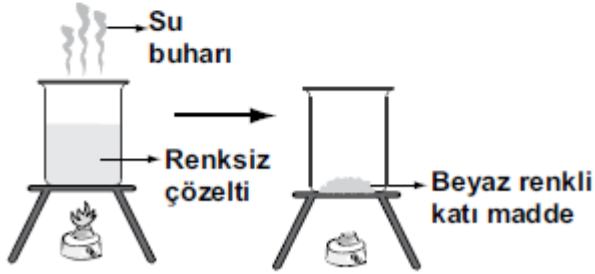
- A) 1. ve 2. madde farklı maddelerdir.  
B) 0 °C'ta iki madde de aynı hâldedir.  
C) Başlangıç sıcaklıklarında maddeler aynı hâldedir.  
D) I. ve II. grafik, maddelerin ısınma eğrilerini gösterir.

65. 2012 SBS

Eren, bir miktar NaOH çözeltisine fenolftalein belirteci ekliyor ve çözeltinin rengi kırmızı oluyor. Daha sonra bu çözeltinin üzerine rengi kayboluncaya kadar damlalıkla yavaş yavaş şekildeki gibi X çözeltisi ilave ediyor.



Eren, oluşan renksiz çözeltiyi ısıtarak buharlaştırdığında beyaz renkli katı madde elde ediyor.



Eren, bu deneydeki gözlemlerine göre aşağıdakilerden hangisini söyleyemez?

- A) X çözeltisi asidik özelliktedir.
- B) Elde edilen beyaz katı madde tuzdur.
- C) Nötrleşme tepkimesi gerçekleşmiştir.
- D) Oluşan renksiz çözelti asidik özelliktedir.

66. 2013 SBS

X, Y ve Z elementlerinin atomları hakkında, aşağıdaki bilgiler veriliyor:

- Son katmanlarında 2 elektron bulunur.
- X iki, Y üç, Z dört katmana sahiptir.

Buna göre elementlerin periyodik sistemdeki gösterimi, aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) 

X
Y
Z
- B) 

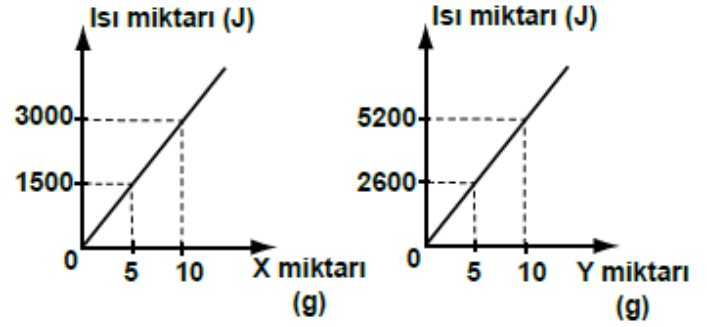
X	Y	Z
---	---	---
- C) 

X	Y
	Z
- D) 

X		
	Y	
		Z

67. 2013 SBS

Kaynama sıcaklığındaki saf X ve Y sıvılarının buharlaşması için gereken ısı miktarının, maddelerin miktarı ile değişimi grafiklerdeki gibidir:



Grafikleri inceleyen bir öğrenci, bu maddelerle ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisine ulaşır?

- A) X ve Y aynı madde olabilir.
- B) X'in buharlaşma ısısı Y'ninkinden büyüktür.
- C) X ile aynı miktarda Y yoğunlaşırken daha az ısı verir.
- D) X tanecikleri arasındaki çekim kuvveti, Y tanecikleri arasındakinden küçüktür.

68. 2013 SBS

Öğretmeni, Mert'e K, L ve M maddelerinin sulu çözeltileriyle ilgili aşağıdaki bilgileri veriyor:

- K çözeltisinin pH değeri L'ninkinden küçüktür.
- L, suda çözüldüğünde  $H^+$  iyonu oluşturmuştur.
- M, suda çözüldüğünde  $OH^-$  iyonu oluşturmuştur.

Bu verileri kullanarak, çözeltilerin pH değerlerinin hangi aralıkta olabileceğini tahmin etmesini ve buna göre çözeltileri pH ölçeğine yerleştirmesini istiyor.

Mert, doğru yanıtı verdiği göre, çözeltileri aşağıdaki pH ölçeklerinin hangisindeki gibi yerleştirmiştir?

- A) 

0	7	14
K	L	M
- B) 

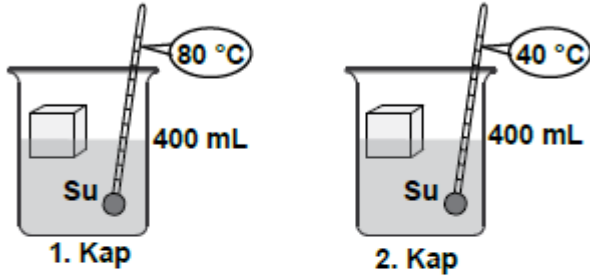
0	7	14
K	L	M
- C) 

0	7	14
M	K	L
- D) 

0	7	14
K	L	M

69. 2013 SBS

Sıcaklıkları  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  olan özdeş saf buz parçaları, özdeş kaplarda bulunan suya aynı anda şekildeki gibi bırakılıyor.



Buz parçalarının erimesi tamamlandığı anda, sudan aldıkları ısı miktarı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

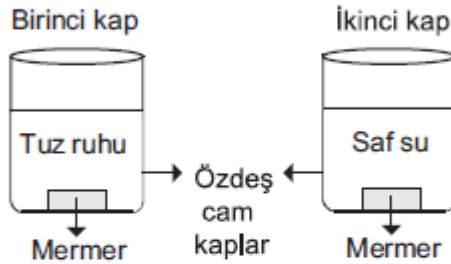
(1. kaptaki buzun aldığı ısı miktarı =  $Q_1$ ,  
2. kaptaki buzun aldığı ısı miktarı =  $Q_2$ )

- A)  $Q_1 = Q_2$                       B)  $Q_1 = 4 \times Q_2$   
C)  $Q_1 = 2 \times Q_2$                       D)  $Q_1 = \frac{Q_2}{2}$

70. 2018 8. SINIF PYBS

Bir araştırmacı özdeş iki mermer parçasından birini tuz ruhu bulunan kaba, diğerini saf su bulunan kaba bırakıp eşit süre bekletiyor.

Daha sonra birinci kaptaki mermer parçasının kütesinin azaldığı, ikinci kaptaki mermer parçasında bir değişim olmadığı gözleniyor.



Araştırmacı bu deney sonuçlarına göre;

- Birinci kapta kimyasal tepkime gerçekleşmiş olabilir.
- Birinci kapta asidin aşındırıcı etkisi gözlemlenmiştir.
- İkinci kaptaki saf suyun bazik özellik gösterdiği gözlemlenmiştir.

yargılarından hangilerine ulaşabilir?

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

71. 2018 8. SINIF PYBS

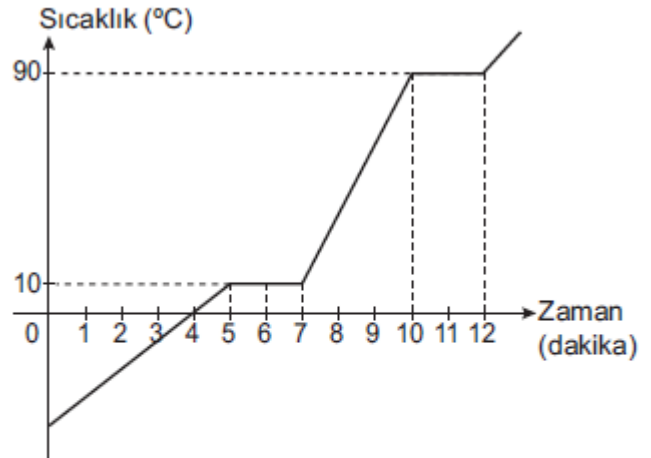
Periyodik tabloda iki elementin yeri koyu renkle gösterilmiştir.

