



MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

## SINAVLA ÖĞRENCİ ALACAK ORTAÖĞRETİM KURUMLARINA İLİŞKİN MERKEZİ SINAV

### SAYISAL BÖLÜM

A  
KİTAPÇIK TÜRÜ

Adı ve Soyadı : .....

Sınıfı / Şubesi : .....

Öğrenci Numarası : .....

DERS ADI	SORU SAYISI	TOPLAM SORU SAYISI	SINAV SÜRESİ (DAKİKA)
MATEMATİK	20	40	60
FEN BİLİMLERİ	20		

02 HAZİRAN 2018

Saat : 11.30

### ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE!

1. Sınıf öğrenci yoklama listesinde belirtilen sınıfı ve sıra numarasında oturunuz.
2. Cevap kâğıdındaki kimlik bilgilerinin doğruluğunu kontrol ediniz. Bilgiler size ait değilse veya cevap kâğıdı kullanılmayacak durumdaysa sınav görevlilerine bildiriniz.
3. Kitapçık türünü cevap kâğıdındaki ilgili alana kodlayınız.
4. Cevap kâğıdı üzerindeki kodlamaları kurşun kalemle yapınız.

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE  
KİTAPÇIĞIN ARKA KAPAĞINDAKİ  
UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

SAYISAL BÖLÜM 2018



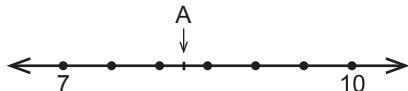
**MATEMATİK**

1. Bu testte 20 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdına işaretleyiniz.

- 1.** Kenarlarının uzunlukları 6 cm ve 8 cm olan bir dikdörtgene benzer olacak şekilde, kenar uzunlukları santimetre cinsinden doğal sayı olan bir dikdörtgen çizilecektir.

**Çizilecek bu dikdörtgenin alanı 48 santimetrekareden büyük olacağına göre en az kaç santimetrekaredir?**

- A) 96      B) 108      C) 144      D) 192

**2.**

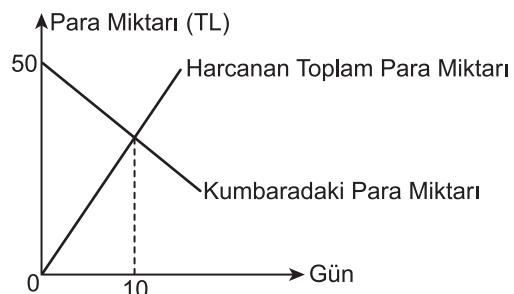
Yukarıdaki sayı doğrusunda 7 ile 10'a karşılık gelen noktaların arası 6 eş parçaya ayrılmıştır.

**Buna göre A noktasına karşılık gelen sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

- A)  $\sqrt{94}$       B)  $\sqrt{88}$       C)  $\sqrt{79}$       D)  $\sqrt{68}$

- 3.** Ahmet her gün kumbarasından aynı miktarda para alarak harcıyor. Ahmet'in kumbarasındaki para miktarı ve harcadığı toplam para miktarını gösteren doğrusal grafik aşağıda verilmiştir.

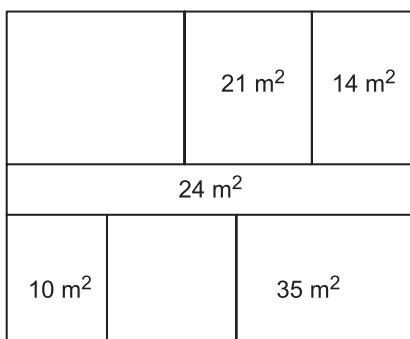
**Grafik:** Kumbarada Bulunan ve Harcanan Toplam Para Miktarı



**Grafiğe göre Ahmet'in kumbarasındaki para kaçinci günde biter?**

- A) 20      B) 25      C) 30      D) 35

4.



Yukarıda her bir bölümü dikdörtgen şeklinde olan dikdörtgen biçimindeki kat planı üzerinde bazı bölümlerin alanları verilmiştir.

**Bu dikdörtgenlerin her birinin kenar uzunlukları metre cinsinden birer doğal sayı olduğuna göre alanı verilmeyen bölümlerin alanları toplamı en az kaç metrekaredir?**

- A) 36      B) 54      C) 64      D) 76

5.  $21\ 000 \text{ m}^2$  lik bir arsa ortaklar arasında paylaştırılacaktır. Paylaşım için arsanın tamamı  $250 \text{ m}^2$ ,  $500 \text{ m}^2$  ve  $1000 \text{ m}^2$  lik bölmelere ayrıılıyor. Toplam bölüm sayısı ortakların sayısına eşittir. Her bir bölüm numaralandırılıyor ve bu numaralar özdeş kartların üzerine yazılarak boş bir torbaya atılıyor. Arsanın ortakları arasında çekilecek kura ile bu bölmelerin sahipleri belirlenecektir.

**Bu kurada torbadan çekilecek ilk kartın üzerinde yazan numaranın; alanı  $250 \text{ m}^2$ ,  $500 \text{ m}^2$  ve  $1000 \text{ m}^2$  olan bölmelerden birine ait olma olasılıkları eşit olduğuna göre bu arsanın kaç ortağı vardır?**

- A) 24      B) 36      C) 48      D) 60

6. Altan ve Can, defterlerine kenar uzunlukları santimetre cinsinden doğal sayı olan birer kare çiziyorlar. Altan'ın çizdiği karenin alanı kenar uzunlukları  $7 \text{ cm}$  ve  $9 \text{ cm}$  olan bir dikdörtgenin alanından büyük, Can'ın çizdiği karenin alanı ise bu dikdörtgenin alanından küçüktür.

**Buna göre Altan ile Can'ın çizdiği karelerin alanları arasındaki fark en az kaç santimetrekaredir?**

- A) 8      B) 15      C) 32      D) 39

7. Etkileşimli çalışmalar oluşturulabilecek bir programlama dilinde istenen hareketler tanımlı blokların uygun şekilde yerleştirilmesiyle elde edilmektedir. Bu programlama dilinde bulunan bazı bloklar ve tanımları aşağıda verilmiştir.

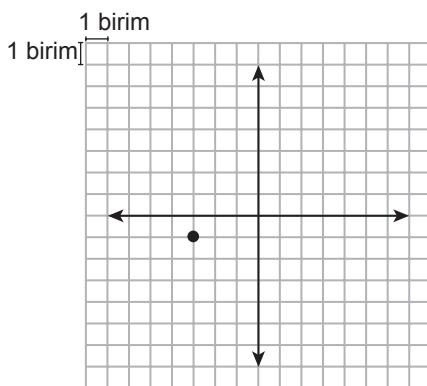


→ Karakterin hangi yönde hareket edeceğini belirler.  
(0: yukarı, 90: sağ, 180: aşağı, -90: sol)

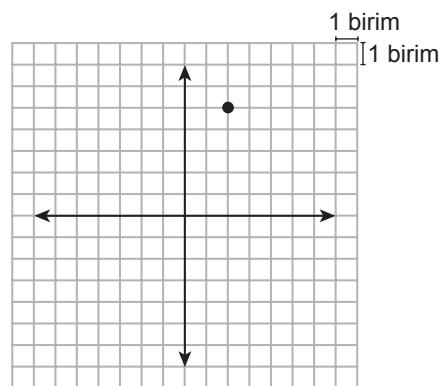


→ Karakteri belirtilen birim kadar hareket ettirir.

