



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
Ocak Ayı Örnek Soruları
(SAYISAL BÖLÜM)

Bu kitapçıkta toplam 20 soru bulunmaktadır.

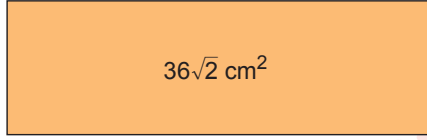
- Matematik : 10 soru
- Fen Bilimleri : 10 soru



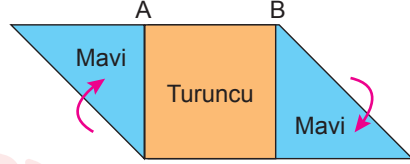
Matematik Örnek Soruları

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

Bir yüzünün alanı $36\sqrt{2}$ cm² olan dikdörtgen biçimindeki bir kâğıt Şekil 1'de verilmiştir. Ön yüzü turuncu, arka yüzü mavi renkli olan bu kâğıt, kısa kenarları uzun kenarları ile çakışacak biçimde köşelerinden Şekil 2'deki gibi katlanmıştır.



Şekil 1

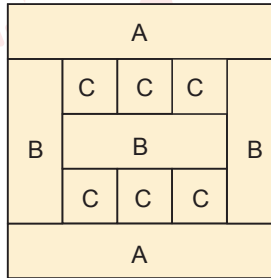


Şekil 2

Şekil 2'de gösterilen mavi bölgelerin alanları toplamı 18 cm² olduğuna göre AB kenarının santimetre cinsinden uzunluğu hangi ardışık iki doğal sayı arasındadır?

- A) 2 ile 3 B) 3 ile 4 C) 4 ile 5 D) 5 ile 6

2. Kare şeklindeki bir kâğıdın bir yüzü aşağıdaki gibi dikdörtgensel ve karesel bölgelere ayrılmıştır.



Aynı harflerle gösterilen bölgeler eş ve C karesel bölgelerinden her birinin alanı $4x^2$ santimetrekaredir.

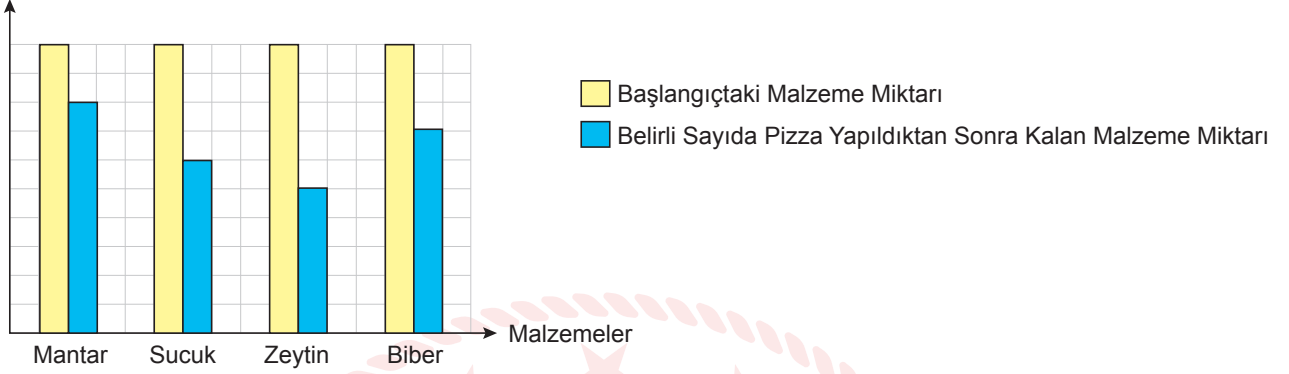
Buna göre başlangıçta verilen kare şeklindeki kâğıdın çevresinin uzunluğunu santimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $32x$ B) $36x$ C) $40x$ D) $44x$

3. Bir pizzacıda mantar, sucuk, biber ve zeytin kullanılarak dört malzemeli pizzalar yapılmaktadır. Her bir pizza için kullanılan malzeme miktarlarının oranı sabittir. Kullanılan malzemelerin başlangıçtaki ve belirli sayıda pizza yapıldıktan sonra kalan miktarları aşağıda kareli zeminde verilen sütun grafiğinde gösterilmiştir.

Grafik: Pizza Yapımında Kullanılan Malzemeler

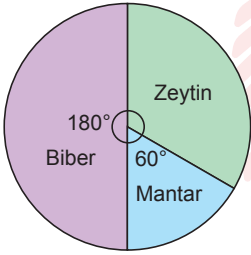
Malzeme Miktarı (Gram)



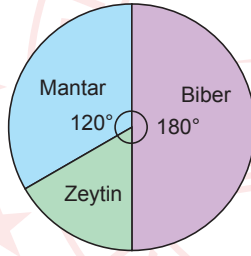
Pizza yapımına başlandıktan bir süre sonra bu malzemelerden biri bitiyor. Biten malzemeden başlangıçtaki miktar kadar temin edilerek diğer malzemelerden biri bitene kadar pizza yapımına devam ediliyor.