Bu elementlerin ortak özelliği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Elektriği iyi iletmeleri  
B) Mat görünümü olmaları  
C) Aynı grupta bulunmaları  
D) Aynı periyotta bulunmaları

72. 2018 8. SINIF PYBS

Saf katı bir maddeye ait sıcaklık - zaman grafiği şekildeki gibidir.



Verilen grafiğe göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Maddenin erime sıcaklığı  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'tur.  
B) 6. dakikada maddenin tamamı erimmiştir.  
C) 8. dakikada madde sıvı haldedir.  
D) 10. dakikada madde kaynamaya başlar.



## 73. 2018 8. SINIF PYBS

Bir öğrenci özdeş kaplarda bulunan eşit kütleli iki farklı saf katı maddeyle iki düzenek oluşturuyor. Öğrenci özdeş ısıtıcılarla ısıttığı bu düzeneklere ait sıcaklık – zaman değerlerini tabloya kaydediyor.

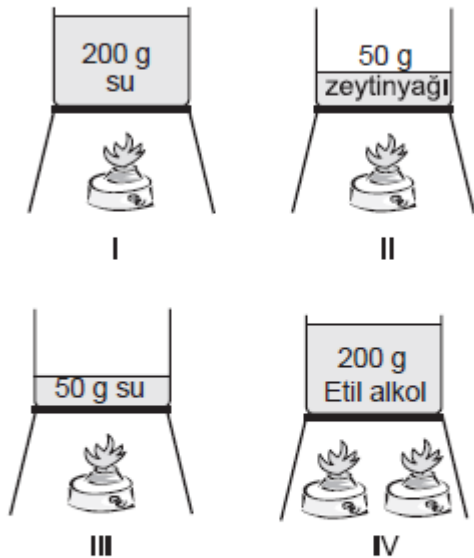
Zaman (dakika)	0	2	4	6	8	
Sıcaklık (°C)	1. düzenek	-5	0	0	0	5
	2. düzenek	-45	-39	-39	0	20

**Bu tabloya göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Her iki düzenekte de hâl değişimi gerçekleşmiştir.  
 B) 1. düzenekteki maddenin erime sıcaklığı 0 °C'tur.  
 C) 2. düzenekteki maddenin erime sıcaklığı -39 °C'tur.  
 D) Bu maddelerin donma noktaları aynıdır.

## 74. 2018 8. SINIF PYBS

Bir öğrenci bir maddenin kütlesine bağlı sıcaklık değişimini incelemek amacıyla deney düzeneklerini kuruyor. Daha sonra başlangıç sıcaklıkları aynı olan bu maddeleri özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtarak son sıcaklıklarını ölçüyor.



**Öğrenci bu deney düzeneklerinden hangilerini kullanırsa amacına ulaşır?**

(Sıvılarda buharlaşma olmadığı kabul edilecektir. Isı alışverişinin sadece ısıtıcılar ve sıvılar arasında olduğu düşünülecektir.)

- A) I ve III.                              B) I ve IV.  
 C) II ve III.                              D) II ve IV.

## 75. 2018 LGS

Bir araştırmacı, suyu kaynatmak için;

- ısıya dayanıklı,
- ısıyı iyi ileten,
- şekil verilebilen,
- kırılğan olmayan

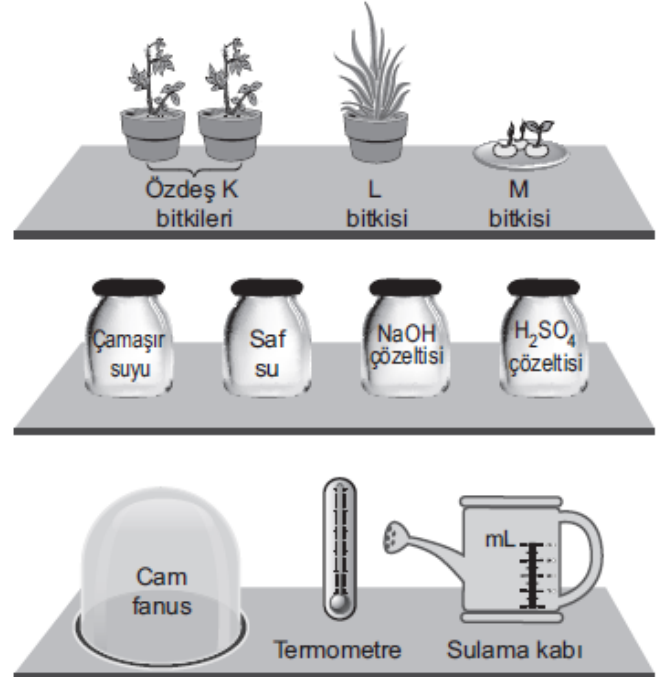
bir maddeden çaydanlık yapmak istiyor.

**Buna göre araştırmacı, bir kısmı verilmiş periyodik tablodaki numaralı kısımlarda yer alan elementlerden hangisini kullanabilir?**

- A) I.                              B) II.                              C) III.                              D) IV.

## 76. 2018 LGS

Bir deney yapılarak asit yağmurunun bitkiler üzerindeki etkisi gözlenmek isteniyor.



Bu deneyde şekildeki bitki ve malzemelerden uygun olanlar seçilerek iki düzenek hazırlanıyor. Seçilen sıvılar bitkilere sulama kabıyla yağmur gibi üstten verilerek gözlem sonuçları karşılaştırılıyor.

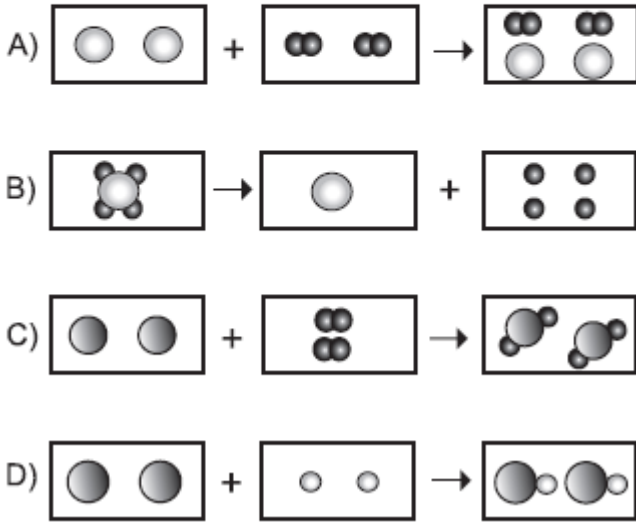
**Buna göre, düzeneklerde aşağıdakilerin hangisinde verilen bitki ve malzemeler kullanılmıştır?**

- A) L bitkisi ve özdeş K bitkileri, çamaşır suyu, eş değer miktarda  $H_2SO_4$  ve NaOH'ten oluşan karışım, cam fanus  
 B) K bitkisi, M bitkisi, NaOH çözeltisi, saf su  
 C) Özdeş K bitkileri,  $H_2SO_4$  çözeltisi, saf su  
 D) L bitkisi, M bitkisi, eş değer miktarda  $H_2SO_4$  ve NaOH'ten oluşan karışım, termometre, cam fanus

## 77. 2018 LGS

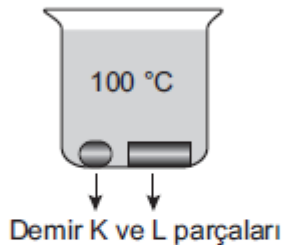
Kimyasal tepkime sürecinde atom ya da moleküller arasında yeni bağlar oluşur veya var olan bağlar kırılır.

