



TEMEL EĞİTİM
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

MEBİ

SAYISAL BÖLÜM

LGS

10. DENEME

ADI VE SOYADI

OKUL ADI

ADAYIN İMZASI

ADAYIN DİKKATİNE!

1. Bu sınavda Matematik (20 soru) - Fen Bilimleri (20 soru) olmak üzere iki bölüm bulunmaktadır.
2. Sınavın süresi 80 dakikadır.
3. Deneme LGS konularının tamamını kapsamaktadır.

MEBİ

Bu testlerin her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, testlerin tamamının veya bir kısmının Millî Eğitim Bakanlığının yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar gerekli cezai sorumluluğu ve testlerin hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.

AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta **40 soru** bulunmaktadır.

Matematik Testi: 20 soru

Fen Bilimleri Testi: 20 soru

2. Bu sınav için verilen cevaplama süresi **80 dakikadır** (1 saat 20 dakika).

3. Bu sınavda her testteki doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının üçte biri çıkarılacak ve kalan sayı o bölümle ilgili ham puanınız olacaktır.

4. Kitapçığın sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.

5. Cevaplamaya istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.

6. Bu kitapçıkta yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Cevap kâğıdında bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde silme işlemi çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.

1. Bu testte Matematik alanına ait 20 soru bulunmaktadır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdında Matematik testi için ayrılan kısma işaretleyiniz.

1. Ahmet, bilgisayarında bulunan dört farklı dosyadan herhangi birini, içerisinde 6 GB boş alan bulunan bir klasöre yükleyecektir.



Müzik
 $2\sqrt{5}$ GB



Fotoğraf
 $5\sqrt{2}$ GB



Video
 $3\sqrt{3}$ GB



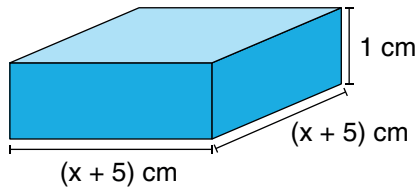
Belge
 $4\sqrt{2}$ GB

Bir dosyanın klasöre yüklenebilmesi için dosya boyutunun, klasördeki boş alandan küçük veya boş alana eşit olması gerekmektedir.

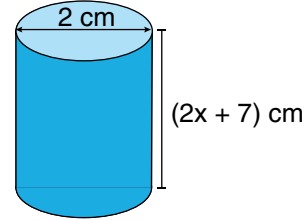
Buna göre görselde boyutları verilen dosyalardan kaç tanesi bu klasöre yüklenebilir?

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

2. Aşağıda ayrıt uzunlukları verilen kare dik prizma biçimindeki A kabı ve taban çapı 2 cm olan dik silindirik biçimindeki B kabı gösterilmiştir.



A kabı



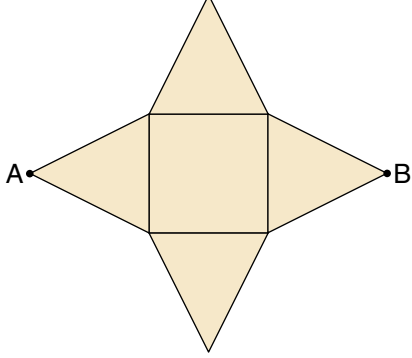
B kabı

Başlangıçta A kabının tamamı su ile dolu, B kabı ise boştur. A kabındaki suyun bir miktarı ile B kabının tamamı dolduruluyor.

Buna göre son durumda A kabında kalan suyun hacmini santimetreküp cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir? (π yerine 3 alınız.)

- A) $(x + 1)^2$ B) $(x + 2)^2$ C) $(x + 3)^2$ D) $(x + 4)^2$

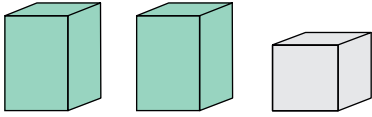
3. Dört adet eş ikizkenar üçgenin eşit uzunlukta olmayan kenarları, bir karenin dört kenarıyla çakıştırılarak bir park modeli oluşturulmuştur.



