



T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

2021-2022 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI  
**Sınavla Öğrenci Alacak Ortaöğretim Kurumlarına**  
**İlişkin Merkezî Sınava Yönelik**  
**Şubat Ayı Örnek Soruları**  
(SAYISAL BÖLÜM)

Bu kitapçıkta toplam 20 soru bulunmaktadır.

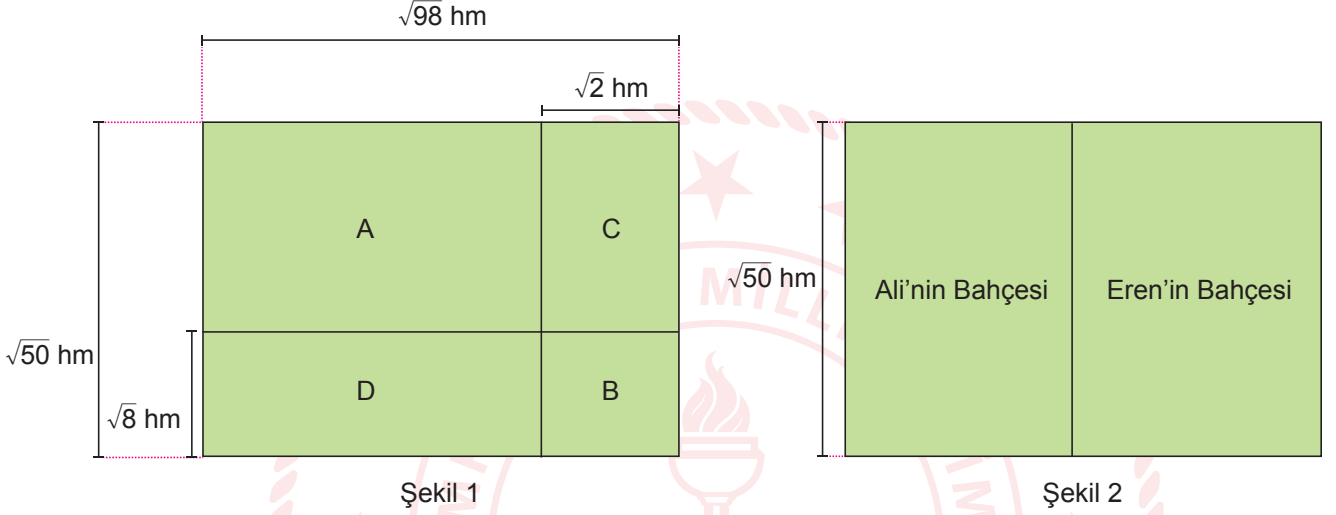
- Matematik : 10 soru
- Fen Bilimleri : 10 soru



## Matematik Örnek Soruları

1.  $a, b, c, d$  birer doğal sayı olmak üzere  $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$ ,  $a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a + c)\sqrt{b}$ ,  $a\sqrt{b} - c\sqrt{b} = (a - c)\sqrt{b}$ ,  
 $a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a \cdot c\sqrt{b \cdot d}$  dir.

Şekil 1'de kenar uzunlukları verilen dikdörtgen şeklindeki dört bahçeden A ve B bahçeleri Eren'e, C ve D bahçeleri Ali'ye aittir.



Ali ve Eren ikişer parça şeklinde bulunan bahçelerini, kendilerine ait bahçelerin toplam alanları değişmeyecek biçimde Şekil 2'deki gibi birleştirdiklerinde dikdörtgen şeklinde birer bahçeleri oluşmuştur.

**Buna göre birleştirme işleminden sonra Eren'in bahçesinin çevresinin uzunluğu kaç hektometredir?**

- A)  $12\sqrt{2}$       B)  $14\sqrt{2}$       C)  $18\sqrt{2}$       D)  $24\sqrt{2}$

2.  $a \neq 0$ ,  $b \neq 0$  ve  $k, m, n$  tam sayı olmak üzere  $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$ ,  $a^k \cdot b^k = (a \cdot b)^k$  dir.

