



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

2022-2023 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.

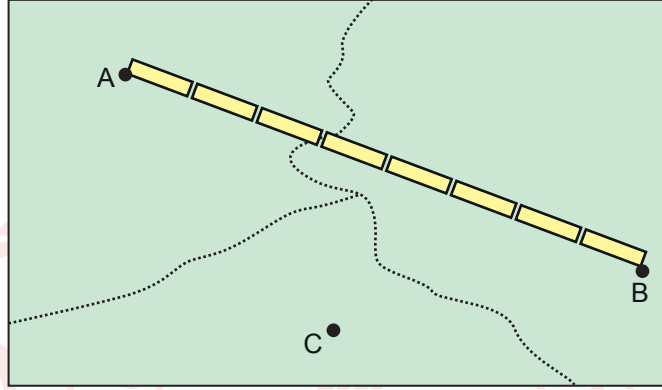
- Matematik : 10 soru
- Fen Bilimleri : 10 soru



Matematik Örnek Soruları

1. $a \neq 0$ ve m, n birer tam sayı olmak üzere $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ ve $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$ dir.

Bir bilgisayar oyununda harita üzerinde iki nokta arasındaki uzaklık, özdeş çubukların sayısı ile bu çubukların uzunluğu çarpılarak hesaplanmaktadır. Aşağıda verilen haritada A ile B arasındaki uzaklık bu şekilde hesaplanarak 2^{14} km bulunmuştur.



B ile C arasındaki uzaklık A ile B arasındaki uzaklığın yarısıdır.

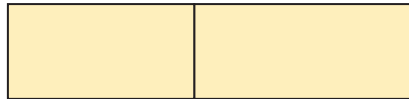
B ile C arasındaki çubuk sayısı ve C ile A arasındaki çubuk sayısının toplamı 10 olduğuna göre, C ile A arasındaki uzaklık kaç kilometredir?

- A) $3 \cdot 2^{12}$ B) $6 \cdot 2^{10}$ C) 2^{12} D) 2^{11}

2. Aşağıda kenar uzunlukları santimetre cinsinden birer tam sayı ve alanları sırasıyla 72 cm^2 ve 60 cm^2 olan dikdörtgen şeklinde iki kâğıt verilmiştir.



Bu iki kâğıdın kısa kenarları çakıştırılarak aşağıdaki gibi bir dikdörtgen elde ediliyor.

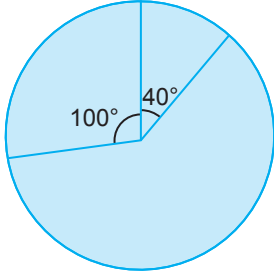


Elde edilen bu dikdörtgenin uzun kenar uzunluğu ile kısa kenar uzunluğu aralarında asal olduğuna göre, çevresinin uzunluğu en az kaç santimetredir?

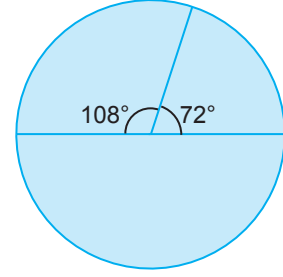
- A) 46 B) 56 C) 74 D) 94

3. Üç kardeş belirli bir yıl arayla iki fotoğraf çekmiştir. Bu üç kardeşin birinci fotoğrafı çektikleri yıldaki yaşlarının dağılımı Grafik 1’de, ikinci fotoğrafı çektikleri yıldaki yaşlarının dağılımı ise Grafik 2’de gösterilmiştir.

Grafik 1: Üç Kardeşin Birinci Fotoğrafı Çektikleri Yıldaki Yaşlarının Dağılımı



Grafik 2: Üç Kardeşin İkinci Fotoğrafı Çektikleri Yıldaki Yaşlarının Dağılımı

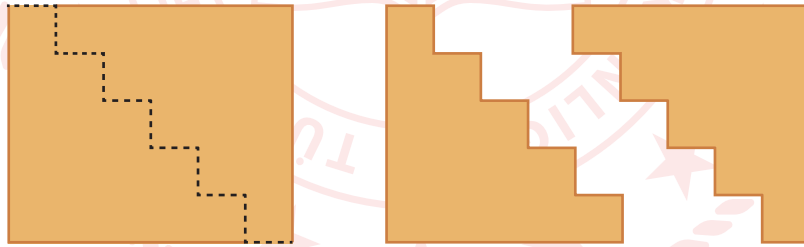


Bu üç kardeşin birinci fotoğrafı çektikleri yıldaki yaşları toplamı 36’dır.