Örnek:



- 0** yönüne dön
- 6** adım git
- 90** yönüne dön
- 5** adım git



Kareli kâğıtta verilen 1. şekildeki  $(-3, -1)$  noktasına yukarıdaki bloklarla belirtilen hareketler yukarıdan aşağıya doğru uygulandığında 2. şekildeki  $(2, 5)$  noktası elde edilmiştir.

Buna göre  $K(-1, 5)$  noktasına aşağıdaki hareketlerden hangisi uygulanırsa  $L(-4, -1)$  noktası elde edilir?

- A)
- 0** yönüne dön
  - 6** adım git
  - 90** yönüne dön
  - 3** adım git

- B)
- 180** yönüne dön
  - 6** adım git
  - 0** yönüne dön
  - 3** adım git

- C)
- 180** yönüne dön
  - 6** adım git
  - 90** yönüne dön
  - 3** adım git

- D)
- 90** yönüne dön
  - 6** adım git
  - 180** yönüne dön
  - 3** adım git



- 8.** Bir kenarının uzunluğu 10 m olan kare şeklindeki bir bahçenin sadece köşelerinde birer sulama sistemi vardır. Her bir sulama sistemi, bulunduğu köşeye uzaklığı en fazla 4 m olan kısma kadar sulama yapabilmektedir. Bu bahçenin sulama yapılamayan kısmında tabanı kare şeklinde olan bir çardak bulunmaktadır. Bu çardağın tabanının köşegeni ile bahçenin köşegeni çıkışmaktadır.

**Taban köşegeninin uzunluğu metre cinsinden bir doğal sayı olan bu çardağın taban alanı en fazla kaç metrekaredir?**

- A) 18      B) 48      C) 52      D) 72

- 10.** Aşağıdaki tabloda bir lokantada satılan ve her gramında eşit kalori bulunan yemeklerin kütle ve kalorileri verilmiştir.

**Tablo:** Yemeklerin 100 Gramındaki Kalori Miktarları

Yemeğe	Kalori
Çorba	45
Pilav	72
Nohut	40

Lokantadaki yemekler her bir tabaka 100 gram yemek olacak şekilde satılmaktadır.

**Bu lokantadan toplam 538 kalori değerinde 10 tabak yemek sipariş verildiğinde kaç tabak nohut sipariş verilmiş olunur?**

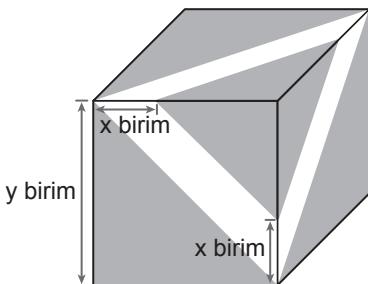
- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5

- 9.**  $0,00013 \times 10^a$  ifadesinin değeri 1000'den büyüktür.

**Buna göre a'nın alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?**

- A) 8      B) 7      C) 6      D) 5

11.



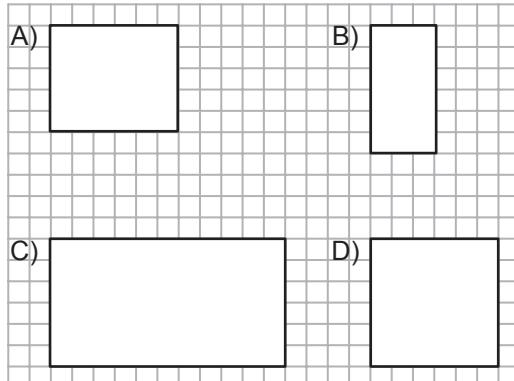
Küp şeklindeki kutunun tüm yüzlerine şekildeki gibi eşit büyüklükte şeritler yapıştırılıyor ve şeritler dışında kalan üçgen biçimindeki bölgeler boyanıyor.

Buna göre, boyanan bölgenin alanını birimkare cinsinden gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $6y^2 - 6xy + 3x^2$
- B)  $3y^2 - 6xy + 6x^2$
- C)  $6y^2 - 6xy - 3x^2$
- D)  $3y^2 - 6xy - 6x^2$

12. Kareli kâğıtta verilen aşağıdaki dikdörtgenlerden üçü aynı üçgen dik prizmaya ait yüzlerdir.

Buna göre hangisi bu üçgen prizmanın bir yüzü olamaz?



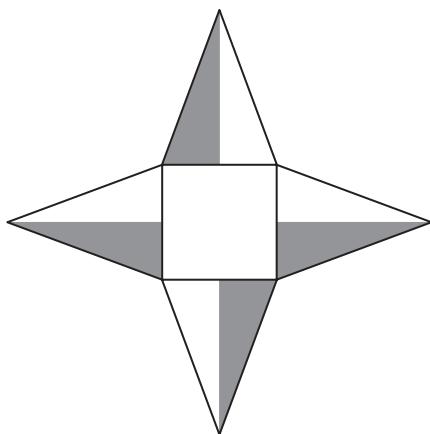
ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ (ÖDSSGM)

13. Aşağıdakilerden hangisi

$3x^2 - 6xy + 3y^2$   
cebirsel ifadesinin çarpanlarından biridir?

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

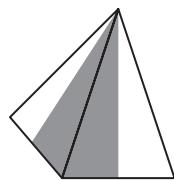
14.



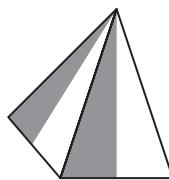
Beyaz kartondan yapılmış bir kare dik piramidin dış yüzünün bir kısmı griye boyanıyor. Bu kare dik piramidin açionımı yapıldığında dış yüzü yukarıdaki gibi görünüyor.

**Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu piramidin görünümlerinden biri olamaz?**

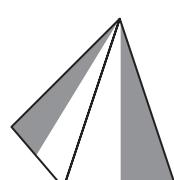
A)



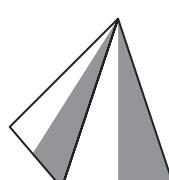
B)



C)



D)



15. İki farklı yüzme kursuna ait ücretler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo:** Kursların Ücretleri

Kurslar	Kayıt Ücreti (TL)	Aylık Ücret (TL)
1. Kurs	310	40
2. Kurs	130	55

Yüzme kursuna katılan bir kişi bir defalik kayıt ücreti ve devam ettiği her ay için aylık ücret ödemektedir.