Buna göre son durumda kalan malzeme miktarlarının dağılımını gösteren daire grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

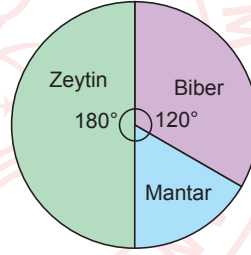
A) **Grafik:** Kalan Malzeme Miktarlarının Dağılımı



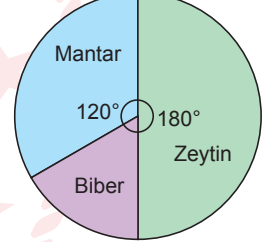
B) **Grafik:** Kalan Malzeme Miktarlarının Dağılımı



C) **Grafik:** Kalan Malzeme Miktarlarının Dağılımı



D) **Grafik:** Kalan Malzeme Miktarlarının Dağılımı



4. A ve B radyolarında saat 10.00'da başlayan müzik programları yayınlanmaktadır. A radyosunda her 12 dakikalık müzik yayınının ardından 4 dakikalık reklam, B radyosunda ise her 16 dakikalık müzik yayınının ardından 4 dakikalık reklam yayını yapılmaktadır. Bu programlar başladıktan bir süre sonra Banu aynı anda A ve B radyolarını açtığı anda her iki radyoda da reklam yayını vardır.

Her iki program da müzik ile yayına başladığına göre Banu'nun radyoları açtığı saat aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 11.15

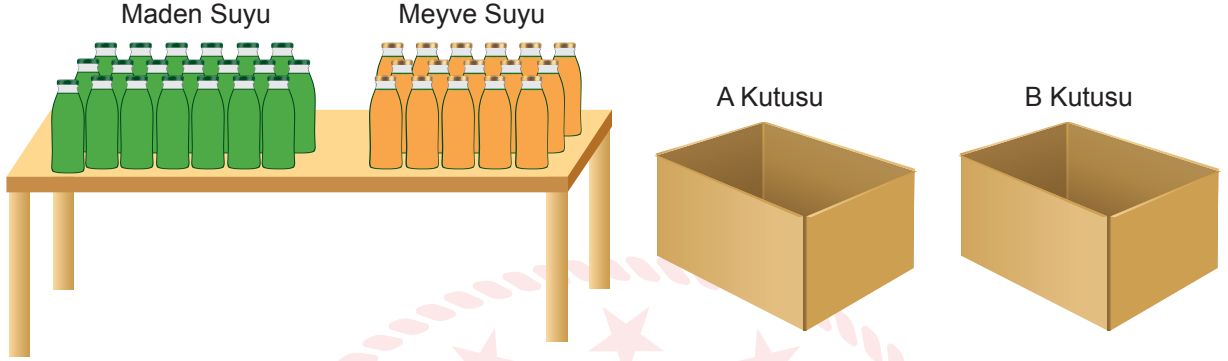
B) 11.18

C) 11.21

D) 11.23

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

Bir masanın üstünde renkleri dışında özdeş olan 20 adet maden suyu şişesi ve 16 adet meyve suyu şişesi bulunmaktadır. Bu şişelerden belirli sayıda alınıp A kutusuna, kalan şişeler ise B kutusuna yerleştiriliyor.



A kutusundan rastgele alınan bir şişenin maden suyu şişesi olma olasılığı $\frac{1}{4}$ 'tür.

Buna göre B kutusundan rastgele alınan bir şişenin maden suyu şişesi olma olasılığı **en fazla** kaçtır?

- A) $\frac{17}{24}$ B) $\frac{16}{20}$ C) $\frac{15}{16}$ D) 1

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

Bir boya fabrikasında beyaz ve kırmızı renkli boya dolumu yapan dört makine vardır. Bu makinelerin belirli sürelerde doldurdukları özdeş boya tenekelerinin sayıları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo: Belirli Sürelerde Doldurulan Boya Tenekelerinin Sayıları

	1. Makine (15 dakika)	2. Makine (10 dakika)	3. Makine (20 dakika)	4. Makine (30 dakika)
Beyaz Boya Doldurulan Teneke Sayısı	3	4	5	6
Kırmızı Boya Doldurulan Teneke Sayısı	1	2	3	x
Doldurulan Toplam Teneke Sayısı	4	6	8	6 + x

Bu dört makine aralıksız bir saat çalıştıktan sonra doldurulan tüm tenekeler arasından rastgele alınan bir tenekenin 1. makinede doldurulmuş olma olasılığı, 4. makinede doldurulmuş olma olasılığına eşittir.

