



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
Mart Ayı Örnek Soruları
(SAYISAL BÖLÜM)

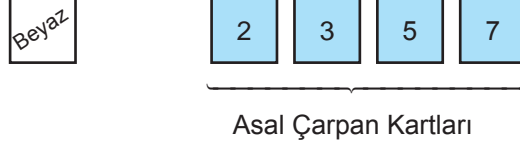
Bu kitapçıkta toplam 20 soru bulunmaktadır.

- Matematik : 10 soru
- Fen Bilimleri : 10 soru



Matematik Örnek Soruları

1. Aşağıda verilen beyaz karttan ve birer yüzlerinde 2, 3, 5 ve 7 asal sayılarının yazılı olduğu asal çarpan kartlarından yeterli sayıda vardır.



Bir kartona aşağıdaki gibi 2'den başlayarak doğal sayılar sırasıyla yazılıyor. Daha sonra her bir doğal sayı asal çarpanlarına ayrılarak alt bölümlerine, aşağıdaki gibi o sayının asal çarpanları verilen kartlarda var ise bu kartlar, yok ise bir adet beyaz kart yerleştiriliyor.

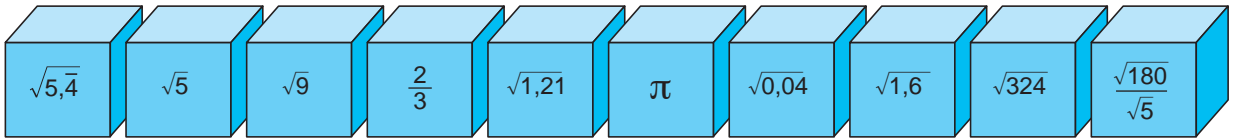
| | | | | | |
|---|---|---|-----|-------|-----|
| 2 | 3 | 4 | ... | 11 | ... |
| 2 | 3 | 2 | ... | Beyaz | ... |
| | | 2 | | | |

Bu kartona yerleştirilen beyaz kart sayısı 3 olduğuna göre, en fazla kaç adet asal çarpan kartı yerleştirilmiştir?

- A) 26 B) 29 C) 34 D) 38

2. 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 ayrıtının uzunluğu $\sqrt{18}$ cm olan eş küplerden her birinin bir yüzüne aşağıdaki gibi sayılar yazılmıştır.



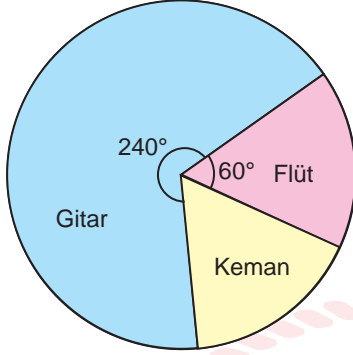
Can, üzerinde rasyonel sayı yazan küplerin tamamını, Zeynep ise üzerinde irrasyonel sayı yazan küplerin tamamını üst üste dizerek birer kule oluşturmuşlardır.

Buna göre, oluşturulan kulelerin yükseklikleri arasındaki farkın santimetre cinsinden değeri hangi ardışık iki doğal sayı arasındadır?

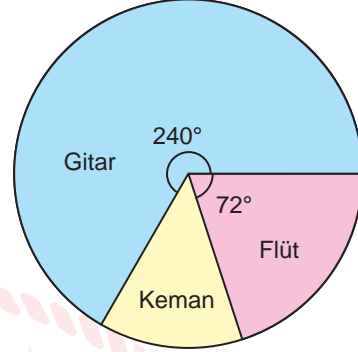
- A) 15 ile 16 B) 16 ile 17 C) 17 ile 18 D) 18 ile 19

3. Gitar, keman ve flüt kurslarından yalnızca birine katılan kız ve erkek öğrencilerin sayılarının kurslara göre dağılımı aşağıdaki daire grafiklerinde gösterilmiştir.

Grafik 1: Kız Öğrenci Sayılarının Kurslara Göre Dağılımı



Grafik 2: Erkek Öğrenci Sayılarının Kurslara Göre Dağılımı



Flüt kursuna katılan kız öğrenci sayısı, keman kursuna katılan erkek öğrenci sayısına eşittir. Kurslara katılan erkek öğrenci sayısı, kız öğrenci sayısından 12 fazladır.