Mete ve Zeynep, her birinde eşit sayıda boncuk bulunan kutulardan 43 adet almışlardır. Mete'nin aldığı kutuların sayısı bir tam kare pozitif tam sayıya eşittir. Zeynep'in aldığı kutularda toplam  $3^7$  adet boncuk bulunmaktadır.

**Buna göre Mete'nin aldığı kutulardaki toplam boncuk sayısı kaçtır?**

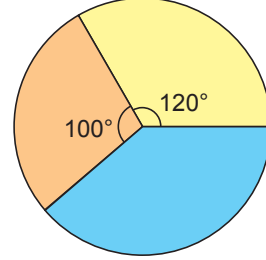
- A)  $2^6$       B)  $3^4$       C)  $3^7$       D)  $6^4$

3. Eşit hacimli kavanozlarda satılan reçel çeşitlerinin birer adedinin fiyatları ve bu ürünlerle ilgili kampanyalar aşağıdaki tabloda verilmiştir. Bir kahvaltılı salonu işleten Elif Hanım, bu ürünlerden alarak toplam 2160 TL ödüyor. Elif Hanım'ın ödediği paranın reçel çeşitlerine göre dağılımı daire grafiğinde gösterilmiştir.

**Tablo:** Reçel Çeşitlerinin Fiyat ve Kampanya Bilgileri

Reçel Çeşidi	1 Adet Fiyatı (TL)	Kampanya
Çilek	80	1 Alana 1 Bedava
Vişne	75	3 Al 2 Öde
İncir	100	%70 İndirim

**Grafik:** Ödenen Paranın Reçel Çeşitlerine Göre Dağılımı



Buna göre Elif Hanım en fazla kaç kavanoz reçel almıştır?

- A) 60                      B) 58                      C) 52                      D) 45

4. Markaları farklı dört traktörden her birinin 1 dekar araziyi sürmek için tükettiği yakıt miktarının TL cinsinden tutarı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo:** Traktörlerin 1 Dekarda Tükettikleri Yakıt Tutarları

Traktör Markası	Tükettikleri Yakıt Tutarı (TL)
A	15
B	20
C	16
D	24

A ve B marka traktörler, 50 dekardan küçük bir araziyi birlikte sürerek TL cinsinden eşit tutarlarda yakıt tüketmişlerdir. C ve D marka traktörler ise 120 dekardan küçük bir araziyi birlikte sürerek TL cinsinden eşit tutarlarda yakıt tüketmişlerdir. Her bir traktörün sürdüğü arazinin alanı dekar cinsinden birer doğal sayıdır.

Buna göre bu traktörlerin tükettikleri yakıtların toplam tutarı en fazla kaç Türk Lirasıdır?

- A) 3144                      B) 3048                      C) 2412                      D) 2348

5. Aşağıda çevresinin uzunluğu  $(14x + 12)$  cm olan bir dikdörtgen verilmiştir.



Bu dikdörtgenin kısa kenarlarının her birinin uzunluğu  $(2x + 3)$  cm artırılıp, uzun kenarlarının her birinin uzunluğu  $(3x + 1)$  cm azaltıldığında bir kare oluşuyor.

Buna göre oluşan karenin alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $9x^2 + 12x + 4$

B)  $9x^2 + 30x + 25$

C)  $9x^2 + 24x + 16$

D)  $9x^2 + 6x + 1$

6. Bir olayın olma olasılığı =  $\frac{\text{İstenilen olası durumların sayısı}}{\text{Tüm olası durumların sayısı}}$

Bir karışımda kullanılan A maddesinin 3 mililitresinin kütlesi 1 grama, B maddesinin 2 mililitresinin kütlesi ise 1 grama eşittir.

A Maddesi

B Maddesi



3 ml  
1 g



2 ml  
1 g

A ve B maddelerinin her birinden, kütleleri gram cinsinden birer pozitif tam sayı olacak şekilde alınarak 10 gramlık bir karışım elde edilmiştir.