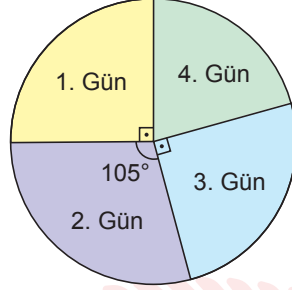
Buna göre tüm tenekeler arasından rastgele alınan bir tenekenin kırmızı boya doldurulmuş olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{29}{92}$ C) $\frac{11}{32}$ D) $\frac{15}{42}$

7. 1 ton = 1000 kg

Bir mandırada günlük toplanan sütlerin %10'u ile tereyağı, %30'u ile peynir üretilmektedir. Bu mandırada 20 litre sütten 1 kg tereyağı, 5 litre sütten 1 kg peynir elde edilmektedir. 4 günde üretilen toplam 6 ton tereyağının günlere göre dağılımı aşağıdaki daire grafiğinde gösterilmiştir.

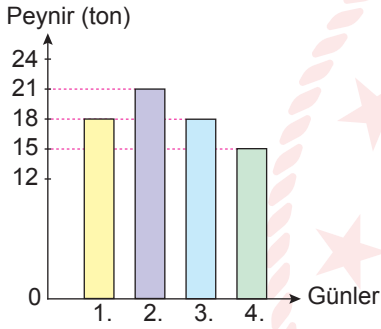
Grafik: Üretilen Tereyağı Miktarının Günlere Göre Dağılımı



Buna göre mandıranın 4 günlük peynir üretimini gösteren sütun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

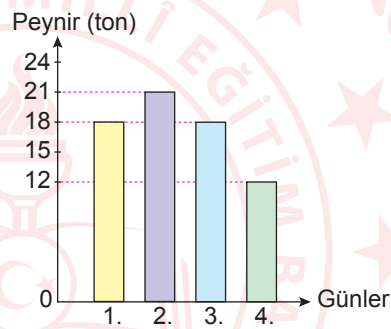
A)

Grafik: Peynir Üretim Miktarları



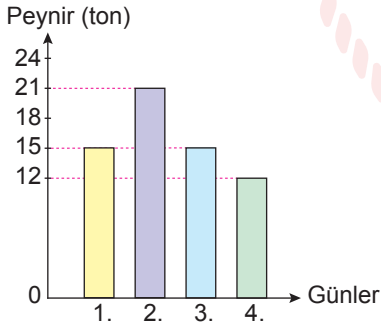
B)

Grafik: Peynir Üretim Miktarları



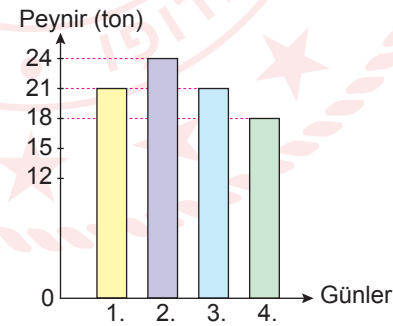
C)

Grafik: Peynir Üretim Miktarları



D)

Grafik: Peynir Üretim Miktarları



8. Efe kısa kenarının uzunluğu $2x$ santimetre olan Şekil 1'deki resmin sadece uzun kenarlarını bilgisayarındaki bir program yardımıyla uzatıyor. Daha sonra elde ettiği bu resmi, alanları birbirine eşit olan dikdörtgen şeklinde üç parçaya ayırarak Şekil 2'de gösterilen parçalı tabloyu oluşturuyor.



Şekil 1



Şekil 2

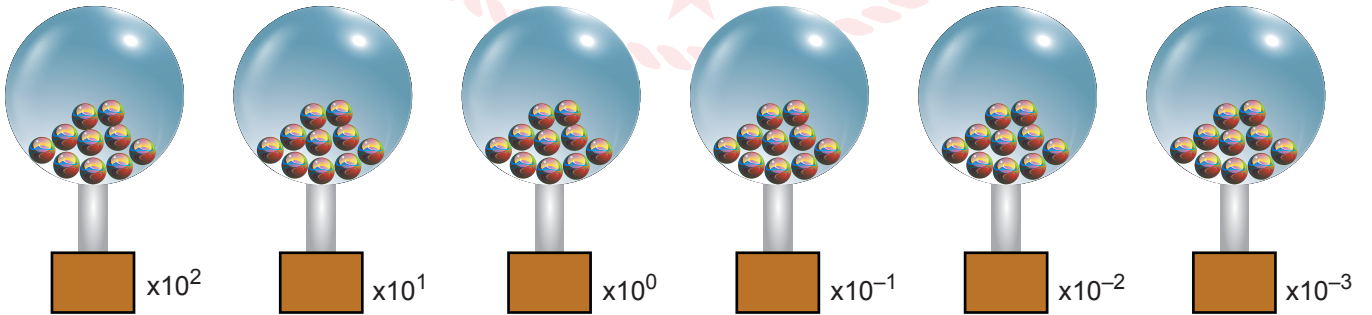
Şekil 1'deki resmin yüzey alanının Şekil 2'de verilen parçalı tablonun toplam yüzey alanına oranı $\frac{1}{3}$ 'tür.