**Tabloda ücretleri verilen kurslardan birine katılmak isteyen bir kişinin en az kaç ay kursa devam etmesi durumunda 1. kursa katılması daha ekonomik olur?**

- A) 8      B) 9      C) 13      D) 14

- 16.** Bir telefon şirketi müşterilerine fatura ödemele-rinde iki indirim seçeneği sunmaktadır.

1. seçenek: Fatura tutarında %10 indirim

2. seçenek: Fatura tutarında 4 lira indirim

1. seçeneği tercih eden bir müşteri 2. seçeneği tercih etmiş olsaydı 3 lira daha fazla ödeme yapacaktı.

**Buna göre bu müşterinin fatura tutarı kaç liradır?**

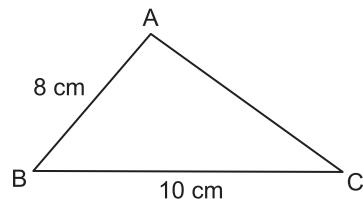
- A) 10      B) 30      C) 50      D) 70

- 17.** Alanı  $118 \text{ m}^2$  olan bir evin dikdörtgen biçimindeki odaları ve salonu dışındaki bölümlerinin toplam alanı  $34 \text{ m}^2$  dir. Salonun alanı, metre-kare cinsinden bir tamkare sayıdır ve odaların alanları toplamından küçüktür.

**Bu salonun kısa kenarının uzunluğu  $\sqrt{18}$  m olduğuna göre uzun kenarının uzunluğu en fazla kaç metredir?**

- A)  $7\sqrt{2}$       B)  $6\sqrt{2}$       C)  $4\sqrt{2}$       D)  $3\sqrt{2}$

- 18.**



ABC üçgeninde  $m(\widehat{BAC}) > m(\widehat{ABC})$ ,  $|AB| = 8 \text{ cm}$  ve  $|BC| = 10 \text{ cm}$ 'dir.

**Buna göre  $|AC|$ 'nun santimetre cinsinden alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?**

- A) 5      B) 6      C) 7      D) 8

- 19.** Bir kargo şirketi gönderilen kargonun kilogram cinsinden kütlesi ile desimetreküp cinsinden hacmini hesaplıyor ve hangisine göre kargo ücreti fazla ise o ücreti alıyor. Bu kargo şirketine ait ücret tarifesi Tablo 1 ve Tablo 2'de verilmiştir.
- 20.** 400 metrelük düz bir yarış pistine başlangıç noktasına uzaklıklarını metre cinsinden 2'nin pozitif tam sayı kuvvetleri olacak şekilde yerleştirilebilecek en fazla sayıda engel yerleştiriliyor. Bu pistte 8 atletin yarıştığı bir engelli koşusunda yarışmacılardan biri 20. metrede, bir diğeri 50. metrede yarışı bırakıyor.

**Tablo 1:** Kütlelerine Göre Kargo Ücreti

Kütle (x kg)	Ücret (TL)
$0 < x \leq 3$	5
$3 < x \leq 6$	6,50
$6 < x \leq 10$	8

**Tablo 2:** Hacimlerine Göre Kargo Ücreti

Hacim (y dm <sup>3</sup> )	Ücret (TL)
$0 < y \leq 9$	5,50
$9 < y \leq 18$	7
$18 < y \leq 30$	9

Buse bu kargo şirketi ile Tablo 3'te yarıçaplarının uzunlukları, yükseklikleri ve kütleleri verilen dik dairesel silindir şeklindeki kargoları yollamıştır.

**Tablo 3:** Kargolara Ait Bilgiler

Kargo	Yarıçapının Uzunluğu (cm)	Yüksekliği (cm)	Kütlesi (kg)
1. kargo	12	20	4
2. kargo	15	18	6

Buna göre Buse bu kargolar için kaç lira ödeme yapmıştır? ( $\pi$  yerine 3 alınız.)

- A) 12      B) 12,50      C) 13      D) 13,50

**Diğer yarışmacılar yarışı tamamladığına göre yarış bittiğinde atletlerin her birinin üzerinden atladığı engel sayılarının toplamı kaçtır?**

- A) 57      B) 63      C) 64      D) 72

**MATEMATİK TESTİ BİTTİ.  
FEN BİLİMLERİ TESTİNE GEÇİNİZ.**

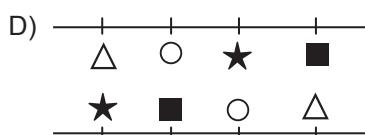
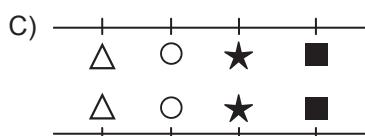
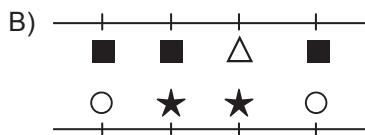
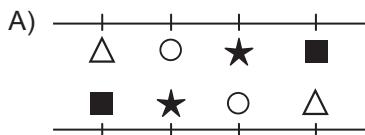
**FEN BİLİMLERİ**

1. Bu teste 20 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdına işaretleyiniz.

- 1.** Bir öğretmen, öğrencilerinden  $\Delta$ ,  $\blacksquare$ ,  $\circ$ ,  $\star$  şekillerini kullanarak DNA modeli oluşturmalarını istiyor.

**Buna göre öğrencilerin oluşturduğu aşağıdaki DNA modellerinden hangisi doğrudur?**

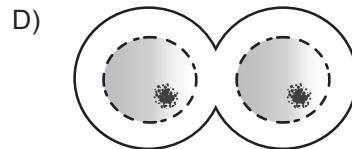
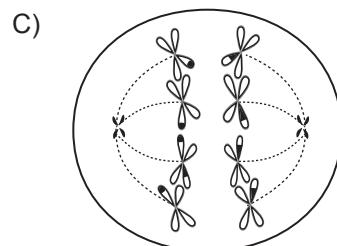
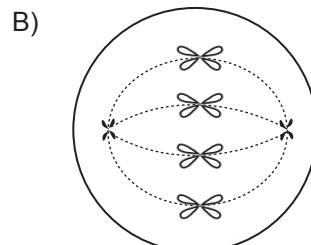
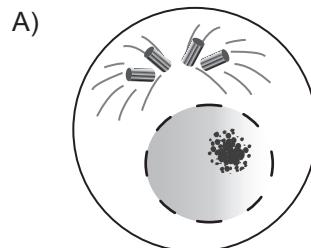
(Zincirler üzerindeki şekiller nükleotitleri göstermektedir.)