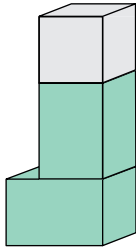
Karenin alanı 108 m^2 olup A ve B köşe noktaları arasındaki uzaklık $22\sqrt{3} \text{ m}$ 'dir.

Buna göre park modelinin toplam alanı kaç metrekaredir?

- A) 576 B) 486 C) 432 D) 396
4. Ayrıt uzunlukları santimetre cinsinden asal sayı olan iki adet eş kare dik prizma ve bir adet küp biçimindeki blok aşağıda verilmiştir. Bu prizmaların tabanları ile küpün bir yüzeyi eşitir.



Bu bloklar aşağıdaki gibi üst üste konulduğunda oluşan yapının yüksekliği santimetre cinsinden bir asal sayı olmaktadır.



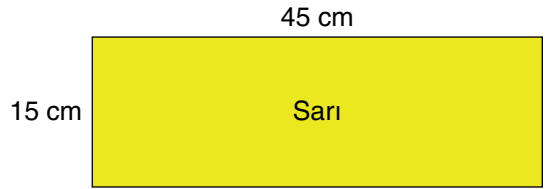
Buna göre kare dik prizmalardan birinin ayrıt uzunlukları toplamı en az kaç santimetredir?

- A) 24 B) 28 C) 32 D) 44

5. Üç yarışmacının aynı noktadan aynı doğrultuda gülle attığı bir yarışmada Can 18 m, Burak ise 27 m uzaklığa atış yapmıştır. Ali bu yarışmada ikinci olmuştur. Ali'nin atış mesafesi, Can'ın ve Burak'ın atış mesafelerinin her birine en az 3 m uzaktır.

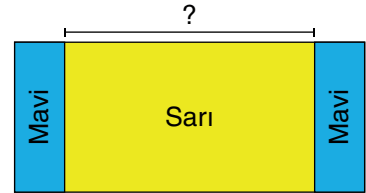
Buna göre Ali'nin atış mesafesini (x) metre cinsinden gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $21 \leq x \leq 24$ B) $21 < x < 30$
C) $15 \leq x \leq 24$ D) $15 < x < 30$
6. Ön yüzü sarı, arka yüzü mavi renkte olan dikdörtgen şeklindeki kâğıt Görsel 1'de verilmiştir.



Görsel 1

Bu kâğıt her iki ucundan kısa kenarına paralel olacak şekilde Görsel 2'deki gibi katlanıyor.



Görsel 2

Görsel 2'deki mavi dikdörtgenler ile Görsel 1'deki dikdörtgen benzerdir.

Buna göre Görsel 2'deki sarı bölgenin uzun kenar uzunluğu kaç santimetredir?

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

7. Renkleri dışında özdeş dikdörtgen biçimindeki kırmızı ve sarı cam levhalar, Görsel 1'deki gibi kenarları ve köşeleri çakışacak şekilde yerleştirilmiştir.



Görsel 1

Bu levhalar, Görsel 2'deki gibi birbirlerinin üzerine bir miktar kaydırıldığında üst üste gelen bölge turuncu görünmektedir. Oluşan bu turuncu bölgenin görünen yüzü karesel olup alanı $(4x^2 - 12xy + 9y^2)$ cm² dir.



Görsel 2

Görsel 2'de oluşan yapının çevre uzunluğu $(24x - 36y)$ santimetre olduğuna göre, Görsel 1'deki yapının görünen yüzünün alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $20x^2 - 60xy + 45y^2$ B) $24x^2 - 72xy + 54y^2$
C) $48x^2 - 48xy + 36y^2$ D) $12x^2 - 12xy + 9y^2$

8. Her satırında 3'ün tam sayı kuvvetlerinden üçer adet bulunan aşağıdaki tabloda, üslü ifadelerden ikisinin yerine A ve B yazılmıştır.