Buna göre, kurslara katılan toplam öğrenci sayısı kaçtır?

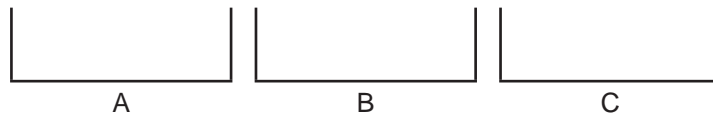
- A) 60 B) 96 C) 108 D) 204

4. a, b birer doğal sayı olmak üzere $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$ dir.

x, y ve z birer doğal sayı olmak üzere aşağıdaki dokuz kartın her birine birbirinden farklı kareköklü ifadeler yazılmıştır.

| | | |
|-------------|-------------|-------------|
| \sqrt{x} | $2\sqrt{7}$ | $3\sqrt{3}$ |
| $\sqrt{15}$ | \sqrt{y} | $2\sqrt{5}$ |
| $\sqrt{35}$ | $\sqrt{18}$ | \sqrt{z} |

Bu kartlar üzerinde yazan kareköklü ifadelerden; 3 ile 4 sayıları arasındakiler A, 4 ile 5 sayıları arasındakiler B, 5 ile 6 sayıları arasındakiler ise C kutusuna yerleştirilecektir.



Kartların tamamı kutulara yerleştirildikten sonra B ile C kutusundaki kartların sayısı birbirine eşit ve A kutusundaki kartların sayısından fazla olmaktadır.

Buna göre, $x + y + z$ en az kaçtır?

- A) 58 B) 61 C) 62 D) 63

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

Aşağıda arka yüzleri verilen on kartın her birinin ön yüzünde bir rakam yazılıdır. Kartlarda yazan bu rakamlardan 5 tanesi çift, 5 tanesi tektir.



Bu kartların dört tanesi yan yana dizilerek oluşturulabilecek ve oluşturulamayacak dört basamaklı sayılardan bazıları aşağıda verilmiştir.

| | |
|--------------------------------|------------------|
| Oluşturulabilen Sayılar | 3223, 2465, 3335 |
| Oluşturulamayan Sayılar | 5443, 4376, 5564 |

Buna göre, bu kartlardan rastgele seçilen bir kartın üzerinde yazan rakam ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) 2 olma olasılığı $\frac{2}{5}$ 'tir.
- B) 3 olma olasılığı $\frac{1}{2}$ 'dir.
- C) 5 olma olasılığı $\frac{1}{5}$ 'tir.
- D) 4 olma olasılığı $\frac{1}{10}$ 'dur.

6. $|a|$, 1 veya 1'den büyük, 10'dan küçük bir gerçək sayı ve n bir tam sayı olmak üzere $a \cdot 10^n$ gösterimi bilimsel gösterimdir.

Aşağıda verilen A ve B sayıları 10'un tam sayı kuvvetleri kullanılarak ifade edilmiştir.

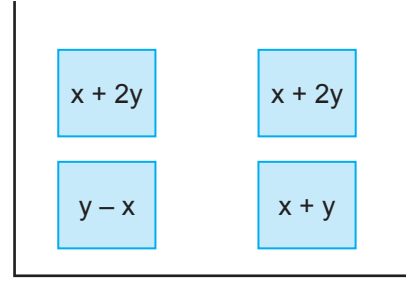
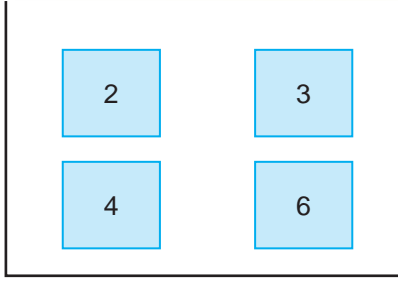
| | |
|---|------------------------|
| A | $1003,4 \cdot 10^x$ |
| B | $0,121 \cdot 10^{x+3}$ |

Ali ve Ege, B sayısından büyük, A sayısından küçük olacak biçimde birer sayı seçmişlerdir.