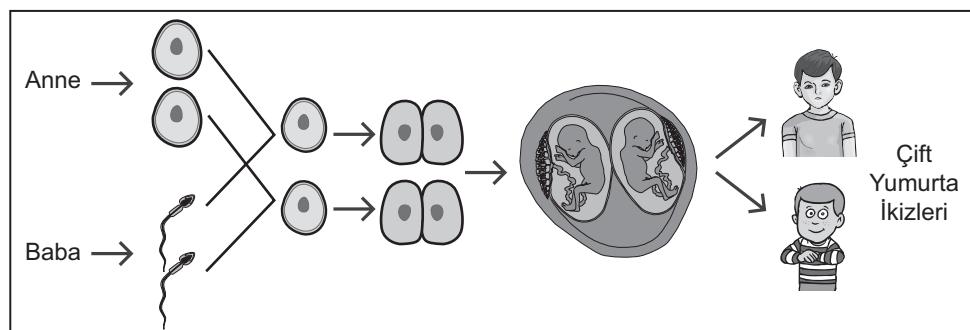
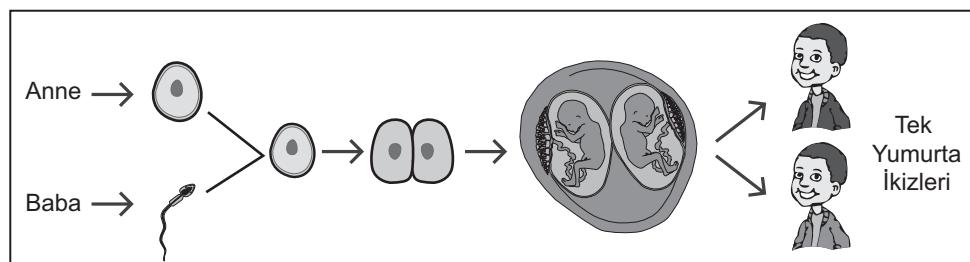
- 2. Bir hayvanda;**

- yaraların iyileşmesi,
- embriyonun gelişmesi

**olaylarının gerçekleşmesi sırasında aşağıdaki hücre bölünmesi evrelerinden hangisi görülmeyecektir?**



- 3.** Uzay yolculuklarının insanlar üzerindeki etkilerini incelemek için deneysel bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmada oluşum süreçleri şemada verilen tek yumurta ve çift yumurta ikizlerinin özellikleri karşılaştırılarak incelenmiştir.



Araştırma grubu yaptıkları inceleme sonunda, uzaydaki çevresel faktörlerin etkileri üzerine güçlü bilimsel sonuçlar elde etmek için tek yumurta ikizlerini tercih etmiştir. Araştırma öncesi bu ikizlerin tüm tıbbi testleri yapılmış, her ikisinin de sağlıklı olduğu tespit edilmiştir. İkizlerden biri Dünya'da kalırken diğeri 340 gün uzayda Dünya yörüngeinde kalmıştır. Araştırma sonunda, ikizlerin kan testleri ve DNA analizleri incelenmiştir.

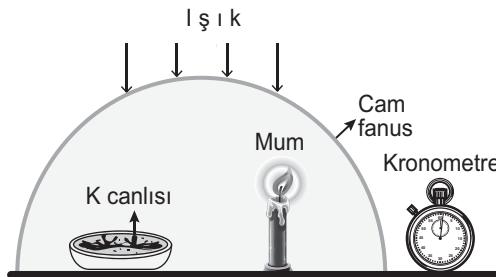
**Bu araştırmada bilim insanlarının deney için çift yumurta ikizleri yerine tek yumurta ikizlerini tercih etme nedeni aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Aynı anne babanın çocukları olmaları
- B) Hücre çekirdeklerindeki genetik yapının aynı olması
- C) Cinsiyetlerinin ve yaşlarının aynı olması
- D) Kromozom sayılarının aynı olması

4. Klorofil taşıyan K canlısı ile ilgili şu hipotez öne sürülmüştür:

**Hipotez:** K canlısı bulunduğu ortama oksijen verir.

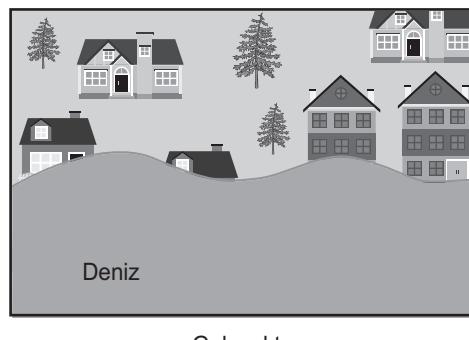
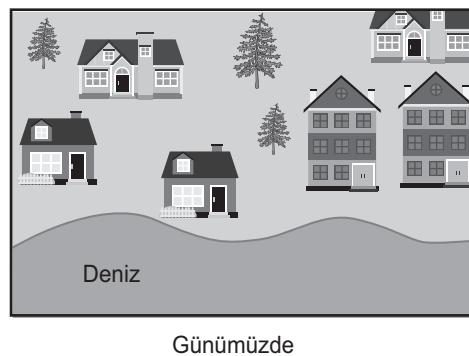
Bu hipotezin doğru olup olmadığını anlamak amacıyla yapılacak bir deneyde mumun yanma süresi ölçülecektir.



**Bu hipotezin doğru olup olmadığını anlamak için şekildeki düzeneğin yeterliliği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

- A) Bu düzeneğ kesinlikle yeterlidir çünkü mum vardır.
- B) Bu düzeneğ kesinlikle yeterlidir çünkü K canlısı vardır.
- C) Yeterli değildir çünkü bu düzeneğin yanında, K canlısının olmadığı ve diğer özellikleri aynı olan başka bir düzeneğin de bulunması gereklidir.
- D) Yeterli değildir çünkü bu düzeneğin yanında, mumun olmadığı ve diğer özellikleri aynı olan başka bir düzeneğin de olması gereklidir.

5. Uzmanlar, deniz kenarındaki bir kentin kıyı şeridinin şekilde gösterildiği gibi gelecekte hep sular altında kalacağını ileri sürmektedir.



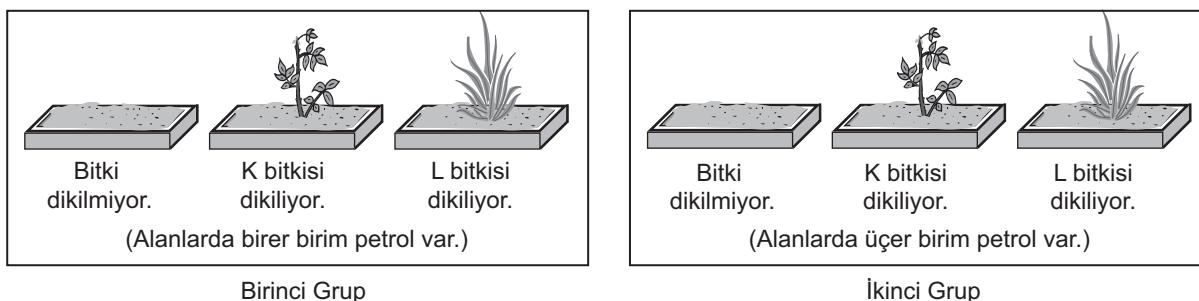
**Uzmanların ileri sunduğu bu değişime aşağıdakilerden hangisinin gerçekleşmesi yol açabilir?**