Buna göre, aşağıda verilen modellerden hangisi kimyasal tepkimeyi göstermez?

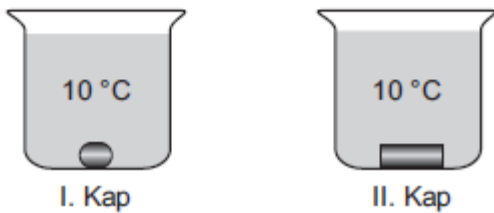


## 78. 2018 LGS

Sıcaklıkları 10 °C olan demir K parçası ile kütlesi K'den fazla olan demir L parçası 100 °C'taki saf suyun içerisine şekildeki gibi bırakılıp son sıcaklıkları eşit olana kadar bekletiliyor.



Daha sonra bu demir parçaları şekildeki gibi aynı miktarda ve 10 °C sıcaklığında saf su bulunan özdeş kaplara ayrı ayrı bırakılıyor.



Buna göre kaplardaki suların son sıcaklıkları kaç °C olabilir?

	I. Kap	II. Kap
A)	10	12
B)	12	14
C)	14	12
D)	12	12

## 79. 2018 LGS

Günlük hayatta karşılaşılan bazı olaylar, ilkeler ile eşleştirilmiştir.

Buna göre aşağıdaki olaylardan hangisi eşleştirildiği ilke ile açıklanamaz?

Olay	İlke
A) Soğuk havalarda meyve ve sebzelerin donmaması için depolara büyük miktarlarda su konması	Su donarken çevresine ısı verir.
B) Kar yağdığında buzlanmayı önlemek için yollarda tuzlama işlemi yapılması	Tuzlu suyun donma noktası saf suyunkinden daha düşüktür.
C) Buzdolabının soğutucu sisteminde kullanılan sıvıların gaz hâline geçmesi sağlanarak buzdolabının içinin soğutulması	Sıvı maddeler buharlaşırken çevrelerinden ısı alır.
D) Sıcak bir yaz günü denizden çıkan çocuğun üşümesi	Katı maddeler erirken çevrelerinden ısı alır.

## 80. MEB ÖRNEK SORU 17-18

Bir bölümü verilen periyodik tabloda bazı elementlerin yerleri gösterilmiştir.

H												He
Na								Al				Ar

Bir öğrenci bu periyodik tablodan faydalanarak aşağıdaki sorulara cevap veriyor.

Sorular	Öğrencinin cevapları
I. Aynı periyotta olan elementler hangileridir?	H ve Na
II. Isı ve elektriği iyi ileten elementler hangileridir?	Na ve Al
III. Soygaz olan elementler hangileridir?	He ve Ar

Öğrencinin hangi sorulara verdiği cevaplar doğrudur?

A) Yalnız III.	B) I ve II.
C) II ve III.	D) I, II ve III.

## 81. 2018 LGS

Saf M sıvısı ile saf N katısına ait bilgiler verilmiştir.

**M sıvısı**

Başlangıç sıcaklığı 40 °C  
Donma noktası 25 °C

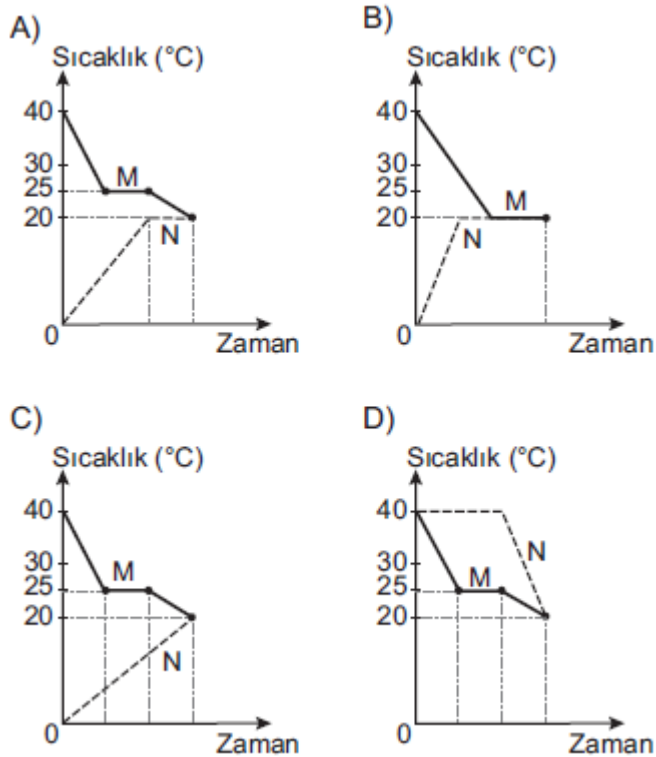
**N katısı**

Başlangıç sıcaklığı 0 °C  
Erime noktası 40 °C

İçinde M sıvısı olan bir kaba bu sıvıda çözünmeyen N katısı bırakılıyor. Isı alışverişi tamamlandıktan sonra son sıcaklıkları 20 °C oluyor.

**Bu olay sırasında M ve N maddeleri arasındaki sıcaklık değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?**

(Isı alışverişinin sadece M ve N maddeleri arasında olduğu düşünülecektir.)



## 82. MEB ÖRNEK SORU 17-18

Öğrenciler pH değerleri verilen eşit miktardaki iki farklı sıvı içerisinde demir ve mermer parçasını ayrı ayrı atıyorlar. Daha sonra sıvılar ve sıvılara atılan bu maddelerdeki değişimleri gözlemleyerek tabloya kaydediyorlar.

Sıvının pH değeri	Demir parçası atılan sıvılarda gözlenenler	Demir parçasında gözlenenler
0,1	Kabarcıklar oluştu.	Bir kısmı çözüldü.
10	Kabarcık oluşmadı.	Çözünme olmadı.

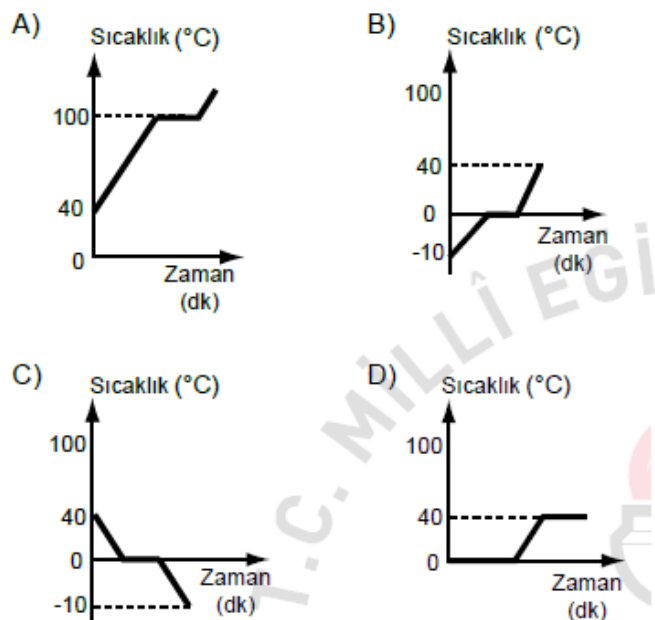
Sıvının pH değeri	Mermer parçası atılan sıvılarda gözlenenler	Mermer parçasında gözlenenler
0,1	Kabarcıklar oluştu.	Yüzeyi aşındı.
10	Kabarcık oluşmadı.	Aşınma olmadı.