1. Satır	3^4	A	3^{-2}
2. Satır	3^{-3}	B	3^1

1. satırdaki üslü ifadelerin çarpımı, elde edilebilecek 1'den küçük en büyük rasyonel sayıya; 2. satırdaki üslü ifadelerin çarpımı ise en küçük pozitif tam sayıya eşittir.

Buna göre A · B kaçtır?

- A) 3 B) 3^0 C) 3^{-1} D) 3^{-2}

9. İçerisinde üslü ifadelerin yazılı olduğu kutucuklar aşağıda verilmiştir.

27^{-1}	2^6	6^{-2}
8^2	$(-2)^{-4}$	3^{-3}
4^{-2}	36^{-1}	-2^6

Her farklı üslü ifade değeri için ayrı bir renk belirlenerek kutucuklar boyanacaktır.

Buna göre boyama işleminde kaç farklı renk kullanılmalıdır?

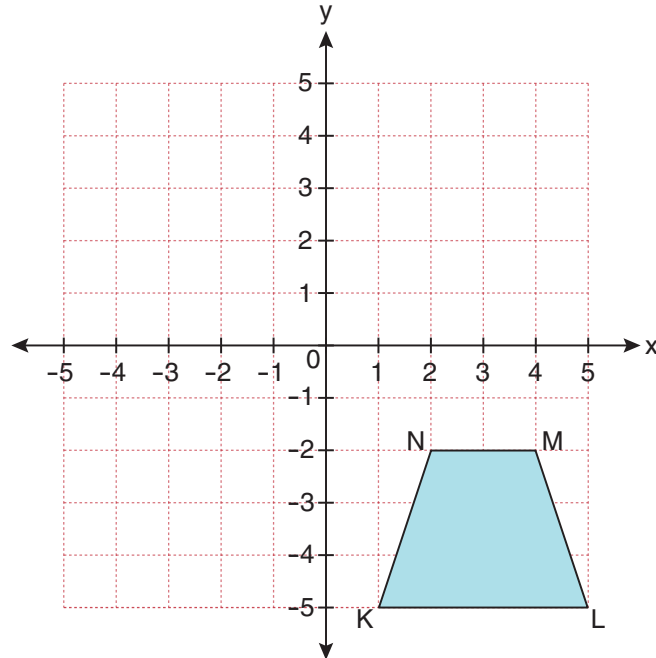
A) 5

B) 4

C) 3

D) 2

10. Aşağıda koordinat sistemi üzerinde verilen KLMN yamuğu 5 birim sola, 6 birim yukarıya ötelenecektir.



Aşağıdakilerden hangisi, yamuğun öteleme sonucunda oluşan görüntüsünün köşe noktalarının koordinatlarından biri değildir?

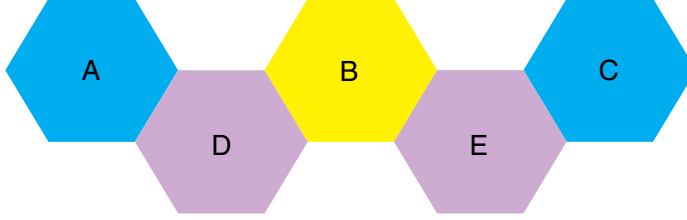
A) (0,1)

B) (-1,4)

C) (-3,4)

D) (-4,2)

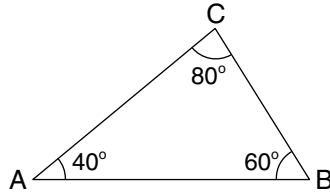
11. Aşağıda bazı kenarları çakışık altıgenlerden oluşan bir şekil verilmiştir. Altıgenlerin içlerine yazılan her bir harf bir sayıyı temsil etmektedir.