Buna göre bu karışımda mililitre cinsinden B maddesinin A maddesinden daha az kullanılmış olma olasılığı kaçtır?

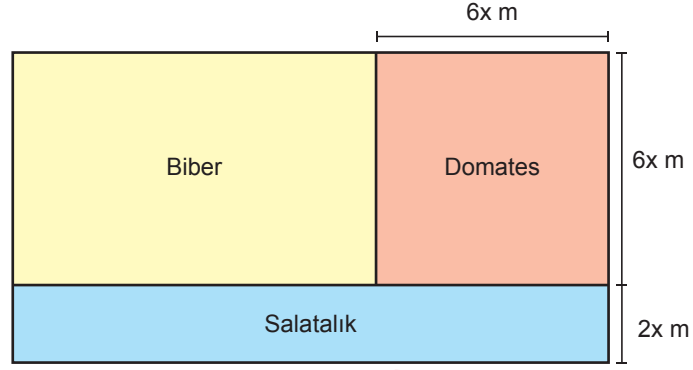
A)  $\frac{1}{3}$

B)  $\frac{4}{9}$

C)  $\frac{5}{9}$

D)  $\frac{2}{3}$

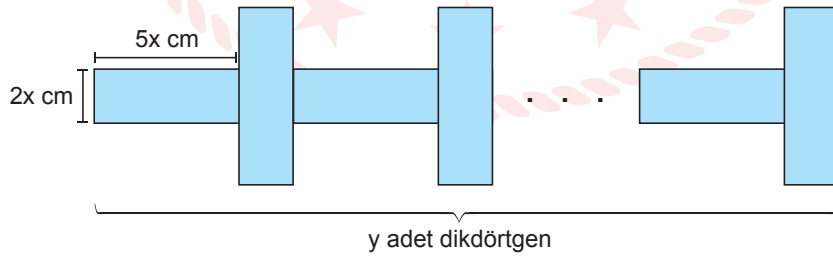
7. Dikdörtgen şeklindeki bir bahçe aşağıdaki gibi iki dikdörtgen ve bir karesel bölgeye ayrılmıştır. Domates ekmek için ayrılan bölgenin alanı, biber ekmek için ayrılan bölgenin alanının  $\frac{3}{4}$ 'üne eşittir.



Ekili alanlardan birinin çevresinin uzunluğu 672 m olduğuna göre tüm bahçenin çevresinin uzunluğu en az kaç metredir?

- A) 836 B) 924 C) 1056 D) 1232

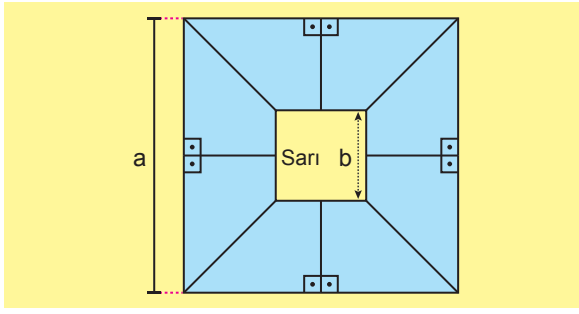
8. Kısa kenar uzunlukları  $2x$  cm, uzun kenar uzunlukları  $5x$  cm olan  $y$  adet dikdörtgenin her birinin kısa kenarı bir diğerinin uzun kenarı ile çakıştırılarak aşağıdaki şekil oluşturulmuştur.