**Aşağıdakilerden hangisi bu gözlemlere uygun bir davranıştır?**

- A) Sıvı el sabunlarını koymak için demirden yapılan sabunluk kullanmak
- B) Mermer yüzeylerin temizliğinde deterjan kullanmamak
- C) Metal bardaklara konulan asitli içecekleri içmek
- D) Mermer lavaboları tuz ruhu ile temizlemek

## 83. MEB ÖRNEK SORU 17-18

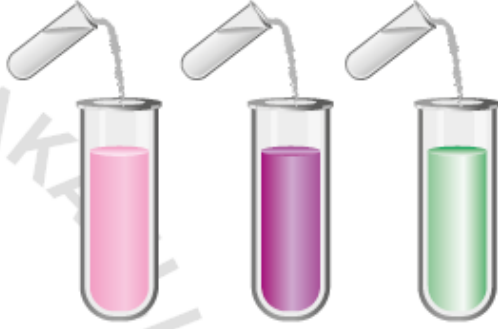
**Aşağıdaki grafiklerden hangisi -10°C'teki bir miktar buzun ısıtılarak 40°C'teki su hâline geldiğini göstermektedir?**



## 84. MEB ÖRNEK SORU 17-18

- Asit çözeltisinde hidrojen iyonları bulunur.
- Nötr bir madde olan kırmızı lahana suyuna hidrojen iyonu içeren çözelti ilave edilirse lahana suyunun rengi pembeye dönüşür.

Deney tüplerine eşit miktarda kırmızı lahana suyu konuluyor. Sonra bu deney tüplerinden birine tuz, birine asit, diğerine baz çözeltisi eklenerek renk değişimleri gözleniyor.



Renk değişimi: Pembe renge dönüştü. Yok Yeşil renge dönüştü.

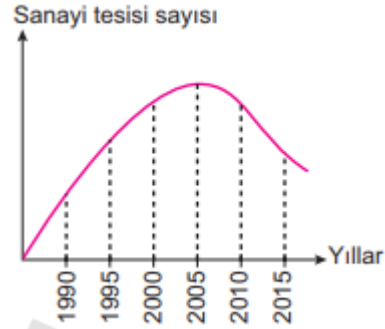
Bir öğrenci verilen bilgi ve gözlemlere göre pembe renk verenin asit, yeşil renk verenin baz, renk değişikliği olmayanın ise nötr madde olabileceği şeklinde doğru bir tahminde bulunuyor.

**Aşağıdaki bilgilerden hangisi öğrencinin bu tahminini destekler?**

- İki farklı asit birbiriyle karıştırılırsa renk değişimi gözlenebilir.
- İki farklı baz birbiriyle karıştırılırsa renk değişimi gözlenebilir.
- Hidroksit iyonları lahana suyunun rengini değiştirir.
- Bazlar asitlerle tepkimeye girince tuz ve su oluşur.

## 85. MEB ÖRNEK SORU EKİM 18

Aşağıdaki grafiklerde, asit yağmurlarının olduğu bir bölgede göldeki suyun pH değeri ve balık türü sayısı ile o bölgedeki sanayi tesisi sayısının yıllara göre değişimleri gösterilmiştir.



İki grup araştırmacıdan birinci grup, balık türü sayısındaki azalmanın sanayi tesisi artışına bağlı olduğunu düşünüyor. Böyle düşünmeyen ikinci grup ise göldeki suyun pH değerinin değişimine yol açabilecek başka faktörleri araştırıyor.

**İkinci gruptakiler grafiklerdeki hangi durumları karşılaştırarak başka faktörleri araştırmaya karar vermiştir?**

- 1990 ve 2000 yıllarındaki pH değerlerini
- 1990 ve 2000 yıllarındaki balık türleri sayısını
- 2000 - 2005 yılları arasındaki sanayi tesisi ve balık türü sayısını
- 2005 - 2015 yılları arasındaki sanayi tesisi sayısı ve suyun pH değerini

**86. MEB ÖRNEK SORU EKİM 18**

Bir okuldaki malzeme dolabında özdeş kapalı cam şişelerde HCl, NaOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> sulu çözeltileri ve saf su bulunmaktadır. Ancak şişelerde hangi sıvının bulunduğunu belirten bir etiket yoktur.

Asitlerin, mavi turnusol kâğıdını kırmızı; bazların ise kırmızı turnusol kâğıdını mavi renge dönüştürdüğünü bilen bir öğrenci şişelere doğru etiketleri yapıştırmak için deney yapıyor. Bu deneyde her şişeye ayrı ayrı bir kırmızı, bir mavi turnusol kâğıdı daldırıp kâğıtlardaki renk değişimini tabloya kaydediyor.

Turnusol kâğıdı Çözeltiler	Mavi turnusol	Kırmızı turnusol
I. Çözelti	Kırmızı	Kırmızı
II. Çözelti	Mavi	Kırmızı
III. Çözelti	Kırmızı	Kırmızı
IV. Çözelti	Mavi	Mavi

**Buna göre öğrencinin deneyde tabloya kaydettiği verilerin doğru etiketleme için yeterliliğiyle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?**

- A) Yeterlidir, çünkü asit, baz ve nötr sıvılar belirlenmiştir.  
 B) Yeterlidir, çünkü bütün çözeltilerdeki turnusol kâğıdında renk değişimi gözlenmiştir.  
 C) Yeterli değildir, çünkü asitlerin cinsi belirlenememiştir.  
 D) Yeterli değildir, çünkü baz ve su belirlenememiştir.

**87. MEB ÖRNEK SORU ARALIK 18**

Periyodik sistemde elementler, artan atom numaralarına göre dizilirler ve oluşan düşey sıralara grup, yatay sıralara ise periyot adı verilir.

Periyodik sistemdeki ▲, ● ve ■ elementlerine ait şu bilgiler verilmiştir:

- ▲ ve ■ aynı gruptadır.
- ve ■ aynı periyottadır.
- Atom numarası en küçük olan ▲'dir.

**Buna göre bu elementlerin periyodik sistemdeki yerleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A)

B)

C)

D)

**88. MEB ÖRNEK SORU OCAK 19**

Aysu, sabah okula gitmeden önce kahvaltı yapmak için su dolu çaydanlığı ocağa koymuş ve su kaynayıncaya çayını demlemiştir. Çaydanlık ağzına kadar su ile doluyken kaynamanın daha çok zaman aldığını düşünen Aysu, ertesi gün çaydanlığa daha az su koyduğunda daha kısa sürede kaynadığını gözlemlemiştir. Bu durumdan emin olmak için okul laboratuvarında aşamaları aşağıda verilen deneyi gerçekleştirmiştir:

- Özdeş iki behere aynı sıcaklıkta 200 mL ve 400 mL su koymuştur.
- Özdeş ısıtıcılarla kaynayıncaya kadar ısı vermiştir.
- Kaynamaya başladıkları süreleri kaydetmiştir.

**Buna göre, verilen deneydeki bağımlı ve bağımsız değişkenler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?**

	<u>Bağımlı Değişken</u>	<u>Bağımsız Değişken</u>
A)	Kaynama süresi	Sıvıların cinsi
B)	Sıvıların cinsi	Sıvıların miktarı
C)	Kaynama süresi	Sıvıların miktarı
D)	Sıvıların miktarı	Kaynama süresi

**89. MEB ÖRNEK SORU OCAK 19**

Kimyasal değişim: Maddenin yapısının değişerek yeni maddeler oluşmasıdır.

Fiziksel değişim: Maddenin yalnız görünüşünde meydana gelen değişimlerdir.

Aşağıdaki tabloda kâğıt, patates, gümüş ve limona uygulanan bazı işlemler, karşılarında belirtilmiştir.