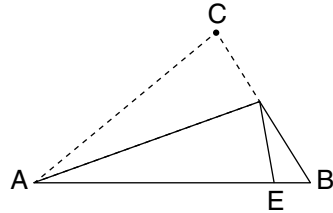
A ve C sayılarının bir, B sayısının ise iki asal çarpanı vardır. D ve E sayılarının her biri, bulunduğu altıgen ile ortak kenara sahip iki altıgendeki sayıların ortak asal çarpanıdır.

A, B ve C birbirinden farklı iki basamaklı doğal sayılar olduğuna göre, tüm altıgenlerdeki sayıların toplamı en az kaçtır?

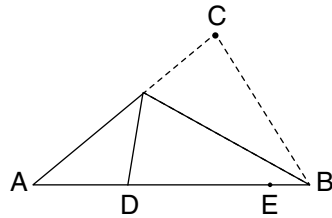
- A) 51 B) 55 C) 58 D) 60
12. İç açı ölçüleri 40° , 60° ve 80° olan ABC üçgeni Görsel 1'de verilmiştir.



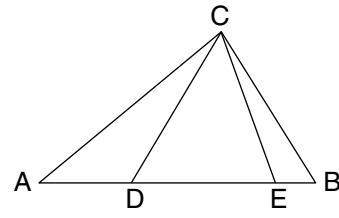
Görsel 1



Görsel 2



Görsel 3



Görsel 4

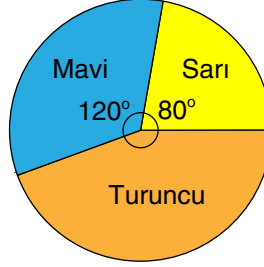
ABC üçgeninde AC kenarı AB kenarı üzerine gelecek şekilde katlandığında C köşesinin denk geldiği nokta E, BC kenarı AB kenarı üzerine gelecek şekilde katlandığında ise C köşesinin denk geldiği nokta D noktası olarak isimlendirilmiştir.

C noktası, doğrusal olacak şekilde D ve E noktalarıyla birleştirildiğinde Görsel 4 elde edildiğine göre, aşağıdaki ilişkilerden hangisi yanlıştır?

- A) $IEDI < IECI$ B) $IBDI = ICDI$ C) $IBCI < IAEI$ D) $ICDI < IBCI$

13. Bir takı tasarım atölyesinde sarı, mavi ve turuncu renkli boncuklarla kolyeler yapılacaktır. Aşağıda boncuk sayılarının renklerine göre dağılımı daire grafiğinde verilmiştir.

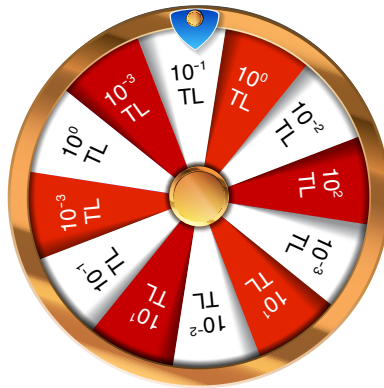
Grafik: Boncuk Sayılarının Renklerine Göre Dağılımı



İlk kolye yapılırken renklerden biri bitene kadar üç renk boncuktan da eşit sayıda kullanılmış ve üç renkli bir kolye yapılmıştır. Ardından kalan iki renkle, renklerden biri bitene kadar iki renk boncuktan da eşit sayıda kullanılmış ve iki renkli kolye yapılmıştır. Son olarak kalan boncukların tamamı ile tek renkli kolye yapılmıştır.

Üç renkli kolyede kullanılan boncuk sayısı iki renkli kolyede kullanılan boncuk sayısından 48 fazla olduğuna göre, tek renkli kolyede toplam kaç boncuk kullanılmıştır?

- A) 12 B) 24 C) 36 D) 72
14. Bir mağazadan alışveriş yapan müşterilerin her 1000 TL tutarında alışverişleri için 1 defa çevireceği hediye çarkı aşağıda verilmiştir.