- A) Ormanların miktarı artırılarak karbondioksit dengesinin sağlanması
- B) Buzul miktarının artarak daha fazla alanı kaplaması
- C) Ozon tabakasının incelmesinde etkili olan gazların kullanımının azaltılması
- D) Fosil yakıtların enerji kaynağı olarak kullanılımının artırılması

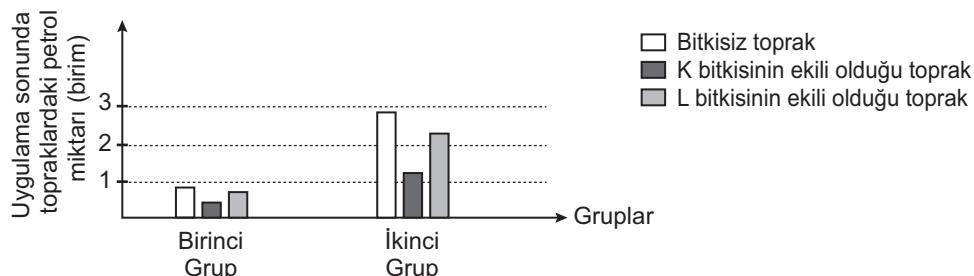
- 6.** Bilim insanları, taşıma sırasında dökülen petrolün toprakta oluşturduğu kirliliğin K ve L bitkileri kullanılarak azaltılabilceğini göstermek amacıyla bir proje başlatıyorlar. Bilim insanları, dökülen petrolü bitkiler kullanarak ortamdan uzaklaştırmayı başarırsa bu bitkilerin genlerini daha hızlı büyütken bitkilere aktaracaklar. Elde ettikleri genetiki değiştirilmiş bu bitkileri de petrolü topraktan daha hızlı bir şekilde uzaklaştırmak için kullanacaklar.

Bu proje kapsamında aşağıdaki işlemler gerçekleştiriliyor.

- Altı adet özdeş toprak alan seçili bunlardan iki grup oluşturuluyor.
- Petrol birinci gruptaki üç özdeş toprak alana birer birim, ikinci gruptaki üç özdeş toprak alana da üçer birim karıştırılıyor.



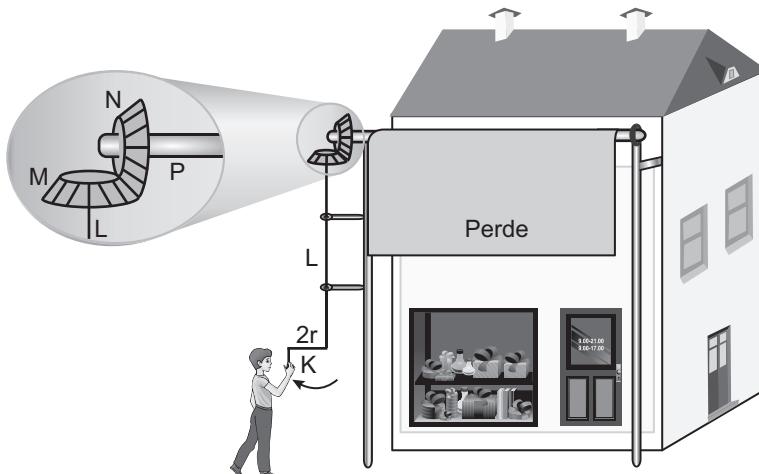
Uygulama sonunda, topraklarda kalan bu petrolün miktarları grafikteki gibidir.



**Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenebilir?**

- A) K ve L bitkileri, petrolün ortamdan uzaklaştırılmasında hiç etkili olmadığı için daha hızlı büyütken bitkiler seçilmelidir.
- B) K bitkisinin petrolün ortamdan uzaklaştırılmasından sorumlu olan genlerinin hızlı büyütken diğer bitkilere aktarılması daha uygundur.
- C) L bitkisinin petrolün ortamdan uzaklaştırılmasından sorumlu olan genlerinin hızlı büyütken diğer bitkilere aktarılması daha uygundur.
- D) L bitkisi çok hızlı büyündüğü için petrolün ortamdan uzaklaştırılmasında K bitkisinden daha etkili olmuştur.

7. Ahmet, karşısında bir dükkan önündeki görevlinin şekildeki gibi K kolunu çevirdiğinde perdenin, P çubuğu  
guna sarılarak yukarı hareket ettiğini görüyor.
- Görevli 2r uzunluğundaki K kolunu çevirdiğinde L çubuğu dönmektedir.
  - L çubuğu döndüğünde r yarıçaplı M dişlisini döndürmektedir.
  - M dişlisi kendisiyle özdeş olan N dişlisini döndürmektedir.
  - N dişlisi döndüğünde P çubuğunu da döndürerek perdenin aşağıya veya yukarıya doğru hareket  
etmesini sağlamaktadır.



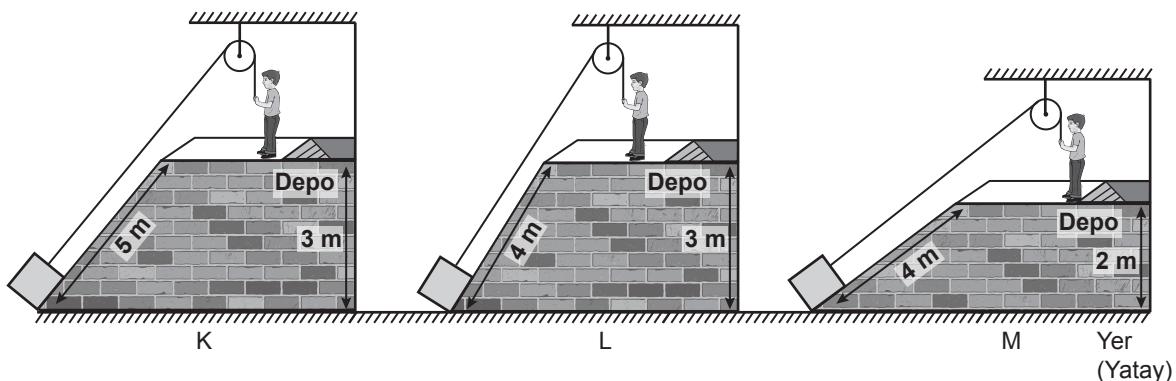
**Basit makinelerin bulunduğu bu sistemde,**

- I. K - L
- II. L - M
- III. M - N
- IV. N - P

**kısımlarından hangileri kuvvet kazancı sağlar?**

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

8. Özdeş kutular, özdeş sabit makaralar ve ipler kullanılarak şekildeki gibi K, L ve M sistemleri ile depola-  
ra çıkarılmaktadır.