MADDE	UYGULANAN İŞLEMLER		
KÂĞIT	YAKILDI	BURUŞTURULDU	YIRTILDI
PATATES	KIZARTILDI	CİPS YAPILDI	DİLİMLENDİ
GÜMÜŞ	TEL YAPILDI	KARARDI	YÜZÜK YAPILDI
LİMON	YIKANDI	KESİLDİ	ÇÜRÜDÜ

**Uygulanan işlemlerden kimyasal değişime neden olanlar boyandığında aşağıdaki seçeneklerden hangisi elde edilir?**

A)

B)

C)

D)

## 90. MEB ÖRNEK SORU OCAK 19

Aşağıda günümüzde kullanılan periyodik çizelgeye ait bir kesit verilmiştir.

1 1A	2 2A																18 8A						
H Hidrojen 1,007																		He Helyum 4,002					
Li Lityum 6,941	Be Berilyum 9,012																	B Bor 10,811	C Karbon 12,011	N Azot 14,006	O Oksijen 15,999	F Flor 18,998	Ne Neon 20,179
Na Sodyum 22,989	Mg Magnezyum 24,305																	Al Alüminyum 26,981	Si Silisyum 28,085	P Fosfor 30,973	S Kükürt 32,066	Cl Klor 35,452	Ar Argon 39,948
K Potasyum 39,098	Ca Kalsiyum 40,078	Sc Skandiyum 44,955	Ti Titanyum 47,88	V Vanadyum 50,941	Cr Krom 51,996	Mn Mangan 54,938	Fe Demir 55,847	Co Kobalt 58,933	Ni Nikel 58,693	Cu Bakır 63,546	Zn Çinko 65,39	Ga Galyum 69,732	Ge Jermanyum 72,64	As Arsenik 74,921	Se Selenyum 78,96	Br Brom 79,904	Kr Kripton 83,80						

(Element simgelerinin altında ortalama atom kütleleri gösterilmektedir.)

Günümüzde kullanılan periyodik sistem Mendeleev'in atom kütlelerini esas alarak oluşturduğu sistemden farklıdır. Eğer elementler Mendeleev'in dediği gibi, artan atom kütlelerine göre sıralanacak olsaydı argon, günümüzdeki periyodik çizelgede potasyumun olduğu yerde olmalıydı. Çünkü argonun atom kütlesi (39,948), potasyumunkinden (39,098) daha büyüktür. Ancak Mendeleev'in ardından Henry Moseley'in yaptığı çalışmalar, elementlerde gözlenen periyodikliğin temelinde, atom kütlesinden farklı bir özelliğin olduğunu göstermiş ve elementlerin sınıflandırılması günümüzde kullanılan hâlini almıştır. Günümüzde kullanılan periyodik çizelgede elementler, artan atom numaralarına veya proton sayılarına göre dizilmiş ve benzer özellik gösteren elementler aynı gruplarda sıralanmıştır.

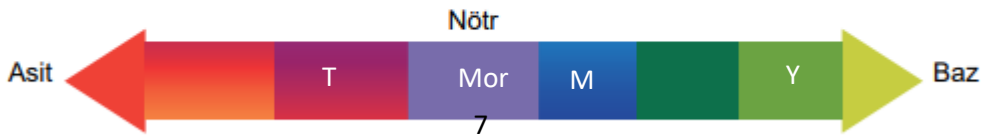
Periyodik sistem ile ilgili yapılan çalışmaların bir bölümünün verildiği yukarıdaki metne göre hangisi söylenemez?

- A) Günümüzde kullanılan periyodik çizelgede elementler, artan atom numaralarına göre sıralanmıştır.  
 B) Moseley'e göre elementler, atomlarının proton sayılarına göre sıralandığında benzer özellikler periyodik olarak tekrarlanır.  
 C) Mendeleev, oluşturduğu sistemde bazı elementleri olması gereken gruplara yerleştirememiştir.  
 D) Elementlerin günümüzdeki şekilde sınıflandırılabilmesi için atom kütlelerinin bilinmesi yeterlidir.

## 91. MEB ÖRNEK SORU OCAK 19

Çözeltilerdeki pH değeri değiştikçe renk değişimine neden olan maddelere indikatör veya ayıraç denir. Örneğin kırmızı lahana suyu indikatör özellik gösteren bir maddedir.

pH değeri yaklaşık olarak 7 olan nötr kırmızı lahana çözeltisinin rengi mor olup bu çözeltinin farklı pH değerlerinde dönüşeceği renklere ait görsel aşağıdaki gibidir.



Özdeş üç behere eşit miktarda kırmızı lahana çözeltisi konularak sırasıyla beherlere saf su, toz sabun ve limon suyu ilave ediliyor.



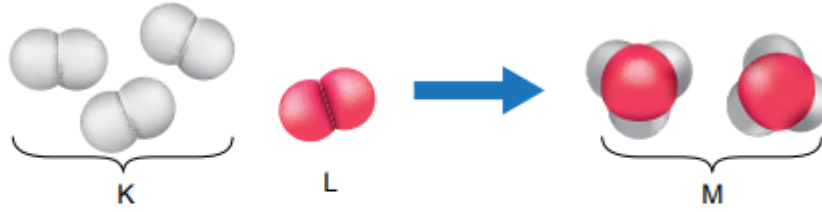
Başlangıçta mor renkli olan kırmızı lahana çözeltilerine belirtilen maddeler eklendiğinde çözeltilerin dönüşeceği renklerin hangi seçenekteki gibi olması beklenir?

- A) 1. Beher: Y (Yellow), 2. Beher: Mor (Purple), 3. Beher: T (Red)  
 B) 1. Beher: Mor (Purple), 2. Beher: Y (Yellow), 3. Beher: T (Red)  
 C) 1. Beher: Mor (Purple), 2. Beher: Y (Yellow), 3. Beher: M (Blue)  
 D) 1. Beher: Mor (Purple), 2. Beher: T (Red), 3. Beher: Sarı (Yellow)

## 92. MEB ÖRNEK SORU OCAK 19

Maddelerin kimyasal değişime uğrayarak yeni maddeleri oluşturma sürecine kimyasal tepkime denir.

Aşağıda bir kimyasal tepkimeye ait molekül modeli gösterilmiştir.



Buna göre K, L ve M maddeleri ile ilgili,

- I. M maddesinin kütlesi K ve L maddelerinin toplam kütesinden daha fazladır.
- II. M maddesinin fiziksel ve kimyasal özellikleri, K ve L maddelerinininkinden farklıdır.
- III. Tepkimeye girenler ve çıkanlar tarafındaki atom sayıları aynıdır.

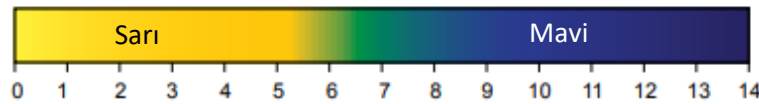
Yorumlarından hangileri doğrudur?

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

## 93. MEB ÖRNEK SORU ŞUBAT 19

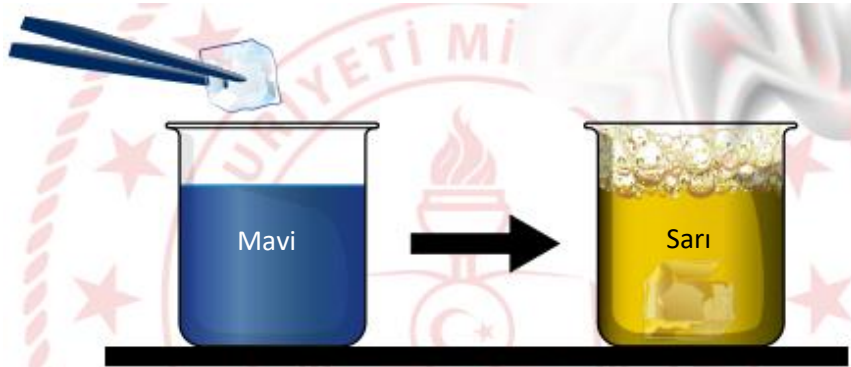
Kimyasal tepkime, bir ya da birkaç maddenin etkileşime girerek yeni bir element veya bileşik grubuna dönüştürülmesi işlemidir. Bu işlem sırasında renk değişimi, gaz çıkışı ve çökelek oluşumu gibi olaylar gözlemlenebilir.