Ali'nin seçtiği sayının bilimsel gösterimi $1 \cdot 10^{23}$ olduğuna göre, Ege'nin seçtiği sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $102 \cdot 10^{22}$
- B) $51,6 \cdot 10^{22}$
- C) $1,004 \cdot 10^{23}$
- D) $85 \cdot 10^{21}$

7. Aşağıda her birinde dörder tane kart bulunan iki kutu verilmiştir.



Bu kutuların her birinden en az bir kart seçilip bu kartların üzerindeki ifadeler çarpılarak bir tam kare özdeşlik elde ediliyor. Daha sonra kalan kartlar üzerindeki ifadeler çarpılarak iki kare farkı özdeşliği elde ediliyor.

Buna göre, elde edilen iki kare farkı özdeşliği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $4y^2 - 4x^2$

B) $4y^2 - x^2$

C) $36x^2 - 36y^2$

D) $(x + 2y)^2$

8. a, b, c, d birer doğal sayı olmak üzere, $a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a \cdot c\sqrt{b \cdot d}$ dir.

Aşağıda tam kare pozitif tam sayıların yazılı olduğu bir sayı doğrusu verilmiştir. Bu sayı doğrusu üzerinde her biri bir tam sayıya karşılık gelecek biçimde 4 ile 9 arasında bir K noktası, 9 ile 16 arasında bir L noktası ve 16 ile 25 arasında bir M noktası işaretlenecektir.



Bu noktalardan K ve L'ye karşılık gelen sayıların karekökü 3'e, M'ye karşılık gelen sayının karekökü ise 4'e daha yakındır.

K, L ve M noktalarına karşılık gelen üç sayının karekökü birbiriyle çarpılarak bir doğal sayı elde edilmiştir.

Buna göre, elde edilen bu doğal sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 40

B) 36

C) 30

D) 20

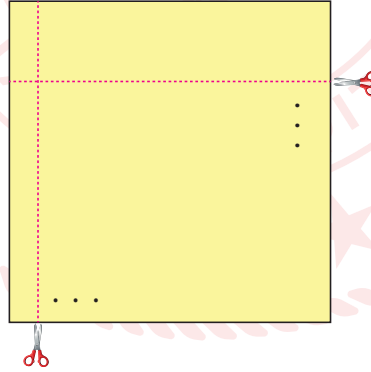
9. Bir olayın olma olasılığı = $\frac{\text{İstenilen olası durumların sayısı}}{\text{Tüm olası durumların sayısı}}$

Bir oyunda değerleri dışında özdeş 50 TL, 100 TL ve 200 TL değerindeki kâğıt paraların her birinden dörder adet vardır. Bu paraların tamamı boş bir torbaya atılıyor. Daha sonra bu torbadan 600 TL değerinde para alınıyor. Bu durumda torbadan alınan para sayısı, torbada kalan para sayısına eşit oluyor.

Buna göre, son durumda bu torbadan rastgele çekilen bir kâğıt paranın değerinin 200 TL olma olasılığı en fazla kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$

10. Bir kenarının uzunluğu 200 cm'den küçük olan kare şeklindeki bir karton, aşağıdaki gibi yatay olarak 3 kez, dikey olarak 8 kez kesilerek eş dikdörtgenler elde ediliyor.



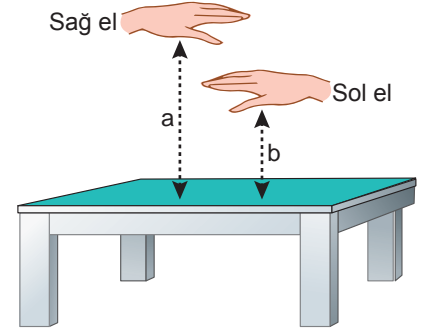
Elde edilen dikdörtgenlerin bir kenarının santimetre cinsinden uzunluğu 2'nin bir pozitif tam sayı kuvvetine, diğer kenarının santimetre cinsinden uzunluğu ise 6'nın bir pozitif tam sayı kuvvetine eşittir.