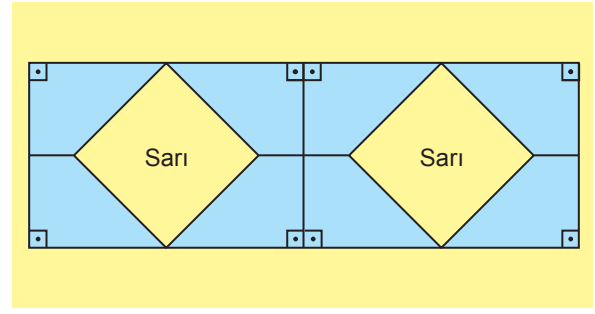
Buna göre oluşan şeklin çevresinin uzunluğunu santimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $2x(5y + 2)$  B)  $12xy$  C)  $x(10y + 7)$  D)  $4x(5y + 1)$

9. Sekiz adet eş dik yamuk biçimindeki kağıt, sarı bir karton üzerine Şekil 1'deki gibi yapıştırıldığında bir kenar uzunluğu a cm olan bir kare ve bu karenin içinde bir kenar uzunluğu b cm olan bir adet sarı karesel bölge oluşmuştur.



Şekil 1



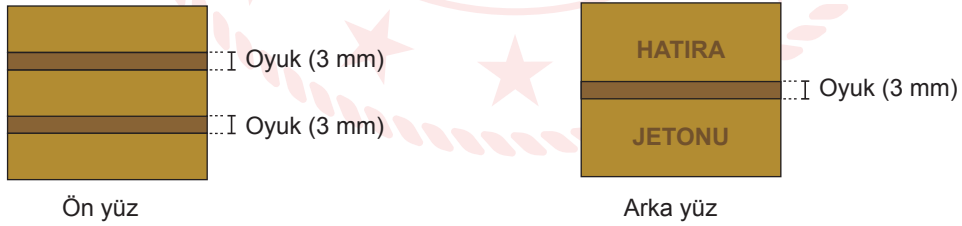
Şekil 2

Aynı kâğıtlar bu karton üzerine Şekil 2'deki gibi yapıştırıldığında ise bir dikdörtgen ve bu dikdörtgenin içinde iki adet sarı karesel bölge oluşmuştur.

**Buna göre Şekil 2'de oluşan sarı karesel bölgelerin alanları toplamını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $(a + b)^2$       B)  $(a - b)^2$       C)  $a^2 - b^2$       D)  $a^2 - ab$

10. Aşağıda kare şeklindeki bir hatıra jetonunun ön ve arka yüzü gösterilmiştir.



Bu jetonun ön yüzü aralarında 3 mm genişliğinde oyuklar bulunan dikdörtgen şeklinde üç eş bölgeye, arka yüzü ise aralarında 3 mm genişliğinde oyuk bulunan dikdörtgen şeklinde iki eş bölgeye yukarıdaki gibi ayrılmıştır.

Bu jetonun ön yüzünde bulunan dikdörtgen şeklindeki bölgelerden birinin alanının  $\frac{1}{3}$ 'ü, arka yüzünde bulunan dikdörtgen şeklindeki bölgelerden birinin alanının  $\frac{1}{5}$ 'i kadardır.

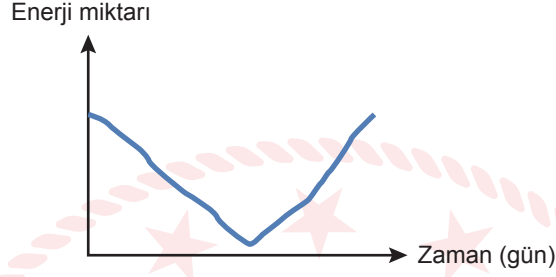
**Buna göre hatıra jetonunun bir kenar uzunluğu kaç milimetredir?**

- A) 21      B) 27      C) 33      D) 39

## Fen Bilimleri Örnek Soruları

1. Güneş ışınları dik ve dike yakın açılar ile geldikçe güneş panellerinde üretilen elektrik enerjisi miktarı artar.

Bir öğrenci, güneş ışınlarının elektrik enerjisi oluşturabilme kapasitesini ölçerek bulunduğu yerin özellikleri ile ilgili bilgi vermek istemiştir. Bunun için belirli tarihler arasında her gün öğle saatinde hava bulutsuzken ölçüm yaparak aşağıdaki grafiği elde etmiştir.