Bromtimol mavisi, maddelerin asit ya da baz olduğunu anlamamızı sağlayan bir pH indikatörüdür. Asidik ortamda sarı, bazik ortamda mavi ve nötr ortamda yeşil renkte olan bromtimol mavisinin pH'a bağlı renk değişimi aşağıda verilmiştir.



Kuru buz ise atmosferde doğal olarak gaz hâlinde bulunan karbondioksitin katı hâlidir.

Aşağıdaki görselde bromtimol mavisi indikatörü damlatılan beher içindeki suya kuru buz eklenmesi ve ardından gaz çıkışıyla birlikte çözeltideki indikatör renginde yaşanan değişim gösterilmiştir.



Bu işlemle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Kuru buz ilavesinden sonra çözeltideki hidroksit iyonu ( $\text{OH}^-$ ) derişimi artmıştır.
- B) Kuru buz ilavesinden sonra kimyasal bir tepkime gerçekleşmiştir.
- C) Bromtimol mavisi damlatılan su, bazik özellik göstermektedir.
- D) Karbondioksit, çözeltinin asidik olmasına neden olmuştur.

## 94. MEB ÖRNEK SORU ŞUBAT 19

- Deney sırasında bizim değiştirdiğimiz değişkenlere "bağımsız değişken" denir.
- Deney sırasında bağımsız değişkene bağlı olarak değişen değişkenlere "bağımlı değişken" denir.
- Deney sırasında kontrolümüzde kalan, miktarı değişmeyen değişkenlere "kontrollü değişken" denir.

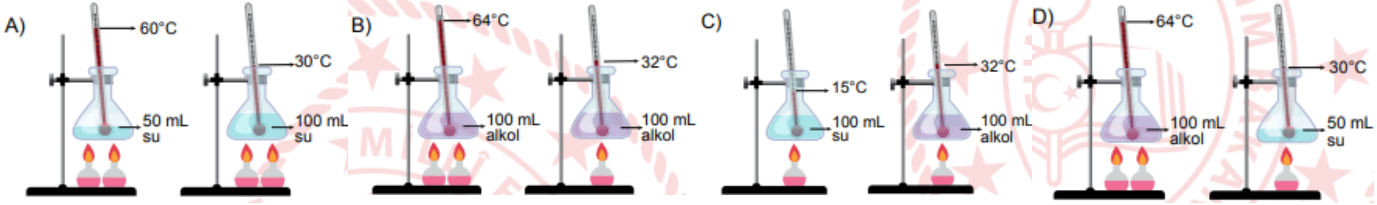
Fen bilimleri öğretmeni, maddenin ısı ile etkileşimi konusuna yönelik su ve alkol kullanarak laboratuvarında bir deney yapmıştır. Gözlem sonuçlarına göre, öğrenciler ve öğretmen deneye ait değişkenleri aşağıdaki gibi belirlemiştir.

Bağımsız değişken : Sıvılara verilen ısı

Bağımlı değişken : Sıcaklık artışı

Kontrollü değişken : Kaplar, ısıtıcılar, sıvıların cinsi, miktarı, ilk sıcaklıkları ve ısıtma süresi

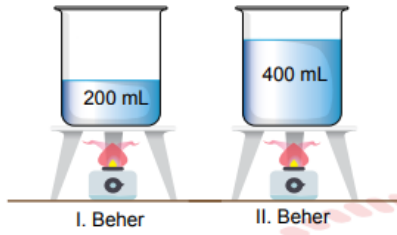
Bu bilgilere göre öğretmenin hazırladığı deney düzeneği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



## 95. MEB ÖRNEK SORU ŞUBAT 19

Bilim insanları, araştırmalarına bir problemi ortaya çıkararak başlarlar. Bununla ilgili gözlem yapar, veri toplar, hipotez (probleme yönelik geçici çözüm yolu) kurar ve hipotezlerini test etmek için deneyler yaparlar.

Bir öğrenci, belirlediği problemi araştırmak için aşağıdaki deney düzeneğini kurarak özdeş ısıtıcılarla su dolu beherleri beş dakika boyunca ısıtmış ve sonuçları tabloda göstermiştir.



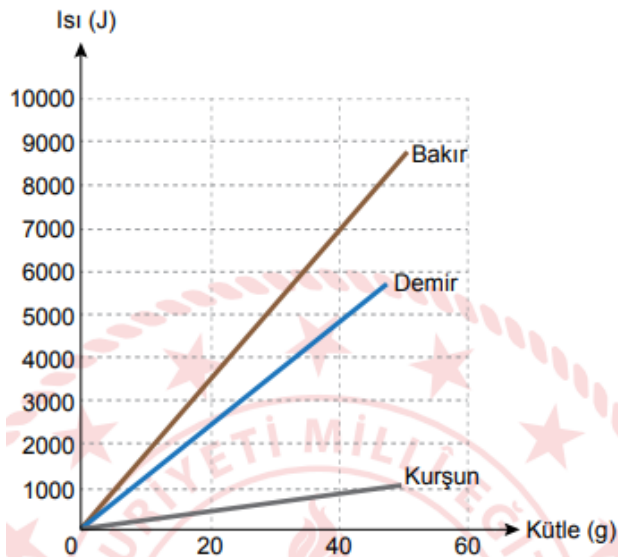
Zaman (dakika)	I. Beherin Sıcaklığı (°C)	II. Beherin Sıcaklığı (°C)
0	25	25
1	35	30
2	45	35
3	55	40
4	65	45
5	75	50

Öğrenci yapmış olduğu bu deney ile aşağıdaki hipotezlerden hangisini test etmek istemiştir?

- A) Eşit miktarda ısı alan farklı cins maddelerin son sıcaklıkları farklı olur.
- B) Kütleleri aynı olan aynı cins maddelerin eşit sürede aldıkları ısılar birbirinden farklıdır.
- C) Kütleleri farklı olan aynı cins maddelere, eşit ısı verildiğinde son sıcaklıkları farklı olur.
- D) Kütleleri farklı olan farklı cins maddeler, eşit süre ısıtıldığında son sıcaklıkları farklı olur.

## 96. MEB ÖRNEK SORU ŞUBAT 19

Bir fabrikada, kalıba dökme yöntemiyle farklı metallere motor parçası üretiliyor. Bunun için metallere eritilmesi gerekiyor. Fabrikada kullanılan erime sıcaklığındaki metallere erimesi için gerekli ısının kütleye göre değişim grafiği aşağıdaki gibidir.



Buna göre,

- I. 5000 J ısının erittiği bakır miktarı demir miktarından daha fazladır.
- II. 40 g kurşunu eritmek için gerekli ısı 20 g demiri eritmek için gerekli ısıdan daha azdır.
- III. 40 g bakırı eritmek için gerekli ısı ile 40 g kurşun ve 40 g demir eritilebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



## 97. MEB ÖRNEK SORU MART 19

Antoine Lavoisier 1774 yılında gerçekleştirdiği deneyde,

- Bir miktar kalay ve bir miktar hava içeren cam balonun ağzını sıkıca kapatmış ve tartmıştır (Şekil I).
- Ardından cam balonu ısıtmış ve kalayın tebeşir tozuna benzer bir toz oluşturduğunu gözlemlemiştir (Şekil II).
- Isıtma işleminden sonra cam balonu aynı koşullarda tekrar tarttığına kütlede ilk ölçüm sonucuyla aynı olduğunu gözlemlemiştir (Şekil III).