Buna göre, elde edilen dikdörtgenlerden birinin çevresinin uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 26 B) 52 C) 72 D) 104

Fen Bilimleri Örnek Soruları

1. Değişen gece ve gündüz süreleri ile ilgili etkinlik yapmak isteyen bir öğretmen bu etkinlikte eli ile masa arasındaki mesafeden faydalanmıştır. Sağ elinin masaya olan mesafesinin (a) gece süresini, sol elinin masaya olan mesafesinin (b) ise gündüz süresini temsil ettiğini belirtmiştir. Bu mesafeleri artırıp azaltarak yıl boyunca değişen gece ve gündüz sürelerini anlatmıştır. Öğretmenin belirlediği bir tarihte ve Dünya üzerinde seçtiği bir nokta için yaptığı etkinlik yandaki görselde verilmiştir.



Öğretmen, bu etkinlikte seçtiği noktanın konumuna, tarihine ve bu tarihten sonra eller arasındaki mesafeye yönelik öğrencilerinden tahminler yapmalarını istemiştir.

Buna göre öğrencilerin seçilen nokta ile ilgili yaptığı aşağıdaki tahminlerden hangisi hatalıdır?

- A) Kuzey yarımkürede ve tarih 24 Eylül ise bu tarihten sonra a ve b arasındaki fark artar.
 B) Güney yarımkürede ve tarih 21 Aralık ise bu tarihten sonra a ve b arasındaki fark artar.
 C) Kuzey yarımkürede ve tarih 20 Mart ise bu tarihten sonra eller aynı hizaya gelir.
 D) Güney yarımkürede ve tarih 21 Haziran ise bu tarihten sonra eller arasındaki mesafe azalmaya başlar.
2. Aşağıdaki tabloda Dünya'nın belirli bir noktasındaki aylık gece ve gündüz süreleri ile ilgili bilgi verilmiştir. Tablo oluşturulurken ilgili aya ait tüm günlerin gece ve gündüz süreleri karşılaştırılmıştır.

| Bilgi | Ocak | Şubat | Mart | Nisan | Mayıs | Haziran | Temmuz | Ağustos | Eylül | Ekim | Kasım | Aralık |
|--|------|-------|------|-------|-------|---------|--------|---------|-------|------|-------|--------|
| Gündüz süresinin gece süresinden uzun olduğu aylar | ✓ | ✓ | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Gece süresinin gündüz süresinden uzun olduğu aylar | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | |

Tabloda mart ve eylül aylarıyla ilgili bir işaretleme yapılmamıştır.

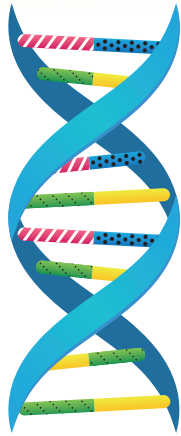
Bu durumun nedeni;

- 22 Mart'tan sonra gece süresinin uzamaya başlaması,
- 23 Eylül'de gece gündüz sürelerinin eşit olması,
- 21 Mart'tan sonra gecelerin uzamaya devam etmesi

ifadelerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

3. Görselde hatasız bir DNA modeli verilmiştir. DNA modeli üzerindeki her bir desen, farklı bir nükleotidi temsil etmektedir.



Bu modelde aşağıdaki sorulardan hangisinin cevabı vardır?

- A) Adenin ve guanin nükleotidlerinin sayılarının toplamı kaçtır?
- B) Guanin ve sitozin nükleotidlerinin sayılarının toplamı kaçtır?
- C) Adenin nükleotidlerinin sayısı kaçtır?
- D) Sitozin nükleotidlerinin sayısı kaçtır?