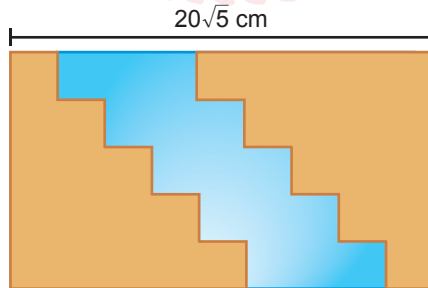
Buna göre, bu üç kardeş ikinci fotoğrafı birinci fotoğraftan kaç yıl sonra çekmişlerdir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 16
4. a, b, c, d birer doğal sayı olmak üzere $a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a + c)\sqrt{b}$, $a\sqrt{b} - c\sqrt{b} = (a - c)\sqrt{b}$ ve $a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a \cdot c\sqrt{b \cdot d}$ dir.

Çevresinin uzunluğu $44\sqrt{5}$ cm olan dikdörtgen şeklindeki tahta masa, yatay ve dikeydeki kesikli çizgilerin her birinin uzunluğu birbirine eşit olacak biçimde aşağıdaki gibi kesilerek ayrılıyor.



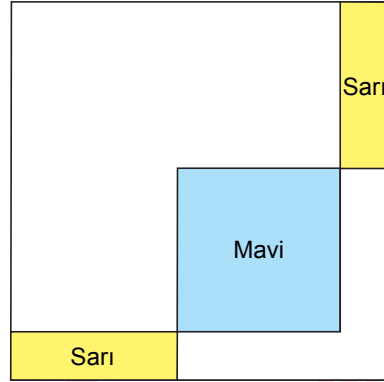
Aradaki boşluğa, ölçülere uygun biçimde kesilen bir cam aşağıdaki gibi yerleştirildiğinde masanın uzunluğu $20\sqrt{5}$ cm oluyor.



Buna göre, yerleştirilen cam kısmın çevresinin uzunluğu kaç santimetredir?

- A) $16\sqrt{5}$ B) $36\sqrt{5}$ C) $42\sqrt{5}$ D) $52\sqrt{5}$

5. Çevresinin uzunluğu $(8x + 32)$ cm olan dörtgenel bölgenin içine 2 eş dikdörtgen ve 1 kare; dikdörtgenlerin birer kısa kenarı, karenin birer kenarı ile doğrusal olacak biçimde aşağıdaki gibi çizilmiştir. Bu şekillerden kare maviye, dikdörtgenler sarıya boyanmıştır.

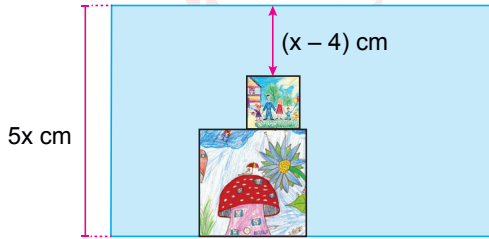


Dikdörtgenlerden birinin çevresinin uzunluğu $(2x + 10)$ cm ve karenin bir kenar uzunluğu dikdörtgenlerden birinin uzun kenar uzunluğuna eşittir.

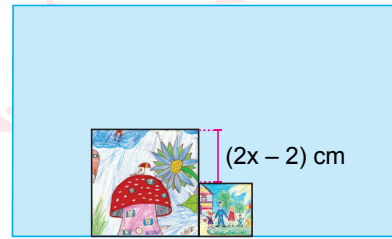
Buna göre, boyanmayan bölgelerin toplam alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x^2 + 28x + 43$ B) $4x^2 + 28x + 52$ C) $3x^2 + 22x + 43$ D) $4x^2 + 22x + 52$

6. Kısa kenar uzunluğu $5x$ cm olan dikdörtgen şeklindeki panoya; kare şeklinde iki poster panonun kenarları ile çakışacak, posterler arasında boşluk kalmayacak ve üst üste gelmeyecek biçimde Şekil 1 ve Şekil 2'deki gibi yerleştirilebilmektedir.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre, büyük posterin bir yüzünün alanının küçük posterin bir yüzünün alanından kaç santimetrekare fazla olduğunu veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 1)^2$ B) $8(x^2 - 1)$
C) $4x^2 - 8x + 4$ D) $4x^2 - 6x + 1$

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

İki raftan oluşan bir çiçeklikte renkleri dışında özdeş; kırmızı, mavi ve sarı renkli saksılar bulunmaktadır. Kırmızı ve mavi saksıların bulunduğu 1. raftaki toplam saksı sayısı 12, sarı ve mavi saksıların bulunduğu 2. raftaki toplam saksı sayısı ise 18'dir.