Buna göre Şekil 1'de verilen tablonun çevresinin uzunluğunu santimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x + y$ B) $4x + 2y$ C) $2(2x + 3y)$ D) $2(2x + 2y)$

9. Aşağıda her birinde 10 adet bilye bulunan 6 küre verilmiştir. Bu kürelerin her biri birer kez döndürülüp durdurulduğunda her birinden en fazla 10 bilye altlarındaki kutucuklara düşüyor.

Bilye düşen kutucuklardaki bilye sayısı, yanlarındaki 10 'un kuvveti ile gösterilen üslü ifadelerle katsayı olarak yazılıyor. Daha sonra oluşan bu sayılar toplanıp bir ondalık gösterim elde ediliyor.



Ondalık gösterim: 100,1

Bu şekilde elde edilen ondalık gösterim 100,1 olduğuna göre kutucuklara düşen toplam bilye sayısı en fazla kaçtır?

- A) 56 B) 47 C) 38 D) 20

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

Yaren, yeni aldığı bilgisayarına giriş yaparken kullanmak üzere 3 basamaklı bir sayıyı parola olarak belirleyecektir. Yaren'in 5, 6 ve 7 rakamlarından herhangi ikisini kullanarak oluşturacağı bu parolada aynı rakamlar yan yana olacaktır.

Parolanızı Giriniz

* * *

Beni hatırla Giriş

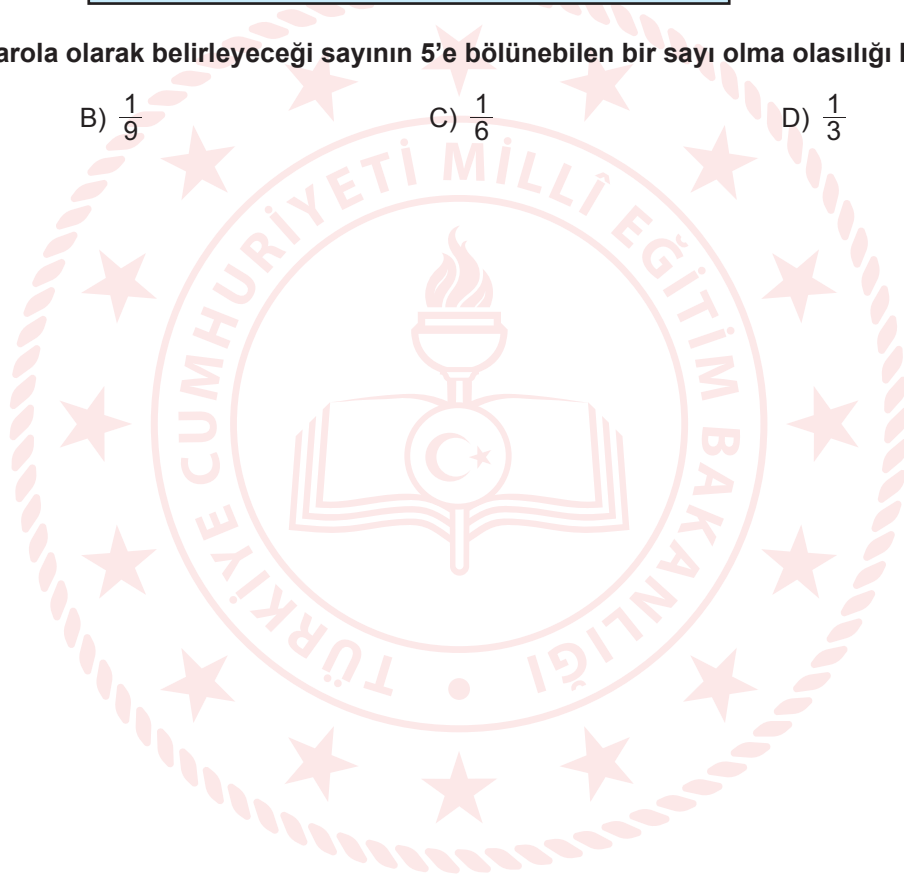
Buna göre Yaren'in parola olarak belirleyeceği sayının 5'e bölünebilen bir sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{18}$

B) $\frac{1}{9}$

C) $\frac{1}{6}$

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

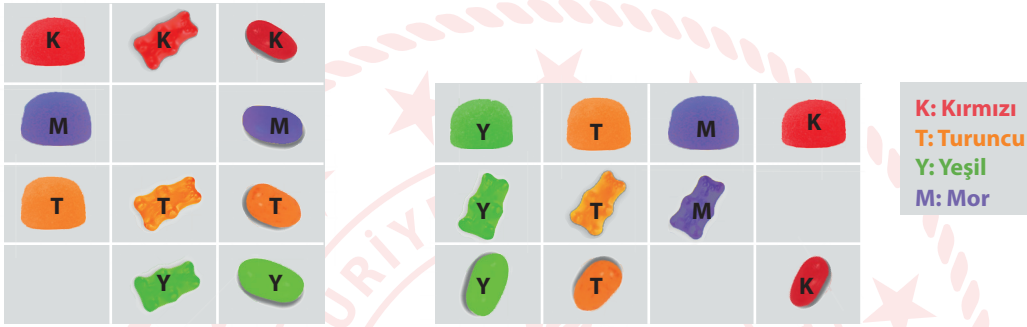


Fen Bilimleri Örnek Soruları

1. Periyodik tablonun oluşumunu anlatmak isteyen öğretmen bir etkinlikle konuya giriş yapıyor. Öğretmen her elementin bir şekerle temsil edildiği bu etkinlikte,