Grafiğe göre ölçümlerin yapıldığı konum ve tarih aralığı ile ilgili,

- I. 20 Mayıs-20 Temmuz → Güney yarım küre
- II. 20 Şubat-20 Nisan → Kuzey yarım küre
- III. 20 Kasım-20 Ocak → Kuzey yarım küre
- IV. 20 Ağustos-20 Ekim → Güney yarım küre

eşleştirmelerinden hangileri doğrudur?

A) I ve II

B) I ve III

C) II ve IV

D) I, III ve IV



2. Yüksek basınç alanlarından alçak basınç alanlarına doğru gerçekleşen hava hareketlerine rüzgâr denir.

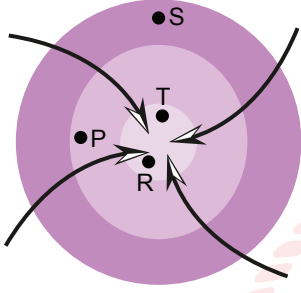
Farklı basınç alanlarında bulunan bazı noktalar ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

- P noktası hava yoğunluğunun en az olduğu basınç alanıdır.
- Aynı basınç alanında bulunan R ve T noktalarının sıcaklıkları eşittir.
- S noktası sıcaklığı en az olan basınç alanıdır.

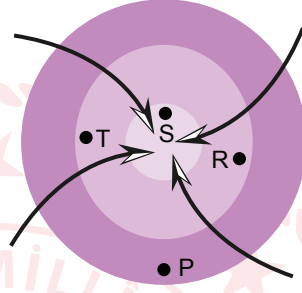
Bu noktalar rüzgâr yönünün oklarla, basınç alanlarının farklı renklerle gösterildiği bir şemaya yerleştirilecektir.

**Buna göre aşağıdaki şemalardan hangisinde P, R, S ve T noktaları doğru yerleştirilmiştir?**

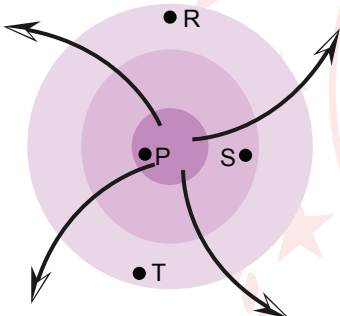
A)



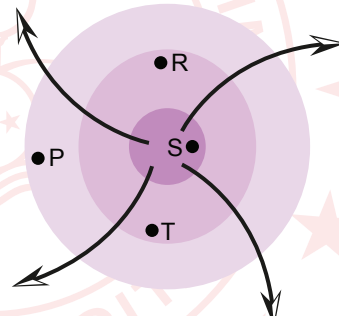
B)



C)



D)



3. Ata bireylerden gelen ve bireyde aynı karakterin oluşmasına etki eden gen çiftine **alel gen** denir. Bir karakterin oluşumunda etkisini her zaman gösteren **alellere** ise **baskın alel** adı verilir.

Bir laboratuvarında aşağıdaki çalışma yapılıyor.



**Bu çalışma ile ilgili,**

- I. Birinci kuşaktan seçilen bitkilerde, fenotipte her zaman etkisini gösteren alellerden bir tane bulunur.
- II. İkinci kuşakta ata bireylerden aynı alellerin geldiği bitkilerin sayısı daha fazladır.
- III. Üçüncü kuşaktaki bitkilerin genotipinde, fenotipine etki etmeyen alel yoktur.

**ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?**

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

4. Samoa Adaları'nda mavi ay kelebeklerinin, erkek embriyolarını katleden bir parazit, popülasyondaki erkek-dişi dengesinin bozulmasına ve erkek popülasyonunun %1'e kadar düşmesine neden olmuştu. Ancak yaklaşık beş sene sonra erkeklerin görülme sıklığı tekrar %40'a kadar yükseldi. Çünkü bu popülasyondaki bireylerde meydana gelen bir mutasyon, erkeklerin parazitin etkisine karşı korunabilmelerini sağlamıştı. Bu süreçte mutasyona uğramayanlar yaşama şansını kaybetti.