1. raftan rastgele seçilen bir saksının kırmızı olma olasılığı, 2. raftan rastgele seçilen bir saksının sarı olma olasılığına eşittir.

Buna göre, bu çiçeklikteki mavi saksıların toplam sayısı için kaç farklı olası durum vardır?

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

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

Bir fabrikada sadece A marka telefonun bir modelinin siyah ve beyaz renkleri üretilmektedir. Bu fabrikada üretime ilk kez nisan ayında başlanmış, ağustos ayı sonunda üretime son verilmiştir.

Aşağıda bu fabrikanın her ay sonunda o ay ile o aydan önce üretilmiş tüm telefonların sayılarından bazılarını gösteren çizelge verilmiştir. Her ay sonundaki toplam beyaz renkli telefon sayısı, toplam siyah renkli telefon sayısının 2 katıdır.

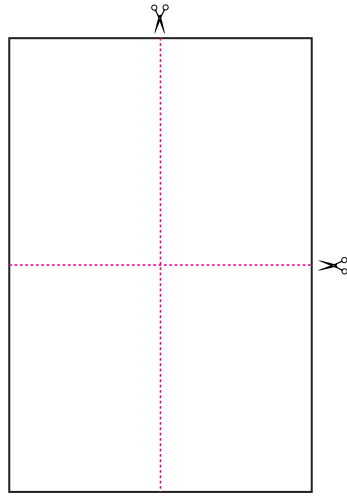
| | Nisan Sonu Toplam Telefon Sayısı | Mayıs Sonu Toplam Telefon Sayısı | Haziran Sonu Toplam Telefon Sayısı | Temmuz Sonu Toplam Telefon Sayısı | Ağustos Sonu Toplam Telefon Sayısı |
|-------|--|--|--|---|--|
| Beyaz | 40 | | | 310 | |
| Siyah | | | 85 | | 250 |

Bu fabrikadaki tüm telefonlar arasından rastgele seçilen bir telefonun; sadece haziran ayında üretilen beyaz renkli telefon olma olasılığı, sadece temmuz ayında üretilen siyah renkli telefon olma olasılığına eşittir.

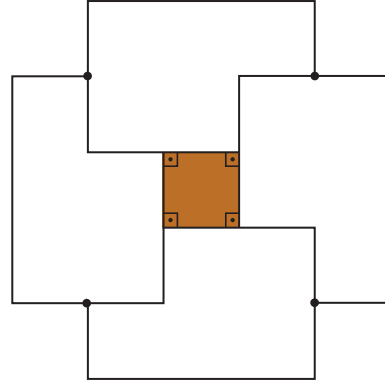
Buna göre, bu telefonlar arasından rastgele seçilen bir telefonun haziran ayından önce üretilmiş olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{13}{50}$ C) $\frac{7}{25}$ D) $\frac{1}{3}$

9. Çevresinin uzunluğu $20a$ cm olan dikdörtgen şeklindeki bir kâğıdın kısa kenar uzunluğu uzun kenar uzunluğunun $\frac{2}{3}$ katıdır. Bu kâğıt Şekil 1'deki gibi dikdörtgen şeklinde dört eş parçaya kesilerek ayrılıyor. Daha sonra parçaların her biri kısa kenarlarının orta noktaları çakişacak biçimde yerleştirilerek Şekil 2'deki desen oluşturuluyor.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre, oluşturulan desendeki boyalı bölgenin alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $16a^2$