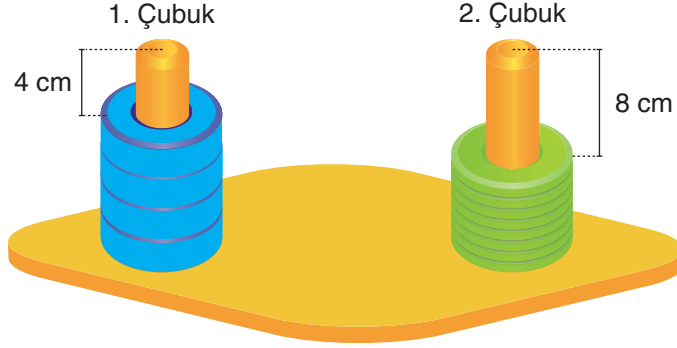


Bu mağazadan 10 000 TL tutarında alışveriş yapan Fahri, 10 defa çarkı çevirmiş; 4 defa 10^0 TL, 3 defa 10^{-2} TL, 2 defa 10^{-1} TL ve 1 defa 10^3 TL gelmiştir.

Bu sayıların toplam değeri kadar indirim kazanan Fahri, mağazaya kaç Türk lirası ödemiştir?

- A) 9895,77 B) 8995,77 C) 8959,77 D) 8959,68

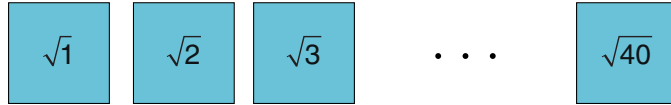
15. Aşağıda verilen özdeş iki çubuktan birincisine 4 adet mavi halka yerleştirildiğinde çubuğun 4 cm'lik kısmı, ikincisine 8 adet yeşil halka yerleştirildiğinde çubuğun 8 cm'lik kısmı boşta kalmaktadır.



Mavi halkanın yüksekliği, yeşil halkanın yüksekliğinin 4 katından 2 cm eksiktir.

Buna göre bu çubuklardan birinin uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 10 B) 15 C) 19 D) 20
16. 1'den 40'a kadar (1 ve 40 dâhil) doğal sayıların her biri karekök içinde özdeş kartlara yazılıyor.

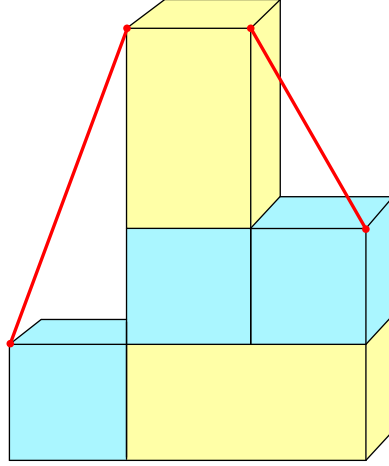


Bu kartlar arasından aynı anda rastgele seçilen iki kartın üzerindeki sayılar çarpılıyor.

Seçilen kartlardan birinin üzerinde $\sqrt{2}$ yazdığına göre, çarpma işleminin sonucunun bir rasyonel sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{13}$ C) $\frac{4}{39}$ D) $\frac{1}{20}$

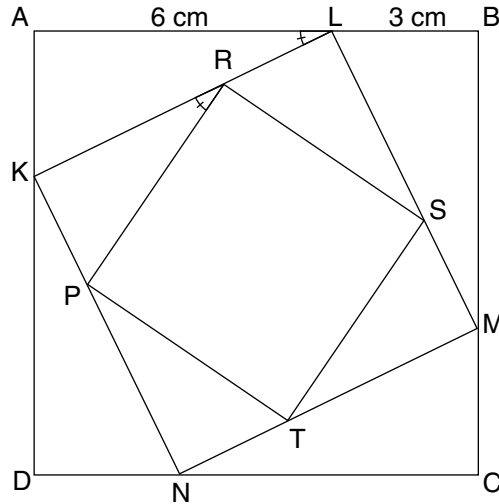
17. Aşağıda, özdeş 3 mavi küp ile özdeş 2 sarı kare dik prizmanın kenarları ve köşeleri çakışacak şekilde oluşturulan yapının önden görünümü verilmiştir.