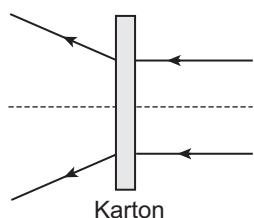
**Bu sistemlerde kutular depolara aynı şekilde çekilerek çıkarılırken;**

- I. Uygulanan kuvvetlerin eğik düzlemin yüksekliğine bağlı olup olmadığı,  
II. Uygulanan kuvvetlerin eğik düzlemin uzunluğuna bağlı olup olmadığı

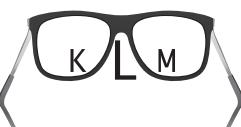
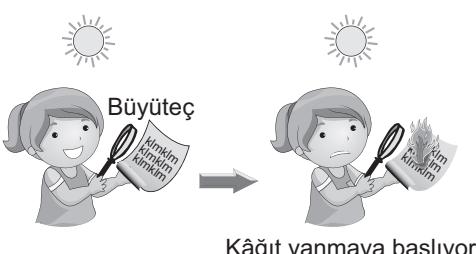
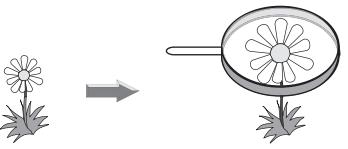
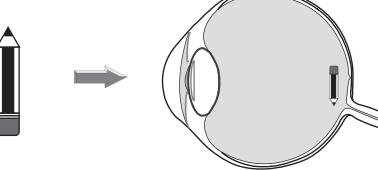
**durumlarının araştırılması için hangi sistemler kullanılmalıdır? (Sürtünmeler önemsenmeyecektir.)**

	I. durum	II. durum
A)	L ve M	K ve M
B)	K ve L	L ve M
C)	L ve M	K ve L
D)	K ve M	L ve M

9. Şekilde kartonun arkasına yerleştirilmiş bir mercekte kırlan ışık ışınlarının izlediği yol modellenmiştir.



Aşağıda verilen durumların hangisinde şekildeki gibi bir mercek bulunmaktadır?

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

10. Ayşe, odada çalmakta olan radyonun sesini açtığında odanın tavanında asılı olan balonun titreşmeye başladığını fark ediyor.

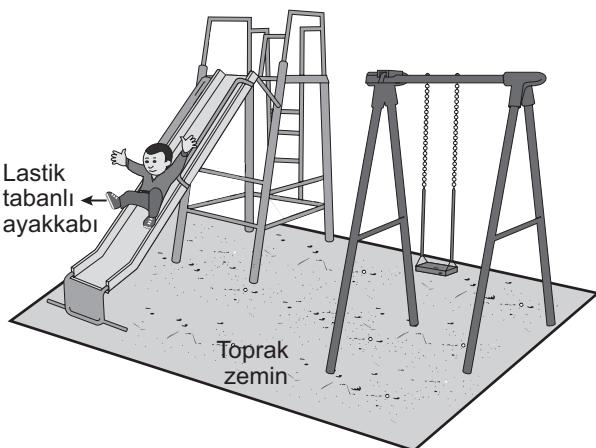
**Ayşe bu olayı,**

- I. Ses dalgaları enerji taşıır.
- II. Sesin süratü yayıldığı ortama göre değişir.
- III. Ses enerjisi başka bir enerji türüne dönüşebilir.

**yargılarından hangileri ile açıklar?**

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

11. Güneşli ve rüzgârsız bir günde Mehmet şekildeki gibi, kaydıraktan kayıyor. Mehmet, kaydıktan sonra annesinin eline dokunduğunda küçük kırılcımlar ve çitirtı sesleri oluşmuştur.



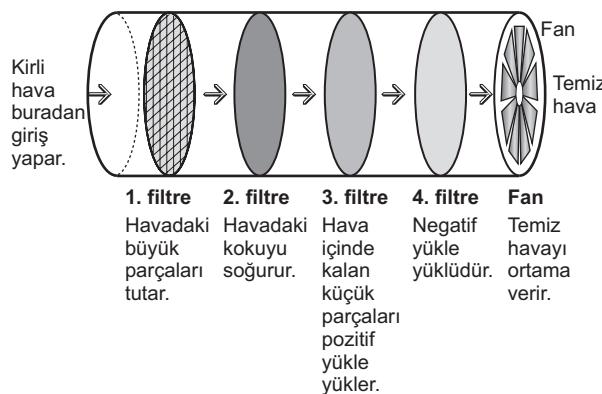
**Mehmet annesinin eline dokunmadan önce;**

- I. toprak zeminde bulunan tamamı demirden yapılmış salıncağın zincirlerinden tutarak sallanma,
- II. oturarak elleriyle yerdeki toprakla oynama,
- III. kaydıraktan çabucak tekrar kayma

**eylemlerinden hangilerini yapsayıdı annesinin eline dokunduğunda küçük kırılcımlar ve çitirtı sesleri oluşmazdı?**

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

- 12.** İş yerlerinde kullanılan hava temizleme araçlarının iç yapısı ve çalışma prensibi şekildeki gibidir.



Bu aracın yer aldığı ortamda, araçtan çıkan havanın içinde pozitif yüklü parçaların fazla sayıda yer aldığı belirleniyor.

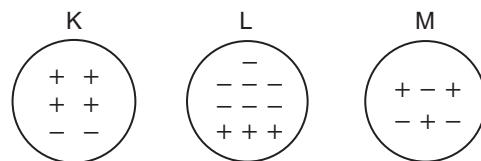
**Bu durumda araçta yer alan hangi filtre yeterince çalışmamıştır?**

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

- 13.** Başlangıçta nötr olan bir elektroskoba K, L ve M iletken küreleri sırasıyla dokundurulup şu değişimler gözleniyor:

- Kküresi dokunduğunda elektroskopun yaprakları açılıyor.
- Lküresi dokunduğunda elektroskopun yaprakları kapanıp sonra tekrar açılıyor.
- Mküresi dokunduğunda elektroskopun yaprakları biraz kapanıyor.