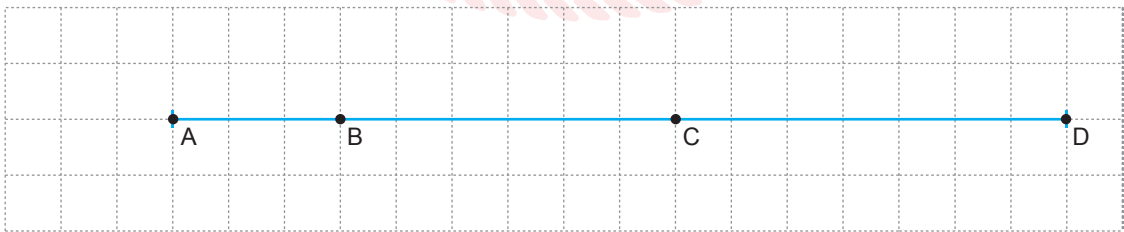
B) $4a^2$

C) $2a^2$

D) a^2

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

Eş karelere ayrılmış dikdörtgen şeklindeki bir kâğıt üzerine A, B, C ve D noktaları aşağıdaki gibi işaretlenmiştir. Bu kâğıt, önce kısa kenarları çakişacak biçimde katlanıp açıldıktan sonra A noktası ile B noktası çakişacak biçimde tekrar katlanıp açılıyor. Katlama çizgileri ile [AD]'nın kesiştiği noktalar E ve F olarak işaretleniyor.



E ve F noktaları arasındaki uzaklık $\sqrt{242}$ cm olduğuna göre, C ve D noktaları arasındaki uzaklık kaç santimetredir?

A) $\frac{11\sqrt{2}}{2}$

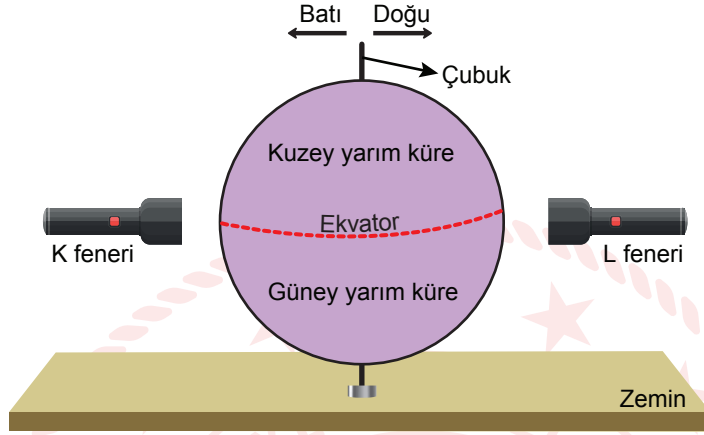
B) $7\sqrt{2}$

C) $\frac{21\sqrt{2}}{2}$

D) $14\sqrt{2}$

Fen Bilimleri Örnek Soruları

1. Mevsimlerin oluşumu ile ilgili hazırlanan düzenekte, Dünya modelinin içinden, ucu zemine sabitlenmiş bir çubuk geçirilerek modelin doğu ve batı yönlerine doğru eğilmesi sağlanmıştır. Ayrıca modelin her iki yanına özdeş el fenerleri konulmuştur.



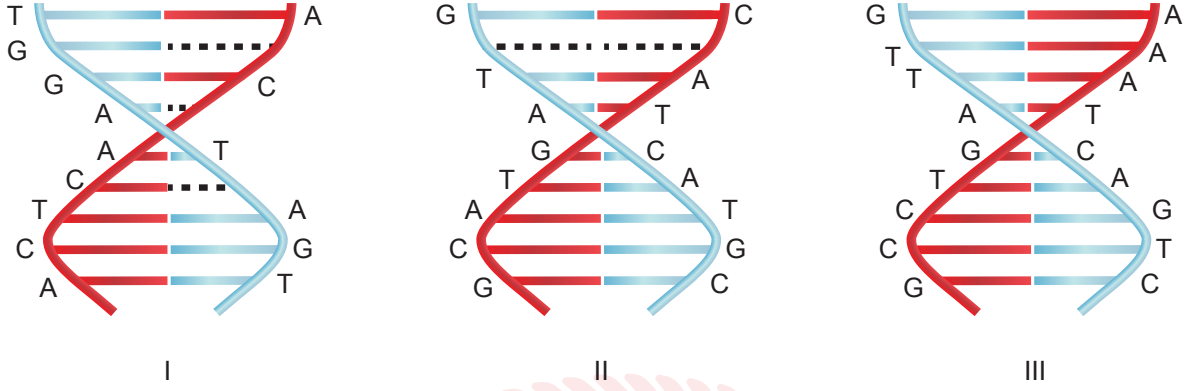
Model farklı yönlere eğilerek ve fenerlerden biri yakılarak mevsimlerin oluşumu ile ilgili bir etkinlik tasarlanmıştır.