- İçinde on iki tane şeker bulunan her bir kutuyu, üç çeşit şekerin dört farklı rengi ile hazırlıyor.
- Kutulardan rastgele iki şeker aldıktan sonra öğrencilere dağıtıyor.
- Bu şekerleri karelere ayrılmış bir kâğıt üzerinde istedikleri gibi düzenlemelerini ve yaptıkları tasarımı diğer arkadaşlarının çalışmalarına da bakarak geliştirmelerini istiyor.

Bu çalışma sonunda öğrencilerin yaptığı tasarımlar aşağıda veriliyor.



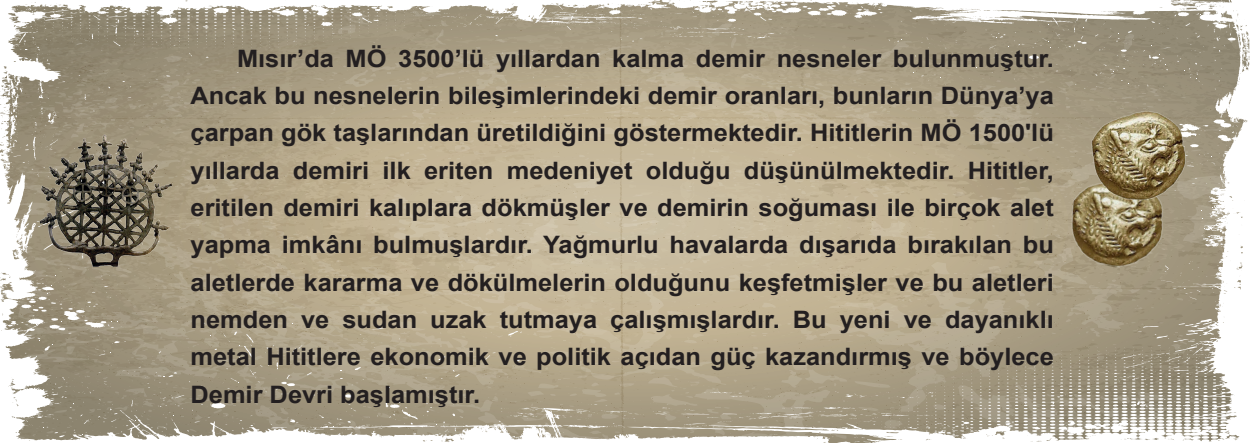
Yapılan tasarımlardan hareketle,

- Günümüzde kullanılan periyodik tabloda elementler hangi kurala göre dizilmiştir?
- Gelecekte keşfedilecek elementlerin özellikleri tahmin edilebilir mi?
- Periyodik tablo, geçmişten günümüze neden bir değişim geçirmiştir?

sorularından hangilerinin doğru cevabına ulaşılır?

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

2. Aşağıda demirin tarihçesi ve kullanımına dair bilgiler yer almaktadır.



Mısır'da MÖ 3500'lü yıllardan kalma demir nesnelere bulunmuştur. Ancak bu nesnelere bileşimlerdeki demir oranları, bunların Dünya'ya çarpan gök taşlarından üretildiğini göstermektedir. Hititlerin MÖ 1500'lü yıllarda demiri ilk eriten medeniyet olduğu düşünülmektedir. Hititler, eritilen demiri kalıplara dökmüşler ve demirin soğuması ile birçok alet yapma imkânı bulmuşlardır. Yağmurlu havalarda dışarıda bırakılan bu aletlerde kararma ve dökülmelerin olduğunu keşfetmişler ve bu aletleri nemden ve sudan uzak tutmaya çalışmışlardır. Bu yeni ve dayanıklı metal Hititlere ekonomik ve politik açıdan güç kazandırmış ve böylece Demir Devri başlamıştır.