4. Tohum zarfı karakteri bakımından şişkin ve boğumlu özelliğe sahip bezelyelerin, olası çaprazlama sonuçları aşağıdaki tabloya kaydedilmiştir.

| Çaprazlanan Bezelyeler | Olası Çaprazlama Sonuçları | |
|------------------------|----------------------------|---------|
| | Şişkin | Boğumlu |
| Şişkin x Boğumlu | %50 | %50 |
| Şişkin x Şişkin | %75 | %25 |
| ★ | %100 | 0 |

Tabloya göre “★” ile gösterilen çaprazlama,




- I. Şişkin x Şişkin
- II. Boğumlu x Boğumlu
- III. Şişkin x Boğumlu




fenotiplerinden hangilerine ait olabilir?




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




5. Canlının kalıtsal yapısını oluşturan kromozom, DNA veya gen gibi yapılarda meydana gelen bozulmalara mutasyon denir. Bezelyelerde mor çiçek rengi özelliği baskın, beyaz çiçek rengi özelliği çekiniktir.

Aşağıdaki tablolarda bezelyelerde çiçek rengi karakterine ait 1. kuşağın ve bu kuşağın çaprazlanması ile oluşan 2. kuşağın fenotipleri gösterilmiştir.

| | | |
|----------|--|--|
| 1. kuşak |  Mor |  Beyaz |
| 2. kuşak | I  Pembe | |

| | | |
|----------|---|--|
| 1. kuşak |  Beyaz |  Beyaz |
| 2. kuşak | II  Mor | |

| | | |
|----------|--|--|
| 1. kuşak |  Mor |  Beyaz |
| 2. kuşak | III  Mor | |

| | | |
|----------|---|--|
| 1. kuşak |  Mor |  Mor |
| 2. kuşak | IV  Beyaz | |

Buna göre 2. kuşak bezelyelerinden hangileri mutasyona uğramıştır?




A) Yalnız I

B) Yalnız III

C) I ve II

D) II ve IV

6. Çanta askısının, omuza temas ettiği yüzeyde oluşturacağı basınçla bu basıncın bağlı olduğu değişkenleri araştıran bir öğrenci aşağıdaki etkinliği yapıyor.

| | I. uygulama | II. uygulama | III. uygulama |
|------------------------------|---|--|---|
| |  |  |  |
| Çantanın askı genişliği (cm) | 2 | 8 | 8 |
| Kitap sayısı | 5 | 5 | 10 |

Öğrenci, özdeş kitapların kullanıldığı etkinliğin I ve III. uygulamalarında çantayı taşıırken zorlandığını, II. uygulamasında ise çantayı kolaylıkla taşıdığını fark ediyor.

Buna göre öğrencinin uygulamaları ile ilgili,

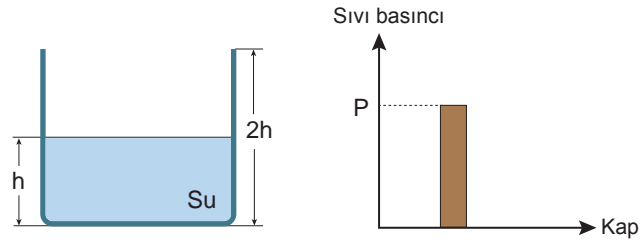
- I. Ağırlığın artması basıncın artmasına neden olmuştur.
- II. Yüzey alanı ile basınç arasında ters orantılı bir ilişki vardır.
- III. Ağırlık ve yüzey alanı aynı oranda değiştirilirse oluşan basınç değişmez.

çıkarımlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

7. Sıvıların basıncı, sıvının cinsine ve derinliğine bağlı olarak değişir.

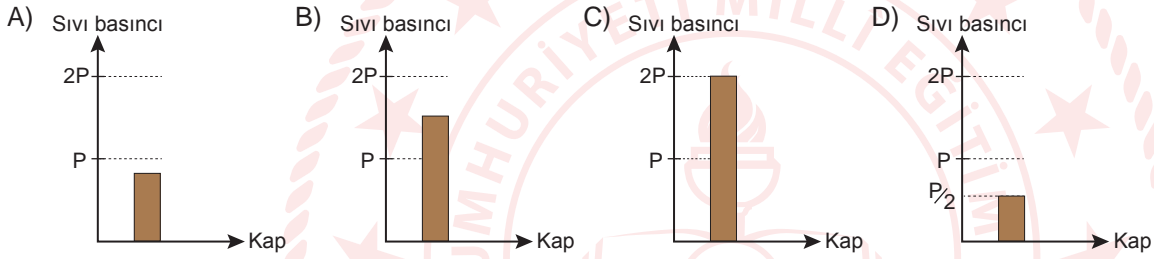
Bu durumu gözlemlemek isteyen öğrenci, bir kaba su koyduktan sonra kabın tabanına etki eden sıvı basıncını bir grafikte gösteriyor.