1. öğrenci, çubuğu batı yönünde eğerken K fenerini, doğu yönünde eğerken L fenerini yakıp iki uygulama yapmıştır.
2. öğrenci, çubuğu batı yönünde eğerken L fenerini, doğu yönünde eğerken K fenerini yakıp iki uygulama yapmıştır.
3. öğrenci çubuğu eğmeden sırasıyla K ve L fenerlerini yakarak iki uygulama yapmıştır.
4. öğrenci çubuğu önce batı sonra doğu yönünde eğerken K fenerini yakıp iki uygulama yapmıştır.

Buna göre öğrencilerin yaptıkları uygulamaların sonuçları ile ilgili aşağıdakilerden hangisinin doğruluğu kesin değildir?

- A) 1. öğrencinin yaptığı uygulamalarda kuzey yarım kürede yaz mevsimi yaşanmaktadır.
- B) 2. öğrencinin yaptığı uygulamalarda güney yarım kürede yaz mevsimi yaşanmaktadır.
- C) 3. öğrencinin yaptığı uygulamalarda kuzey yarım kürede sonbahar mevsimi yaşanmaktadır.
- D) 4. öğrencinin yaptığı uygulamalarda güney yarım kürede farklı mevsimler yaşanmaktadır.

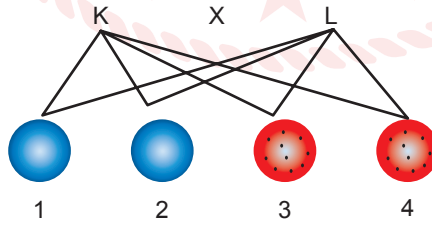
2. Aşağıda numaralanmış şekillerde, farklı canlılara ait hücrelerde bulunan DNA moleküllerinin çeşitli nedenlerden dolayı hasar görmüş biçimleri verilmiştir.



Buna göre, numaralanmış DNA moleküllerinin hangilerinde hasarın onarımı için kesinlikle sitozin nükleotidi kullanılır?

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

3. Yapılan bir araştırmada genotipi bilinmeyen bezelyelerin çaprazlaması ile elde edilmiş oğul döllerin fenotip oluşma oranları görseldeki gibi renkli toplarla gösterilmiştir.



Bu çaprazlamadan aşağıdakilerin hangisi kesin olarak çıkarılır?

- A) Çaprazlaması yapılan bezelyeler ilgili karakter bakımından melez döl genotiplidir.
 B) 1 ve 3. bezelyelerin çaprazlanması sonucu oğul döldeki fenotip oranları elde edilir.
 C) 1 ve 2. bezelyelerin çaprazlanması ile %50 oranında çekinik bezelye elde edilir.
 D) İlgili karakter bakımından K bezelyesi melez döl, L bezelyesi saf çekinik genotiplidir.

4. Sınıfta yapılan bir deneyde öğrenci,

- Elleri plastik eldiven geçirmiştir.
- Bir arkadaşının yardımıyla sol elindeki eldivenin üzerini, oda sıcaklığında bekleyerek yumuşatılmış katı yağ ile tamamen ve düzgün bir şekilde kaplamıştır.
- Ellerini aynı anda, buzlu su dolu kovaya daldırarak onları suda tutabildiği en fazla süreyi kaydetmiştir.

Elde edilen veriler ile aşağıdaki tablo oluşturulmuştur.

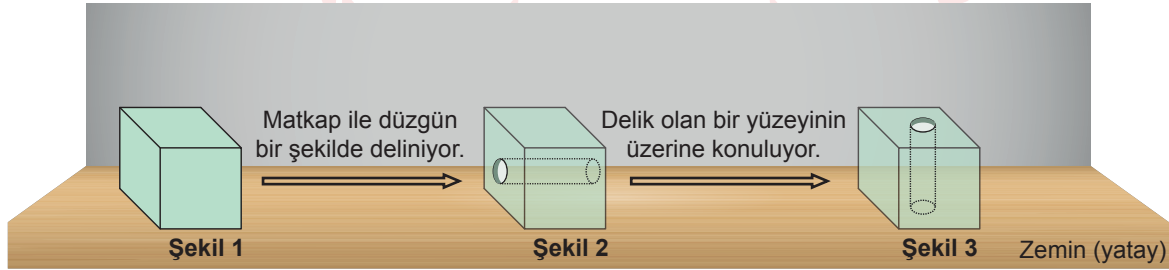
| Kovaya Daldırılan El | Suda Kalma Süreleri |
|----------------------|---------------------|
| Sağ el | 2 dakika |
| Sol el | 5 dakika |

Tablo: Ellerin suda kalma süreleri

Öğrencinin yaptığı etkinlik, aşağıda verilen durumlardan hangisini açıklayamaz?