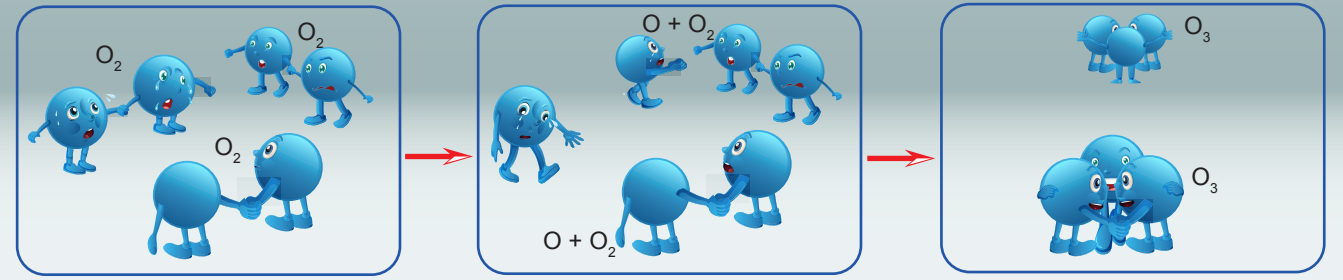
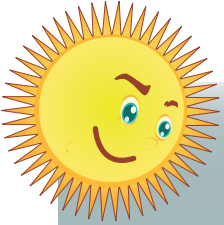
Verilen bilgilere göre,

- I. Su demirin tanecik yapısının değişmesine neden olur.
- II. Demir sadece eritilerek fiziksel değişime uğratılabilen bir metaldir.
- III. Hititler demiri kullanabilmek için sadece fiziksel değişime uğratmışlardır.

Yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

3. Öğretmen kimyasal tepkime konusunu pekiştirmek için aşağıdaki karikatürü tahtaya asıyor.



Verilen karikatürle,

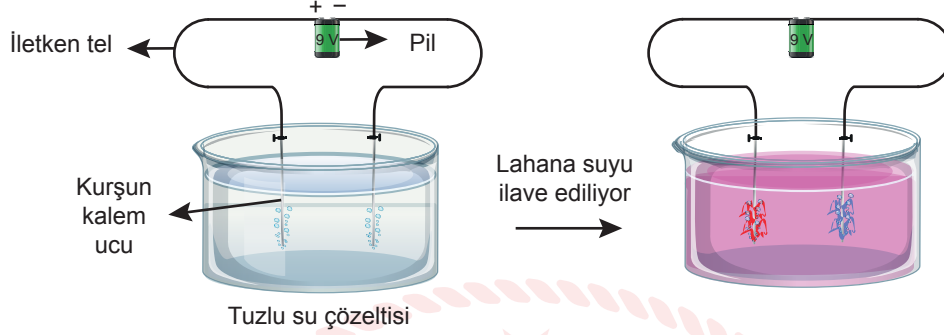
- I. Bileşikler kimyasal tepkimeler sonucunda oluşur.
- II. Maddelerin molekül yapısının değişme sürecine kimyasal tepkime denir.
- III. Kimyasal tepkime atomlar arasındaki bağların kopması ve yeni bağların oluşmasıyla gerçekleşir.
- IV. Oluşan yeni maddeler, yapısında bulunan atomların özelliklerini taşımaz.

olaylarından hangileri anlatılmak isteniyor?

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

4. Asit - baz ayraçlarından biri olan turnusol kâğıdının rengi, asidik çözeltilerde kırmızıya bazik çözeltilerde maviye döner.

Öğretmen pil, iletken tel ve kurşun kalem uçlarını birleştirerek bir düzenek oluşturuyor. Düzenekteki kalem uçlarını tuzlu su çözeltisine batırduğunda hava kabarcıkları gözleniyor. Bu çözeltiliye lahana suyu ilave edildiğinde ise kalem uçlarından birinin etrafında kırmızı, diğerinde mavi halkalar oluşuyor.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yapılan deneyin sonucu olamaz?

- A) Çözeltilerin her tarafında pH değeri değişmiştir.
- B) Tuzlu su çözeltisinde moleküllerin yapısı değişmiştir.
- C) Lahana suyu çözeltisi asit-baz ayraçı olarak kullanılabilir.
- D) Her bir kalem ucunun etrafında farklı kimyasal tepkimeler gerçekleşmiştir.

5. Bir öğretmen öğrencileri ile pH değeri bilinmeyen sıvıların türünü belirleyebilmek için soru cevap oyunu oynamıştır. Oyunda öğrencilerin sorduğu sorular ve öğretmenin verdiği cevaplar tabloda verilmiştir.