**Verilen metne göre erkek mavi ay kelebeklerinde görülen değişimle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

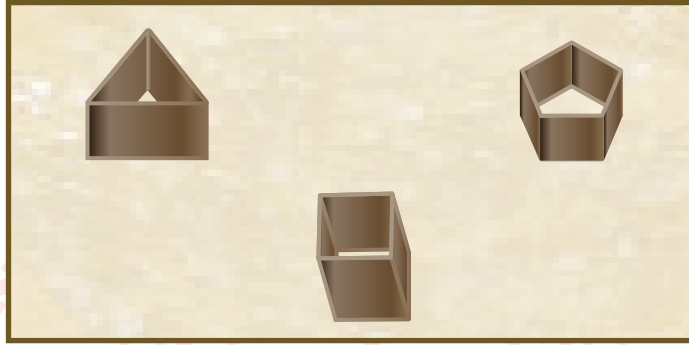
- A) Doğal seçilime neden olmuştur.
- B) Kelebeklerde tür içi çeşitliliğe sebep olmuştur.
- C) Parazitlerde meydana gelen genetik değişimin sonucunda oluşmuştur.
- D) Zararlı parazitlere karşı dirençli hâle gelmesini sağlayan genler yavrulara aktarılmıştır.

5. Katıların buldukları yüzeye uyguladıkları basıncın büyüklüğü; uyguladıkları kuvvet ile doğru, temas ettikleri yüzey alanı ile ters orantılıdır.

Ağırlıkları birbirine eşit olan belirli kalınlıktaki özdeş metal plakalar, şekildeki gibi işaretli yerlerden bükülerek farklı kalıplar oluşturulmaktadır.

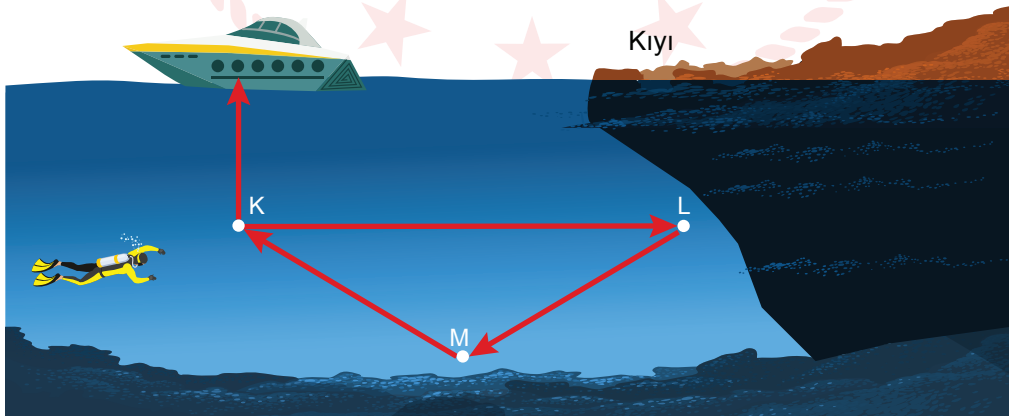


Oluşturulan kalıplar görseldeki gibi kum havuzuna konularak kuma yaptıkları basınçlar araştırılacaktır.



Buna göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi doğrudur?

- A) Kalıpların yaptığı basınçların büyüklüklerini bilmek için veriler yeterlidir.  
B) Üçgen kalıp beşgen kalıba göre kuma daha fazla basınç yapmaktadır.  
C) Kalıpların kenar sayısı ile kuma yaptıkları basınçlar ilişkilidir.  
D) Kare ve üçgen kalıpların kuma yaptıkları basınçlar eşittir.
6. Aşağıdaki şekilde, durgun bir denizde yüzen dalgıcın hareketi süresince izlediği yol verilmiştir.