- A) Kutuplarda yaşayan penguenlerdeki yağ tabakasının vücut sıcaklığına etkisini
- B) Çölde yaşayan develerin hörgüçlerindeki yağ tabakasının işlevini
- C) Bir hayvanın, vücudundaki yağ ile soğuk suda hayatta kalma yeteneği arasındaki ilişkiyi
- D) Canlıların deri altındaki yağ tabakası ile buldukları ortama uyum arasındaki ilişkiyi

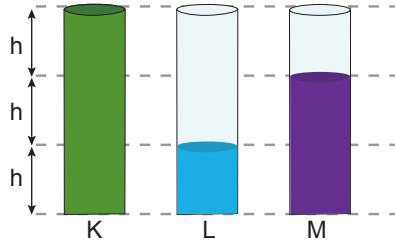
5. Öğrenci, bir küp blok kullanarak katı basıncını etkileyen değişkenleri keşfedecektir. Bunun için önce küpü Şekil 1'deki gibi zemine yerleştirmiştir. Sonrasında küpe matkap ile düzgün bir delik açarak Şekil 2'deki gibi delik olmayan yüzeylerinden biri alta gelecek biçimde zemine yerleştirmiştir. Daha sonra ise Şekil 3'teki gibi delik olan yüzeylerinden biri alta gelecek biçimde zemine yerleştirmiştir.



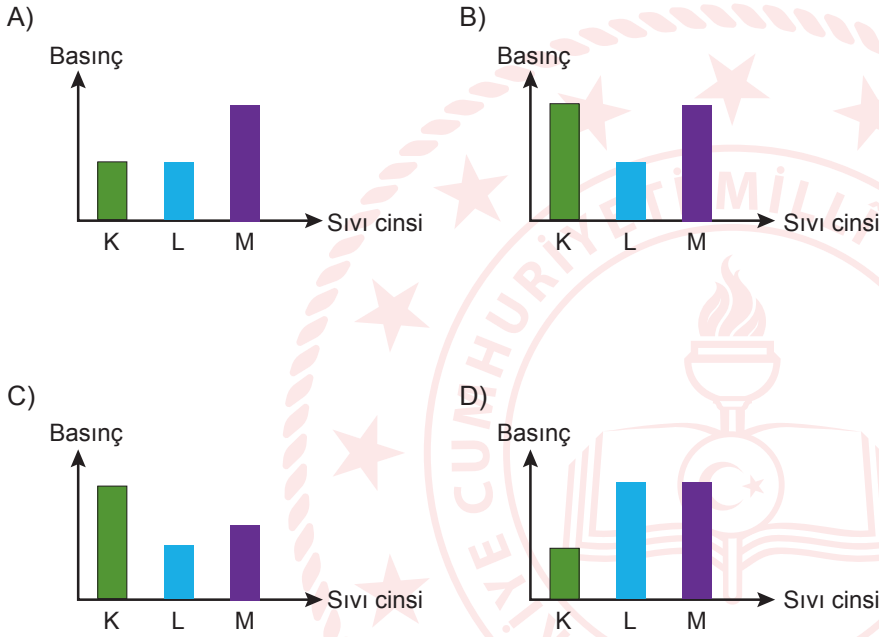
Buna göre küp bloğun zemine temas eden yüzeyi ile zemin arasında oluşan katı basıncıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Şekil 3'te küp ile zemin arasında oluşan basınç Şekil 1'dekine göre artmıştır.
- B) Şekil 2 ve Şekil 1'de küp ile zemin arasında oluşan basınçlar aynıdır.
- C) Şekil 3'te küp ile zemin arasında oluşan basınç Şekil 2'dekine göre artmıştır.
- D) Üç şekilde de küp ile zemin arasında oluşan basınç değişmemiştir.

6. K, L ve M sıvıları şekildeki özdeş kaplara farklı miktarlarda konulmuştur. Bu sıvıların yoğunlukları arasındaki ilişki $M > L > K$ şeklindedir.



Buna göre K, L ve M sıvılarının, buldukları kapların tabanında oluşturdukları sıvı basınçlarını gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olamaz?



7. Periyodik tabloda elementler artan atom numarasına göre sıralanmaktadır. Periyodik tablonun düşey sıralarına grup, yatay sıralarına ise periyot adı verilir.