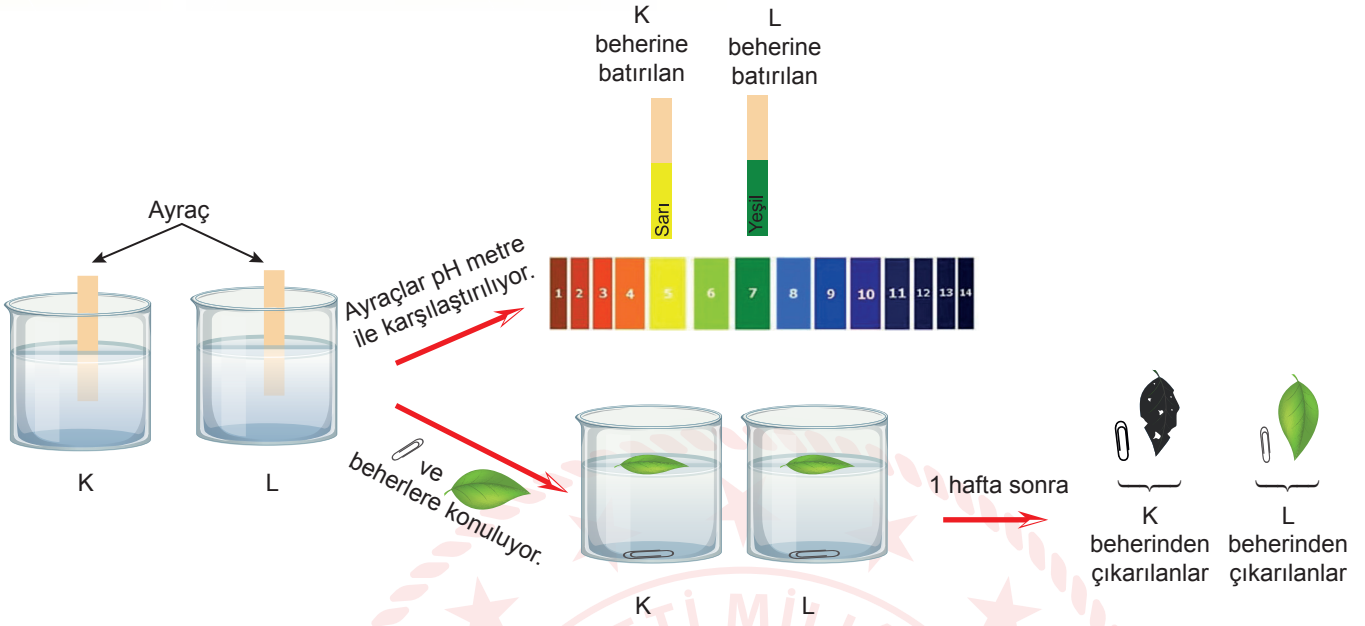
	Öğrencilerin sorduğu sorular	Öğretmenin cevabı
1. Soru	Sulu çözeltisi elektriği iletir mi?	Evet
2. Soru	Turnusol kâğıdının rengini değiştirir mi?	Evet
3. Soru	pH değeri 5'ten küçük müdür?	Hayır
4. Soru	?	Hayır

4. soruya "Hayır" cevabı verildiğinde maddenin türü kesin olarak belirlenmiştir.

Buna göre 4. soru aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) Mermere etki eder mi?
- B) Ele kayganlık hissi verir mi?
- C) Sağlığa zarar verebilir mi?
- D) Sirkenin içinde bulunur mu?

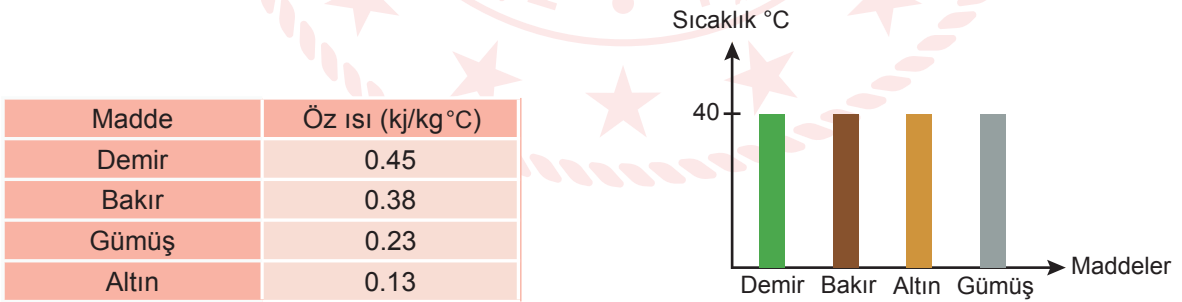
6. Bir deneyin aşamaları ve sonucu aşağıdaki görsellerde verilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yapılan deneyin amaçlarından biri olamaz?

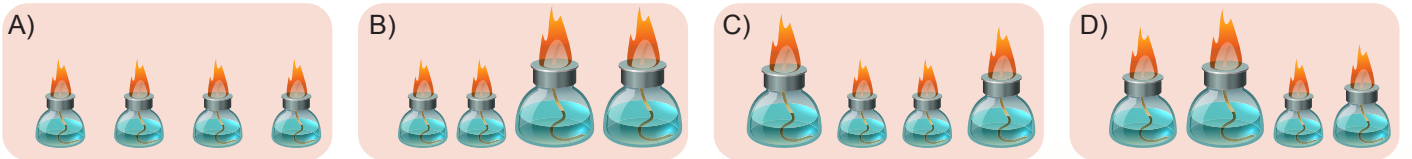
- A) Asit ve saf suyun cama verdiği etkiyi karşılaştırmak
- B) Asitlerin bazı maddelerde oluşturduğu değişimi kanıtlamak
- C) Yağmurlar ve asit yağmurlarının doğada oluşturduğu etkiyi karşılaştırmak
- D) Nötr sıvılar ile verilen maddeler arasında tepkime gerçekleşmediğini kanıtlamak

7. Tabloda öz ısıları verilen oda sıcaklığındaki maddelerden eşit kütlelerde alınıyor. Bu maddeler ortamda bulunan ısıtıcılardan dört tanesi seçilerek aynı anda beş dakika ısıtılıyor ve bu süre sonundaki sıcaklıkları aşağıdaki grafikte gösteriliyor.