Lavoisier'in yaptığı bu deneyden hareketle,

- Kimyasal tepkimeye giren maddelerin atom çeşidi sayısı, oluşan ürünün atom çeşidi sayısından farklıdır.
- Kimyasal tepkimelerde oluşan ürünlerin kütleleri toplamı, tepkimeye girenlerin kütleleri toplamına eşittir.
- Kimyasal tepkimeler sonucunda bir madde yoktan var olmaz, var olan madde de yok olmaz.

genellemelerinden hangileri yapılamaz?

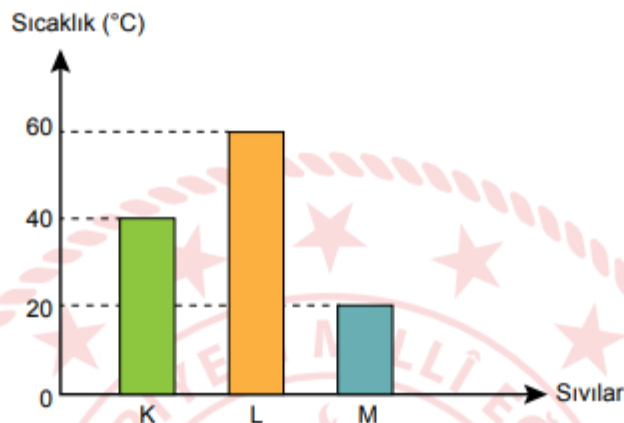
- A) Yalnız I.                      B) Yalnız III.                      C) I ve II.                      D) II ve III.

## 98. MEB ÖRNEK SORU MART 19

Saf bir maddenin 1 gramının sıcaklığını  $1^{\circ}\text{C}$  artırmak için gerekli olan enerjiye "öz ısı" denir. Kütleleri eşit iki maddenin sıcaklığını eşit derecede artırmak için öz ısısı büyük olan maddeye daha çok ısı verilmesi gerekir. Aynı cins iki maddenin sıcaklığını eşit derecede artırmak için ise kütlesi büyük olana daha çok ısı verilmesi gerekir.

Bir öğretmen laboratuvarında aşamaları aşağıda belirtilen deneyi yapıyor.

- Kaynama sıcaklıkları  $75^{\circ}\text{C}$ 'nin üzerinde olan aynı sıcaklıktaki K, L ve M sıvılarını özdeş beherlere koyuyor.
- Özdeş ısıtıcılarla beherleri 10 dakika boyunca ısıtıyor ve sıvılardaki sıcaklık değişimini aşağıdaki grafikte gösteriyor.



Bu bilgiler ve grafik dikkate alındığında sıvılarla ilgili yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Farklı cins ve eşit kütlelerde alınmışlarsa öz ısısı en büyük olan M sıvısıdır.  
 B) Aynı cins alınmışlarsa kütlesi en az olan L sıvısıdır.  
 C) Son sıcaklıklarının  $70^{\circ}\text{C}$  olması için en fazla ısı M sıvısına verilmelidir.  
 D) L sıvısına diğer sıvılara göre daha fazla ısı verilmiştir.

## 99. 2007 OKS



Karıştırınca yeni bir madde oluşmadı.

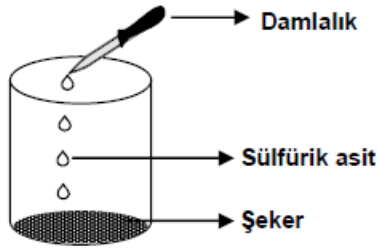


Isıtınca yeni bir madde oluştu.

İlay, şekildeki gibi demir - kükürt tozunu karıştırdıktan ve ısıttıktan sonraki gözlemlerini not ediyor. İlay deneyden elde ettiği sonuçlara göre, aşağıdakilerden hangisini ispatlamış olur?

- A) Kimyasal tepkimede kütle korunur.  
B) Kimyasal tepkime için ısı gereklidir.  
C) Kimyasal tepkime için süre gereklidir.  
D) Kimyasal tepkime kendiliğinden gerçekleşir.

## 100. 2008 OKS



Eren, içinde bir miktar şeker bulunan behere şekildeki gibi bir miktar sülfürik asidi yavaş yavaş eklediğinde;

- Şekerin tamamen siyahlaştığını,
- Beherin ısındığını,
- Gaz çıkışı olduğunu gözlemliyor.

Eren, bu gözlemler sonucunda aşağıdakilerden hangisine ulaşır?

- A) Tepkime sonunda çıkan gazın miktarına  
B) Tepkime için ısının gerekli olduğuna  
C) Tepkime sonunda yeni maddelerin oluştuğuna  
D) Tepkimeye giren maddelerin miktarlarına

## 101. 2006 OKS

Bir maddenin pH'sı 0-7 arasında ise asit, 7-14 arasında ise baz, 7 ise nötrdür.

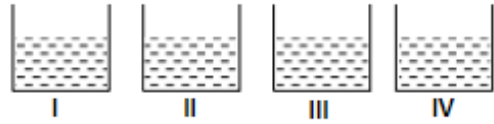
Çözelti	pH değeri
X	2
Y	5
Z	7
T	10

Buna göre, çizelgede pH değerleri verilen çözeltiler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Z çözeltisi, X ile Y çözeltilerinin karışımından oluşur.  
B) X çözeltisine mavi turnusol kâğıdı batırıldığında kırmızı renge dönüşür.  
C) T çözeltisi ile Y çözeltisi karıştırıldığında tepkime oluşur.  
D) Z'nin sulu çözeltisi elektriği iletir.

## 102. 2005 OKS

Asidik maddeler mavi turnusolu kırmızıya, bazik maddeler ise kırmızı turnusolu maviye çevirir.



Şekildeki kaplarda asidik, bazik ve tuzun sulu çözeltileri bulunmaktadır. Kırmızı turnusol kâğıdı, önce I. kaptaki çözeltiliye daha sonra da sırasıyla II., III. ve IV. kaplardaki çözeltilere batırıldığında, renk değişikliğinin çizelgedeki gibi olduğu gözleniyor.

Kap	I	II	III	IV
Turnusoldaki renk değişikliği	Mavi	Değişmiyor	Değişmiyor	Kırmızı

Buna göre, kaplardaki çözeltiler aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir?

	I	II	III	IV
A) Baz	Tuz	Baz	Asit	Asit
B) Asit	Tuz	Tuz	Baz	Baz
C) Baz	Asit	Asit	Tuz	Tuz
D) Asit	Tuz	Baz	Asit	Asit

## 103. 2005 ÖZEL OKULLAR

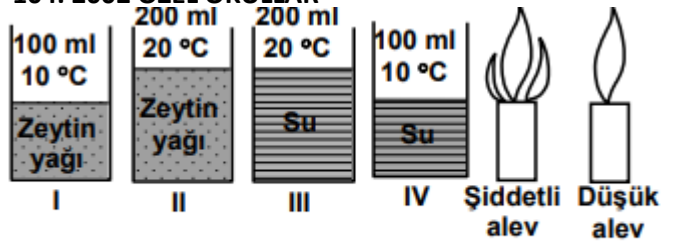
Bir gözlemci K, L ve M maddelerini tanımak amacıyla bazı deneyler yaparak aşağıdaki sonuçlara ulaşılıyor.

- K ve L'nin sulu çözeltilerini eşit hacimde karıştırdığında, M maddesi oluşuyor.
- M'nin sulu çözeltisini et ve kumaşa damlatıldığında, maddelerin yapısı bozulmuyor.
- K'nin sulu çözeltisi turnusol kâğıdını maviye boyuyor.