T, Y ve Z elementlerinin atom numaralarının büyüklükleri arasındaki ilişki $Z > Y > T$ şeklindedir.

Bu elementler ile ilgili,

- I. T ile Z elementleri aynı grupta ise Z'nin periyot numarası daha büyüktür.
- II. Y, 7A grubunda ise Z soygazdır.
- III. Z metal, Y yarı metal ise T ametaldir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?



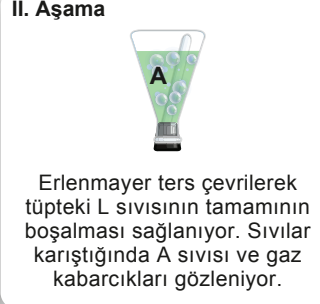
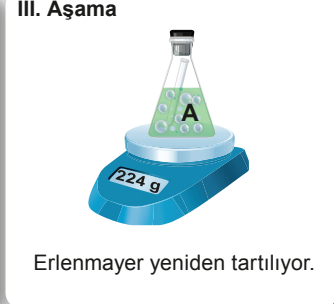
A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve III

D) I, II ve III

8. Bir kimyasal tepkime deneyinde kullanılan malzemeler ve deneyin yapılış aşamaları aşağıda verilmiştir.

| Malzemeler | I. Aşama | II. Aşama | III. Aşama |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |

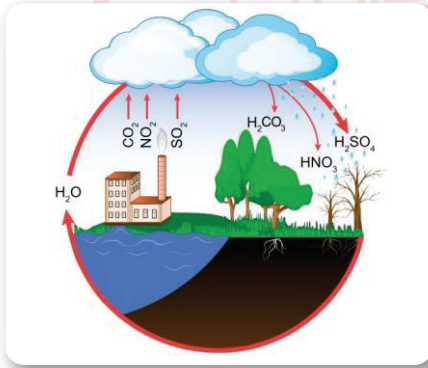
Bu kimyasal tepkime deneyi ile ilgili,

- A maddesi E ve L maddelerinin özelliklerini taşımaz.
- Kimyasal tepkime denklemi $E+L \rightarrow A$ şeklindedir.
- Kimyasal tepkime sonucunda 224 g ürün oluşmuştur.

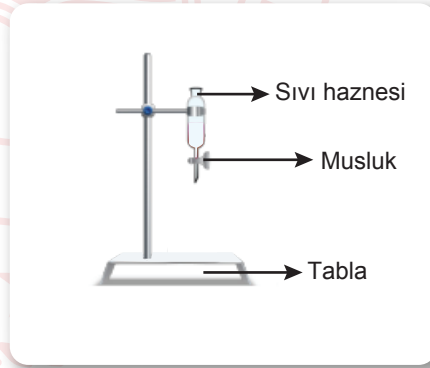
ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

9. Görsel 1'de asit yağmurlarının oluşumu verilmiştir. Bu görseli inceleyen bir öğrenci, asit yağmurunun tarihî eserler üzerindeki etkilerini araştırmak amacıyla Görsel 2'deki deney düzeneğini kurmuştur.



Görsel 1



Görsel 2

Öğrenci, düzeneği kurduktan sonra deneyini aşağıdaki adımları izleyerek yapmıştır:

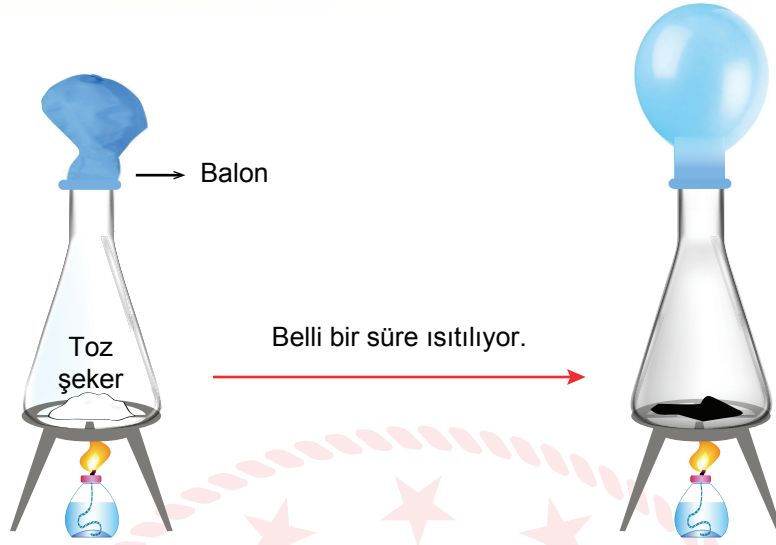
- Sıvı haznesine tuz ruhu koymuştur.
- Tabla üzerine cam bardak koymuştur.
- Musluğu açmıştır.
- Deneyden önce ve sonra tabladaki maddenin kütlesini ölçmüştür.