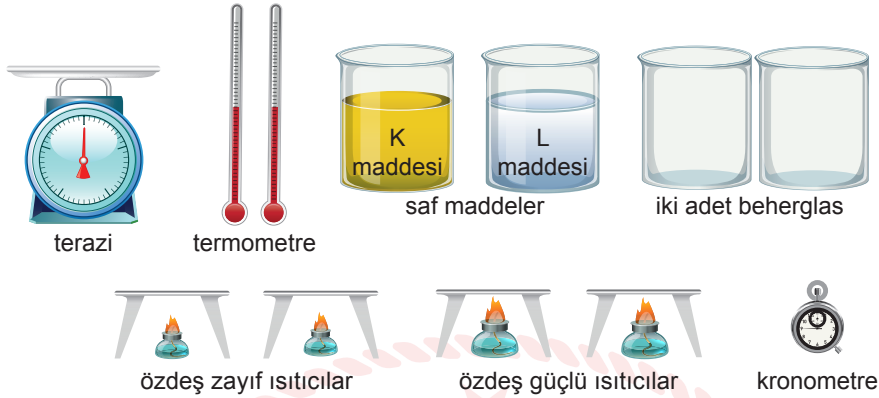
Buna göre maddelerin ısıtıldığı ısıtıcılar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(Isıtıcının verdiği enerji büyüklüğü ile doğru orantılıdır.)



8. Bilimsel çalışma yönteminin en önemli parçası olan kontrollü deney, deney şartlarından sadece bir tanesi değiştirilerek yapılır.

Aşağıda verilen malzemelerle kontrollü deneyler yapılmak istenmektedir.

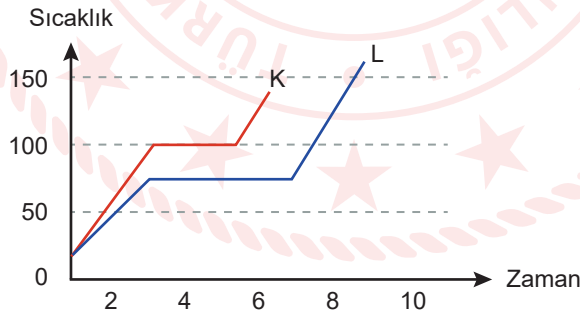


Verilen malzemeler kullanılarak aşağıdaki araştırma sorularından hangisi kontrollü deneyle test edilemez?

- A) Bir madde farklı kaplarda ısıtıldığında son sıcaklığı ne olur?
- B) Bir maddenin farklı miktarlarından hangisi daha sıcak olur?
- C) Bir madde farklı ısıtıcılar ile ısıtıldığında son sıcaklığı ne olur?
- D) Farklı cins maddeler eşit süre ısıtıldıklarında hangisi daha sıcak olur?

9. Kışın havanın çok soğuk olduğu gecelerde seraların farklı noktalarına bitkilerin donmaması için sıvı dolu kaplar bırakılır.

Eşit kütlelerde alınan ve özdeş ısıtıcılarla ısıtılan K ve L sıvılarına ait aşağıdaki grafik veriliyor.



Bir üretici serasındaki donma olayını engellemek için bu grafikte verilen sıvılardan en uygun olanını seçmek istiyor.

Buna göre üreticinin seçeceği sıvı aşağıdakilerden hangisinde gerekçesi ile birlikte doğru verilmiştir?

- | Seçeceği sıvı | Seçme gerekçesi |
|---------------|--|
| A) K | Buharlaştırma ısısı yüksek olduğu için daha hızlı ısı verir. |
| B) L | Öz ısısı büyük olduğu için daha fazla ısı verir. |
| C) K | Yoğuşma sıcaklığı yüksek olduğu için daha fazla ısı verir. |
| D) L | Kaynama noktası düşük olduğu için daha hızlı ısı verir. |

10. Çok düşük sıcaklıklarda bile kolayca alev alabilen samanlardan eşit miktarlarda alınarak sadece cinsleri farklı metal plakaların üstlerine konuluyor. Bu plakalar aynı ortama güneş ışığı alacak şekilde yerleştiriliyor ve samanların alev alma süreleri gözlemleniyor.



Kurşun Plaka



Nikel Plaka



Alüminyum Plaka

Buna göre daha geç alev alacak samanı tespit etmek için aşağıdakilerden hangisini bilmek yeterlidir?

- A) Plakaların kütlesi
- B) Ortamın sıcaklığı
- C) Plakaların öz ısısı
- D) Güneş ışığının geliş açısı



CEVAP ANAHTARI

MATEMATİK

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

FEN BİLİMLERİ

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