Buna göre, bu maddeler için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

	K	L	M
A) Asit	Tuz	Baz	Baz
B) Asit	Baz	Tuz	Tuz
C) Baz	Tuz	Asit	Asit
D) Baz	Asit	Tuz	Tuz

## 104. 2002 ÖZEL OKULLAR



Yukarıdaki düzenekler ile aşağıdaki deneylerden hangisi yapılırsa, "Farklı cins maddelerin eşit ısı almalarına karşın sıcaklık artışları farklı olur" yargısı test edilebilir?

- A) I ve II nolu kapları şiddetli alevde eşit süre ısıtmak  
B) I ve II nolu kapları düşük alevde eşit süre ısıtmak  
C) II ve III nolu kapları düşük alevde eşit süre ısıtmak  
D) III ve IV nolu kapları şiddetli alevde eşit süre ısıtmak

Şekilde, periyodik sistemin bir kısmı ve periyodik sistemdeki bazı elementlerin yerleri verilmiştir.

Li	Be		B	C			
Na			Si				

**Bu elementlerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?**

- A) Karbon (C) elementinin atom numarası, lityum (Li) elementinin atom numarasından daha küçüktür.
- B) Bor (B) elementi ve karbon (C) elementinin periyodik sistemdeki grupları aynıdır.
- C) Lityum (Li) ve berilyum (Be) elementleri aynı periyotta yer alır.
- D) Silisyum (Si) elementinin periyot numarası, sodyum (Na) elementinin periyot numarasından büyüktür.

## 106. 2022 LGS

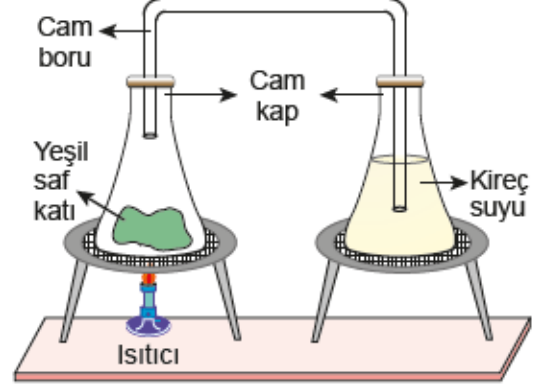
Tarımla uğraşan insanlar, kışın hava sıcaklığı azaldığında mandalinaların donmasını engellemek amacıyla ağaçtaki mandalinalara su püskürtür.

**Buna göre, mandalinaların donmasını engellemek için ağaçtaki mandalinalara su püskürtülmesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Mandalinanın içindeki donacak su miktarının artırılması
- B) Suyun mandalinanın donma sıcaklığını düşürmesi
- C) Suyun buharlaşarak mandalinayı ısıtması
- D) Su donarken açığa çıkan ısının mandalinaya aktarılması

## 107. 2022 LGS

Bir deneyde cam kaplardan birine yeşil renkli saf katı, diğerine ise kireç suyu konuluyor. Cam kaplar, bir cam boruyla şekildeki gibi hava almayacak biçimde birleştiriliyor. Yeşil renkli katının bulunduğu kap ısıtıldığında kireç suyunun bulanıklaştığı, yeşil renkli katının ise karardığı gözleniyor.



**Kireç suyunun karbondioksit bulunan ortamda bulanıklaştığı bilindiğine göre bu deneyle ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**

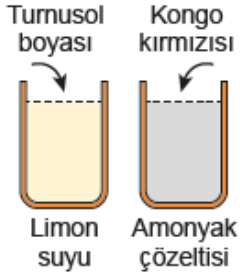
- A) Karbondioksit ile yeşil renkli katının bazı atomları aynıdır.
- B) Yeşil renkli katıdaki değişim, fiziksel değişim olarak sınıflandırılır.
- C) Yeşil renkli katıdan farklı özelliklere sahip yeni maddeler oluşmuştur.
- D) Isıtma işlemiyle karbondioksit oluşmuştur.

Asit-baz ayraçları olarak kullanılan bazı maddeler ve bu maddeler asit ve baz çözeltilerine damlatıldıklarında oluşan renkler tabloda verilmiştir.

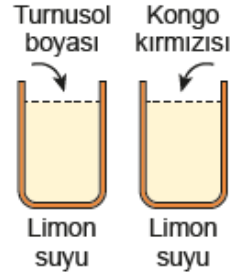
Asit-Baz Ayraç	Asit Çözeltisi	Baz Çözeltisi
Turnusol boyası	Kırmızı	Mavi
Kongo kırmızısı	Mavi	Kırmızı

Bir öğrenci, tablodaki ayraçları iki özdeş cam kaptaki bulunan çözeltilere damlattığında çözeltilerin her ikisinde de mavi renk gözlemlediğine göre kaplarda bulunan çözeltiler ve bu çözeltilere damlatılan ayraçlar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

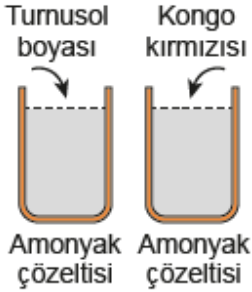
A)



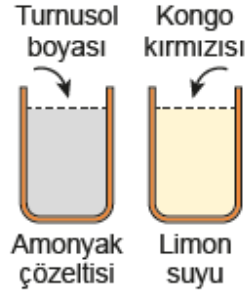
B)



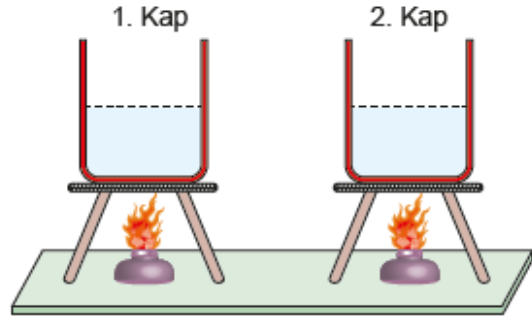
C)



D)



Bir deneyde şekildeki özdeş cam kaplarda bulunan sıvılar, özdeş birer ısıtıcıyla ısıtılıyor. 1. kaptaki sıvının sıcaklığı 30 °C'tan 45 °C'a, 2. kaptaki sıvının sıcaklığı 25 °C'tan 40 °C'a yükseliyor.



Isı alışverişinin sadece ısıtıcılar ve sıvılar arasında gerçekleştiği ve 1. kaptaki sıvının öz ısısının daha düşük olduğu bilinmektedir.

**Bu deneye göre,**

- Sıvıların kütleleri eşitse 2. kaptaki sıvı daha uzun süre ısıtılmıştır.
1. kaptaki sıvının kütlesi daha az ise kapların ısıtılma süreleri eşittir.
- Sıvıların kütleleri eşitse kapların ısıtılma süreleri eşittir.

**çıkarımlarından hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I  
C) I ve III

- B) Yalnız II  
D) II ve III

MADDE VE ENDÜSTRİ ÇIKMIŞ SORULAR VE KAZANIM TESTLERİ										
CEVAP ANAHTARI										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
C	D	A	B	C	B	B	D	D	D	B
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	B	C	C	C	D	A	A	B	B	C
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
A	A	A	C	B	C	C	A	A	D	D
34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
D	B	C	C	C	B	C	A	D	A	D
45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
A	B	B	C	B	D	D	B	D	C	C
56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
C	B	D	C	C	B	C	B	B	D	A
67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
D	B	A	B	D	B	D	A	B	C	A
78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
B	D	C	C	A	B	C	D	C	C	C
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
B	D	B	C	A	B	C	C	A	D	B
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
C	A	A	D	C	C	D	B	D	A	