Buna göre verilen noktalarda dalgıca etki eden sıvı basınçları  $P_K$ ,  $P_L$  ve  $P_M$  arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)  $P_K > P_L = P_M$       B)  $P_M > P_K = P_L$       C)  $P_M > P_K > P_L$       D)  $P_M = P_K > P_L$

7. Bir maddenin asit ya da baz olduğunu anlamak için kullanılan maddelere belirteç denir.

Bir öğrenci, evde bulunan K, L, M ve N maddelerinin belirteç olup olmadıklarını anlamak için deney yapıyor. Bunun için bu maddelerle oluşturduğu çözeltileri, günlük hayatta kullanılan farklı pH değerlerindeki maddelerle tepkimeye sokuyor. Deneyden elde ettiği sonuçlarla aşağıdaki tabloyu oluşturuyor.

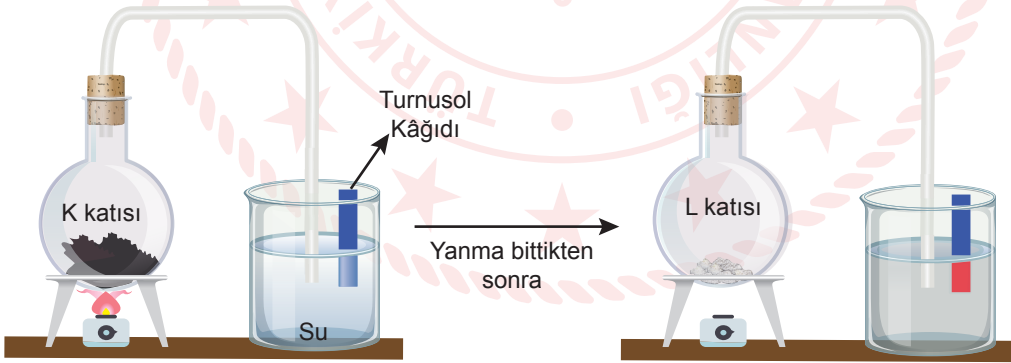
Seçilen Maddeler \ Oluşturulan Çözeltiler	K	L	M	N
Deniz suyu	Mor	Kahverengi	Kahverengi	Renksiz
Limon suyu	Renksiz	Kırmızı	Kırmızı	Sarı
Kabartma tozu	Renksiz	Kırmızı	Kahverengi	Renksiz
Kahve	Mor	Kahverengi	Kırmızı	Sarı
Yemek tuzu	Renksiz	Kırmızı	Renksiz	Renksiz

Tabloya göre, hazırlanan çözeltilerden hangileri asit ve bazları belirlemek için kullanılacak uygun bir çözeltilerdir?

- A) K B) L ve N C) M D) M ve N

8. Bazı kimyasal maddeler ısıtılarak yanma sıcaklığına getirilebilmektedir.

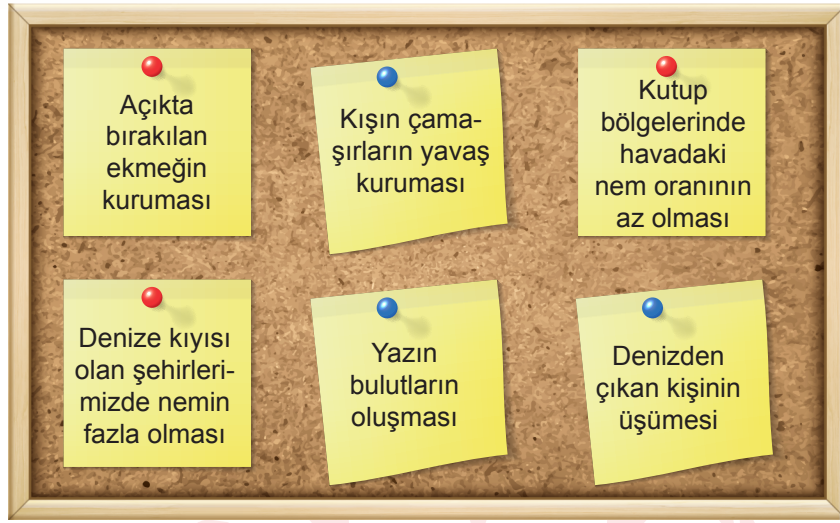
Aşağıdaki deney düzeneğinde verilen ısı ile K katısının yanması sağlanmıştır. Bu yanma olayı sonucunda oluşan gazlar bir boru yardımı ile beher içindeki suya aktarılmıştır.