Ancak öğrenci deneyde yaptığı bir hatadan ötürü amacına ulaşamamıştır.

Buna göre deneyin amacına ulaşmasına engel olan hata, numaralanmış adımlardan hangisinde yapılmıştır?

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

10. Erlenmayerin içine toz şeker ($C_{12}H_{22}O_{11}$) konularak aşağıdaki düzenek kuruluyor.



Bir süre sonra kaptaki karbondioksit gazı (CO_2) ve su buharı (H_2O) oluşurken siyah, katı bir madde gözlemleniyor.

Bu deneyin sonucundan hareketle aşağıdakilerin hangisine ulaşılır?

- A) Cam kabın içindeki şeker, aldığı ısı ile hâl değiştirmiştir.
- B) Gerçekleşen bu olay sonucunda şeker, kimliğini korumuştur.
- C) Isıtılma sonucunda şekerin sadece fiziksel görüntüsü değişmiştir.
- D) Şekeri oluşturan atomlar, yeni moleküller oluşturmuştur.

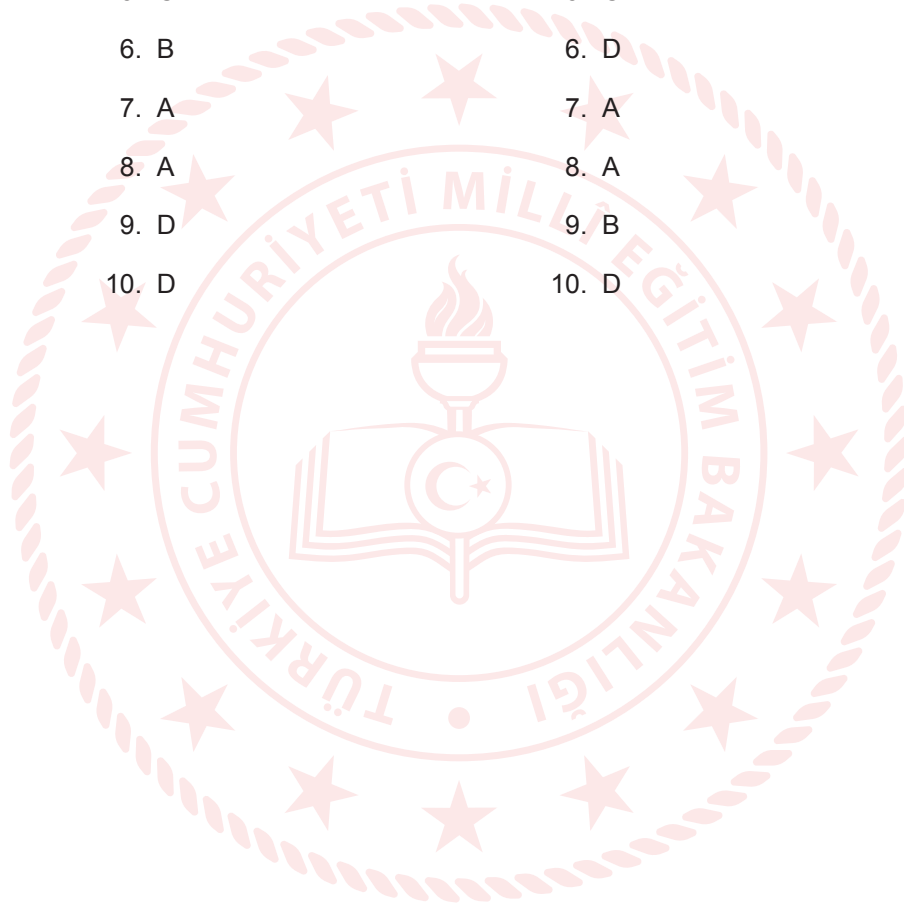
CEVAP ANAHTARI

MATEMATİK

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

FEN BİLİMLERİ

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



Soruların çözüm videosunu izlemek için karekodu okutabilirsiniz.