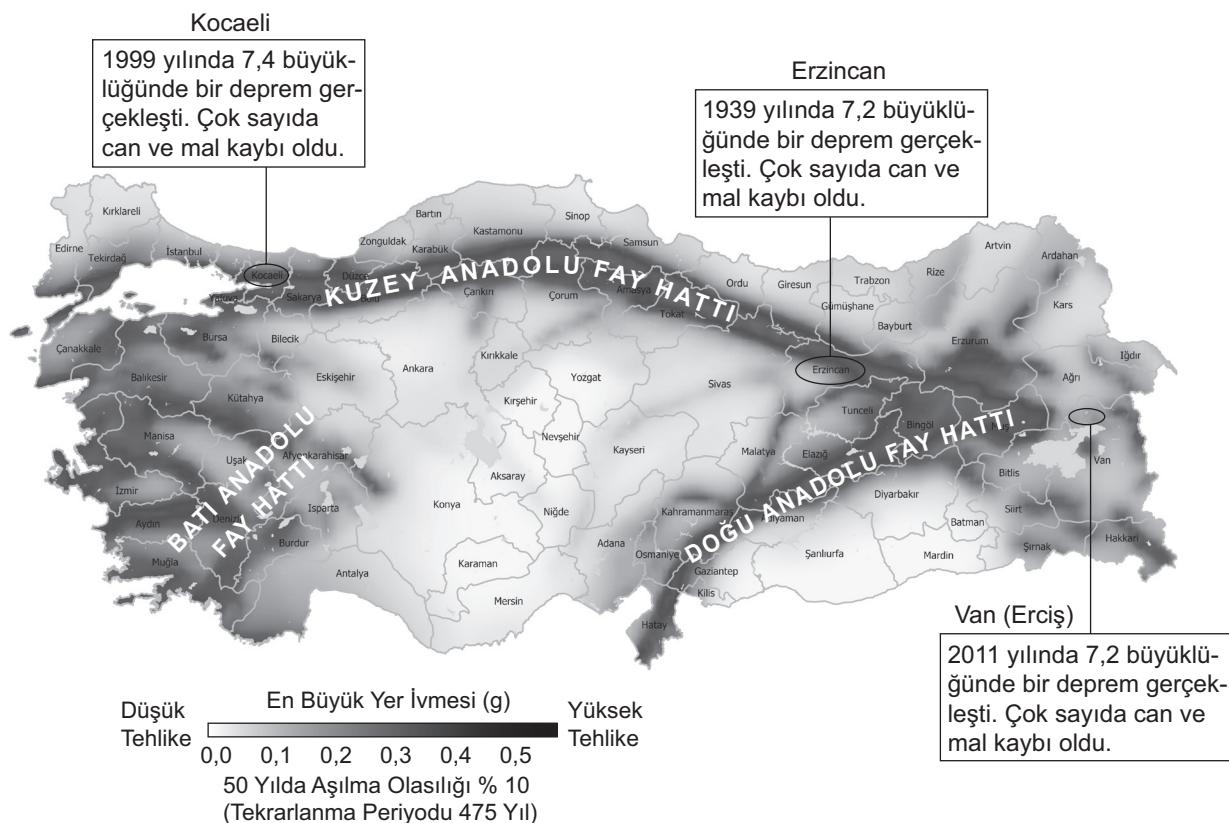
Bir öğrenci, gözlemlenen değişikliklerin gerçekleşmesi için kürelerin elektroskoba dokundurulmadan önceki yüklerini aşağıdaki gibi gösteriyor.



**Bu öğrenci K, L ve M kürelerinden hangilerinin yük durumunu doğru göstermiş olabilir?**

- A) Yalnız K                      B) Yalnız M  
C) K ve L                           D) K, L ve M

14. Ülkemizdeki üç ayrı ilde gerçekleşen depremlerle ilgili bilgiler harita üzerinde verilmiştir.



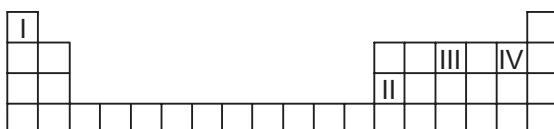
Bu bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Fay hattı üzerinde yer alan şehirlerde deprem olma riski yüksektir.
- B) Aynı fay hattı üzerinde depremlerin oluş sırası batıdan doğuya doğrudur.
- C) Kocaeli depremi; Erzincan depreminin artçı, Van depreminin öncü depremidir.
- D) Batı Anadolu ve Doğu Anadolu fay hatları aktif olmadığından bu bölgelerde deprem olma riski yoktur.

15. Bir araştırmacı, suyu kaynatmak için;

- ısuya dayanıklı,
- ısığı iyi ileten,
- şekil verilebilen,
- kırılgan olmayan

bir maddededen çaydanlık yapmak istiyor.

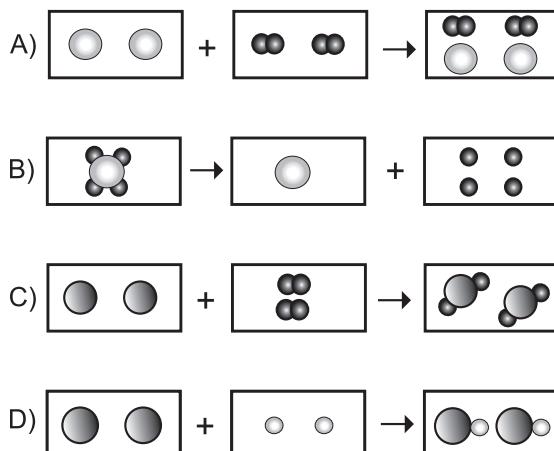


**Buna göre araştırmacı, bir kısmı verilmiş periyodik tablodaki numaralı kısımlarda yer alan elementlerden hangisini kullanabilir?**

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

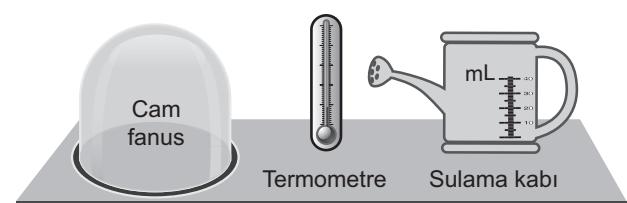
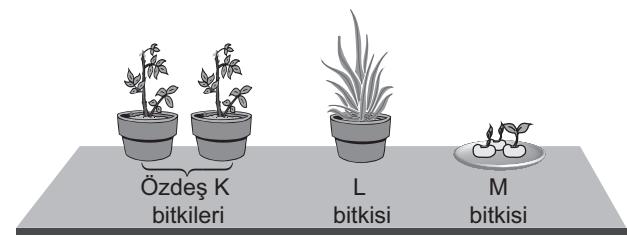
16. Kimyasal tepkime sürecinde atom ya da moleküller arasında yeni bağlar oluşur veya var olan bağlar kırılır.

**Buna göre, aşağıda verilen modellerden hangisi kimyasal tepkimeyi göstermez?**



ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ (ÖDSSGM)

17. Bir deney yapılarak asit yağmurunun bitkiler üzerindeki etkisi gözlenmek isteniyor.

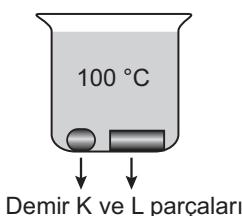


Bu deneyde şekildeki bitki ve malzemelerden uygun olanlar seçilerek iki düzenek hazırlanıyor. Seçilen sıvılar bitkilere sulama kabıyla yağmur gibi üstten verilerek gözlem sonuçları karşılaştırılıyor.

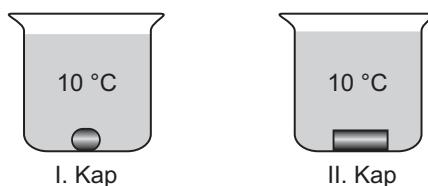
**Buna göre, düzeneklerde aşağıdakilerin hangisinde verilen bitki ve malzemeler kullanılmıştır?**

- 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

- 18.** Sıcaklıklarını  $10^{\circ}\text{C}$  olan demir K parçası ile kütlesi K'den fazla olan demir L parçası  $100^{\circ}\text{C}$ 'taki saf suyun içerisinde şekildeki gibi bırakılıp son sıcaklıklarını eşit olana kadar bekletiliyor.