Deney sürecindeki olaylar ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Yanma sonucunda oluşan maddelerin tamamı beherdeki su ile tepkimeye girer.  
B) Turnusol kâğıdındaki renk değişimi suyun pH değerinin düştüğünü gösterir.  
C) Maddelerde meydana gelen değişim asit yağmurlarının oluşma sürecini gösterir.  
D) Yanma tepkimesine giren madde fosil yakıt olabilir.

9. Aşağıdaki panoda günlük yaşamda meydana gelen buharlaşma olayları ile ilgili örnekler verilmiştir.



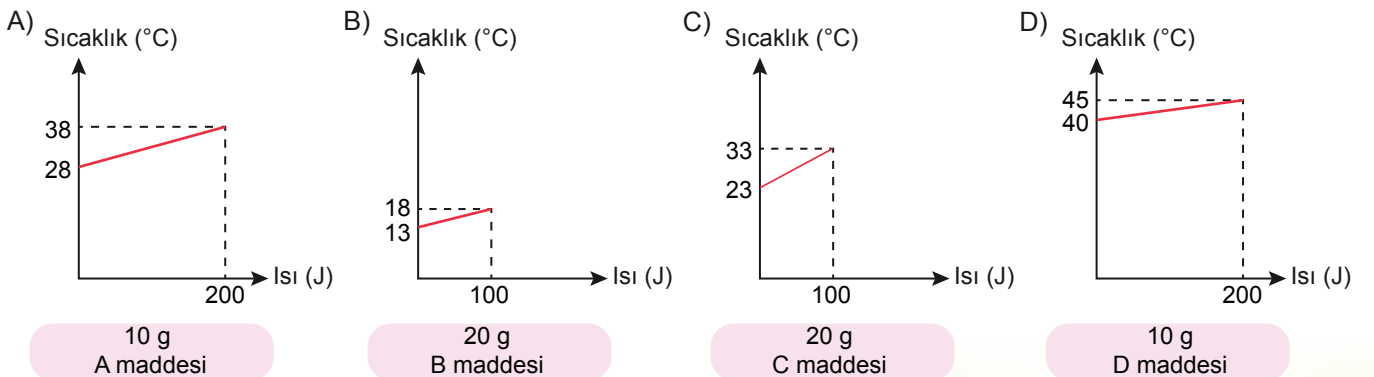
Panoda verilen olayların tamamı aşağıdaki hipotezlerden hangisini destekler niteliktedir?

- A) Su miktarının fazla olduğu bölgelerde buharlaşma oranı fazladır.
- B) Sıcaklığın fazla olduğu yerlerde buharlaşma olayı fazladır.
- C) Buharlaşmanın olduğu ortamın sıcaklığı azalır.
- D) Her sıcaklıkta buharlaşma olayı gerçekleşir.

10. Aşağıda 10 g saf K sıvısının ısıtılması sırasında termometrede okunan değerler gösterilmiştir.



Buna göre aşağıda kütleleri ve ısı-sıcaklık grafikleri verilen saf maddelerin hangisi K maddesi ile aynı cinstir?



## CEVAP ANAHTARI

### MATEMATİK

1. C
2. D
3. B
4. B
5. C
6. C
7. B
8. A
9. B
10. C

### FEN BİLİMLERİ

1. B
2. D
3. A
4. C
5. D
6. B
7. C
8. A
9. D
10. B