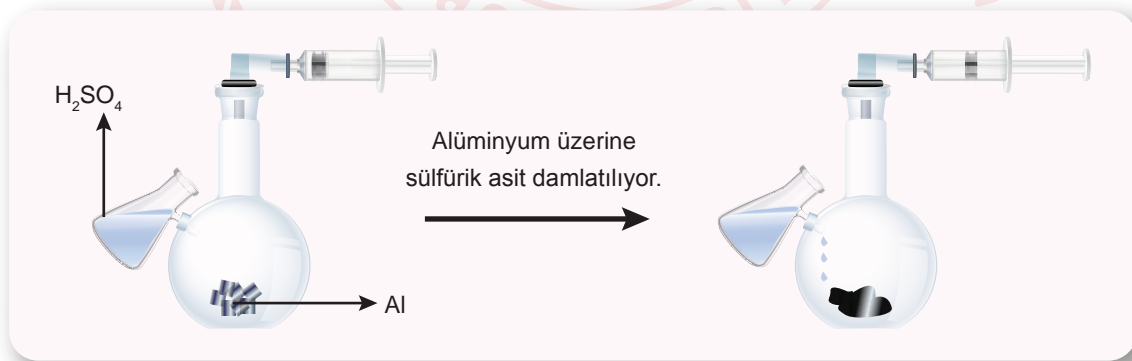
Daha sonra deneyde, her biri birbirinden bağımsız olacak şekilde aşağıdaki değişiklikleri yapıyor:

- Kaptaki suyun yarısını boşaltıyor.
- Kaba, içindeki suyun yarısı kadar su ilave ediyor.
- Kaba, su yerine aynı derinlikte yağ koyuyor. ($d_{\text{yağ}} < d_{\text{su}}$)

Buna göre, aşağıdaki grafiklerden hangisi yapılan değişikliklerden birine ait değildir?



8. Bir öğretmen, görselde verilen deney düzeneğinde cam beher içindeki alüminyum (Al) metali üzerine sülfürik asit (H_2SO_4) damlatıyor. Bir süre sonra düzeneğe bağlı olan şırınganın içerisi hidrojen gazı (H_2) ile dolmaya başlıyor.



Buna göre,

- Oluşan gazın atomları sülfürik asitten gelmektedir.
- Alüminyum kap içerisinde sülfürik asit çözeltisi muhafaza edilebilir.
- Şırıngada bulunan gaz, sülfürik asit ve alüminyum maddelerinin özelliğini gösterir.

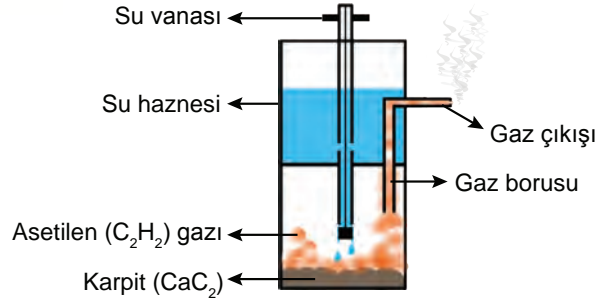
Yorumlarından hangileri doğrudur?

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

9. Görsel 1’de verilen karpit lambası, geçmişte özellikle madencilerin aydınlatma amacıyla kullandıkları bir lamba türüdür.



Görsel 1: Karpit lambası



Görsel 2: Karpit lambasının çalışma prensibi

Görsel 2’de karpit lambasının çalışma prensibi gösterilmiştir. Lambanın vanası açıldığında karpitin üzerine damlamaya başlayan su, asetilen gazını açığa çıkarır. Gaz borusundan dışarı çıkan asetilen gazının yakılmasıyla da aydınlanma sağlanır.