Daha sonra bu demir parçaları şekildeki gibi aynı miktarda ve  $10^{\circ}\text{C}$  sıcaklığında saf su bulunan özdeş kaplara ayrı ayrı bırakılıyor.



Buna göre kaplardaki suların son sıcaklıkları kaç  $^{\circ}\text{C}$  olabilir?

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

- 19.** Saf M sıvısı ile saf N katısına ait bilgiler verilmiştir.

**M sıvısı**

Başlangıç sıcaklığı  $40^{\circ}\text{C}$   
Donma noktası  $25^{\circ}\text{C}$

**N katısı**

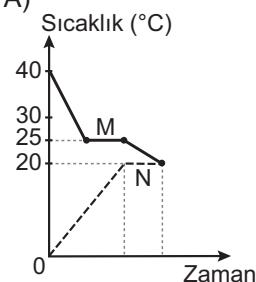
Başlangıç sıcaklığı  $0^{\circ}\text{C}$   
Erime noktası  $40^{\circ}\text{C}$

İçinde M sıvısı olan bir kaba bu sıvıda çözünmeyen N katısı bırakılıyor. Isı alışverişi tamamlandıktan sonra son sıcaklıklarını  $20^{\circ}\text{C}$  oluyor.

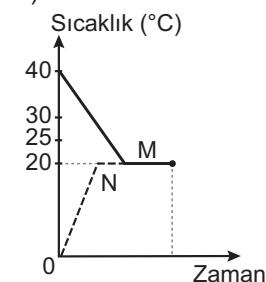
**Bu olay sırasında M ve N maddeleri arasındaki sıcaklık değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?**

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

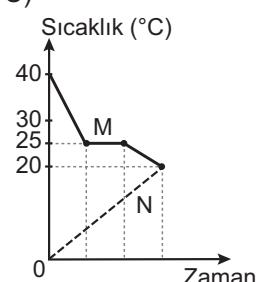
A)



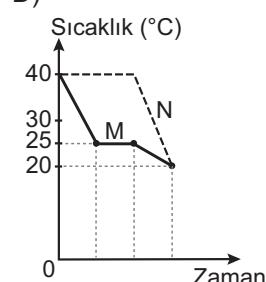
B)



C)



D)





- 20.** Günlük hayatımda 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 yağlığında buzlanmayı önlemek için yollarda tuzlama işlemi yapılması	Tuzlu suyun donma noktası saf suyundan daha düşüktür. (ÖBSSM)
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 üzümesi	Katı maddeler erirken çevrelerinden ısı alır.

ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ (ÖBSSM)

**TEST BİTTİ.  
CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.**



## **SINAV BAŞLAMADAN AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ!**

1. Öğrenciler, sınav kurallarına ve salon görevlilerinin tüm uyarılarına uymak zorundadırlar.
2. Sınav başladıkten sonra öğrencilerin salon görevlileri ve birbirleri ile konuşmaları; kaleml, silgi vb. şeyleri istemeleri yasaktır.
3. Cevap kâğıdınızı silinmeyecek bir kalemle imzalayınız.
4. Sınav sırasında çanta, cep telefonu, saat, kablosuz iletişim sağlayan cihazlar ve kulaklık, kolye, küpe, bilezik, yüzük, broş ve benzeri eşyalar ile her türlü elektronik ve/veya mekanik cihazları yanınızda bulundurmayınız. Bu araçları kullanmanız ve kopya çekmeye teşebbüs etmeniz hâlinde sınavınız geçersiz sayılacaktır.
5. Soru kitapçığının sayfalarını görevlilerin uyarıları doğrultusunda kontrol ediniz, baskı hatası var ise değiştirilmesini sağlayınız.
6. Cevaplama istedığınız sorudan başlayabilirsiniz.
7. Soru kitapçığının içindeki boş alanları çözümleriniz için kullanabilirsiniz.
8. Cevabını bilmediğiniz sorular üzerinde fazla zaman kaybetmeden diğer sorulara geçiniz. Zamanınız kalırsa bu sorulara daha sonra dönebilirsiniz.
9. Soru kitapçığı üzerinde yapılip cevap kâğıdına işaretlenmeyen cevaplar değerlendirmeye alınmayacaktır.
10. Cevaplarınızı, cevap kâğıdındaki ilgili soru numarasını dikkate alarak yuvarluğun dışına taşımadan kurşun kalemle kodlayınız.
11. Değiştirmek istedığınız bir cevabı, yumuşak silgiyle cevap kâğıdını yıpratmadan temizce siliniz ve yeni cevabınızı kodlayınız.
12. Cevap kâğıdınızı sınav süresince hiçbir öğrencinin göremeyeceği şekilde önünüzde bulundurunuz.
13. Sınavınızın değerlendirilmesi aşamasında, toplu kopya tespiti veya başka adayın sınav evrakını kullanmanız durumunda sınavınız geçersiz sayılacaktır.
14. Sağlık sorunu dışında dışı çıkmayacak, zorunlu durumlarda adaya yedek gözetmen eşlik edecektir.
15. Soruları ve sorulara verdığınız cevapları kaydetmeyiniz, hiçbir şekilde dışarı çıkarmayınız.
16. Sınav bitiminde, soru kitapçığı ve cevap kâğıdını salon görevlilerine teslim ediniz.
17. Sınav evraklarını teslim etmeyenlerin sınavı geçersiz sayılacaktır.
18. Puanlama : Her bir ders testine ait ham puan; ilgili teste ait doğru cevap sayısından yanlış cevap sayısının üçte biri çıkarılarak hesaplanacaktır.

### **SINAV GÖREVLİLERİNCE SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE ÖĞRENCİLERE YAPILACAK SON UYARILAR**

- Soracağınız bir şey varsa şimdi sorunuz, sınav başladıkten sonra sorularınıza cevap verilmeyecektir.
- Başlama zilini bekleyiniz.

**Hepinize başarılar dileriz.**

**(Sınav görevlisi başlama ve bitiş saatini tahtaya yazacaktır.)**

**02.06.2018 TARİHİNDE YAPILAN SINAVLA ÖĞRENCİ ALACAK ORTAÖĞRETİM  
KURUMLARINA İLİŞKİN MERKEZİ SINAV “SAYISAL BÖLÜM”  
“A” KİTAPÇIĞI CEVAP ANAHTARI**

**MATEMATİK**

1. B
2. D
3. A
4. C
5. B
6. B
7. C
8. A
9. B
10. C
11. A
12. C
13. B
14. D
15. C
16. D
17. B
18. C
19. D
20. A

**FEN BİLİMLERİ**

1. A
2. C
3. B
4. C
5. D
6. B
7. D
8. C
9. A
10. B
11. B
12. D
13. D
14. A
15. B
16. A
17. C
18. B
19. C
20. D