Bu bilgilerden hareketle,

- I. Karpit, asetilen gazına dönüşürken kaptaki karpit miktarı azalır.
- II. Karpitten asetilen gazı elde edilirken kimyasal bir tepkime gerçekleşir.
- III. Karpit lambasının çalışması sonucunda element oluşur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. Süt büyük oranda yağ, su ve proteinlerden oluşur. Bu proteinlerden suyun içerisinde asılı kalarak süte beyaz rengini veren proteine kazein denir. Sıcak süte sirke eklemek süütün kesilmesine neden olur. Bu durum, süt içerisindeki kazein proteininin yapısının değişmesine ve uzun zincirler hâlinde tekrar düzenlenerek plastikleşmesine başka bir deyişle biyoplastik oluşumuna yol açar.



Sütün Yapısı

Buna göre biyoplastik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Sirke ile aynı fiziksel hâldedir.
B) Süt ile aynı kimyasal özellikleri taşır.
C) Farklı özelliklere sahip, yeni bir maddedir.
D) Sütteki suyun buharlaşması sonucu oluşan, katı bir maddedir.

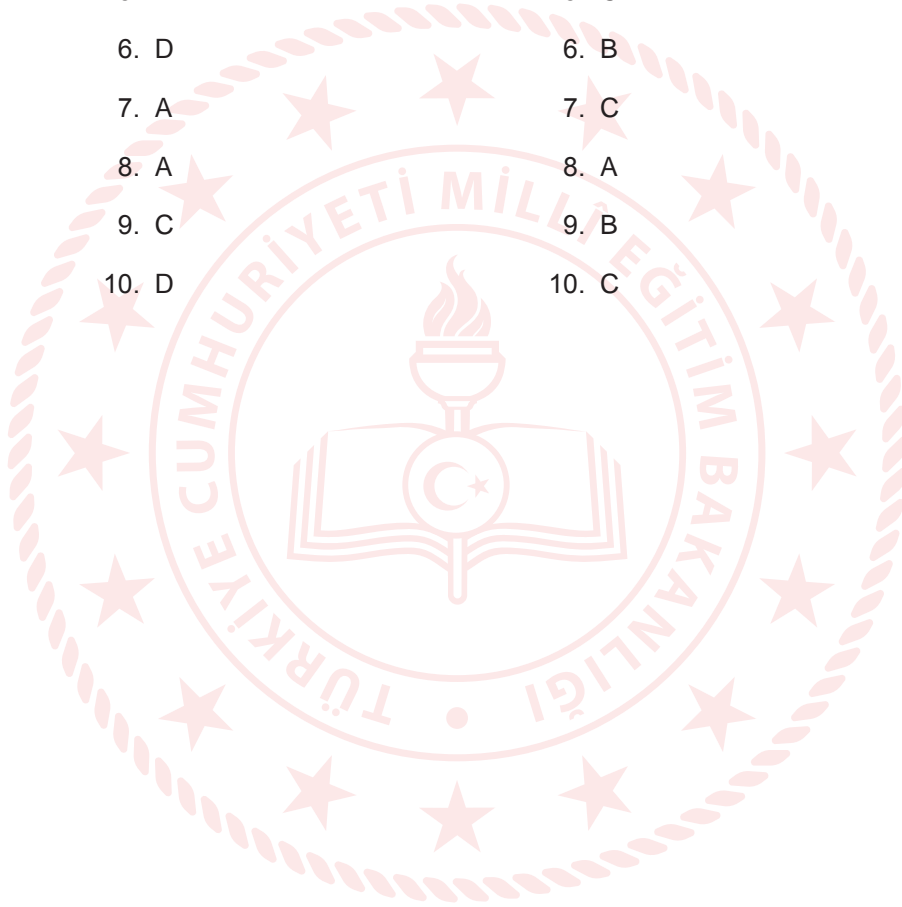
CEVAP ANAHTARI

MATEMATİK

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

FEN BİLİMLERİ

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



Soruların çözüm videosunu izlemek için karekodu okutabilirsiniz.