Yapıdaki kırmızı çubukların uç noktaları, cisimlerin köşe noktalarıdır.

Buna göre, bu çubukların eğimleri çarpımı kaçtır?

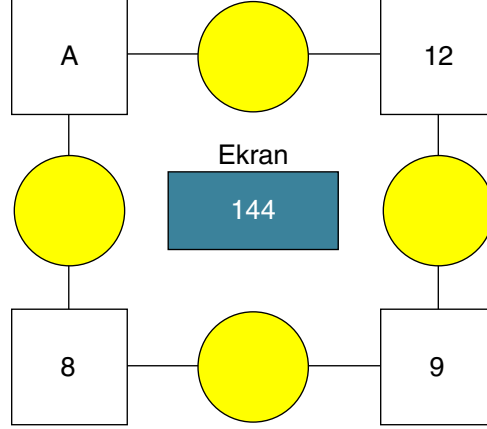
- A) 2 B) 3 C) 6 D) 8
18. Aşağıda, her birinin köşeleri bir dıştaki karenin kenarları üzerinde olacak şekilde iç içe yerleştirilmiş ABCD, KLMN ve PRST kareleri verilmiştir.



$|AL| = 6 \text{ cm}$, $|LB| = 3 \text{ cm}$ ve $m(\widehat{ALK}) = m(\widehat{KRP})$ olduğuna göre, PRST karesinin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 25 B) 36 C) 40 D) 45

19. Aşağıdaki görselde ardışık iki karenin içinde yazan sayıların en küçük ortak katı (EKOK'u), bağlı oldukları dairelerin içerisine yazılacaktır. Dairelerin içerisine yazılacak sayıların toplamı ekranda görülmektedir.



Buna göre A yerine yazılabilecek farklı doğal sayıların toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 18 C) 21 D) 24
20. Bir bakkaldaki bisküvi, kek ve çikolatanın satış fiyatlarının Türk lirası cinsinden değer aralığı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	En az	En çok
Bisküvi	10,50	15,25
Kek	7,75	14,50
Çikolata	8,25	19,75

Ömer; bakkaldan 1 adet bisküvi, 2 adet kek ve 1 adet çikolata almıştır.

Ömer'in bakkala ödemesi gereken ücret x TL olduğuna göre, x 'in alabileceği değerleri gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $34,25 < x < 64$ B) $34,25 \leq x \leq 64$ C) $26,50 < x < 49,50$ D) $26,50 \leq x \leq 49,50$

1. Yapraklı deniz ejderleri, bir tuzlu su (deniz) balığıdır. Adları görünüşlerinden gelir. Çünkü tüm vücutlarında uzun yaprak görünümlü çıkıntılar bulunur. Bu çıkıntıları yüzme amacıyla değil kamuflej amacıyla kullanır. Yapraklı deniz ejderi, boynunun kabarık kısmındaki göğüs yüzgeci ve kuyruğun sonuna yakın olan sırt yüzgeci ile ilerler. Bu küçük yüzgeçler neredeyse saydamdır ve su üzerinde sakince ilerlerken yüzgeçlerini yavaş yavaş dalgalandırdıkları için zor fark edilir, bu nedenle suda yüzen bir deniz yosununu andırır.



Metinde anlatılan adaptasyonun canlıya sağladığı avantaja benzer bir durum aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?

- A) Fare ve köstebek gibi kemirgenlerin, zaman içerisinde toprak altına yeni yuva yapma yöntemleri geliştirmesi
- B) Çölde yaşayan tilki ve farelerin kulak ve kuyruklarının uzun olması
- C) Çöl tilkilerinin yaşadığı ortama uygun kahverengi postlarının olması
- D) Penguen ve kutup ayılarının deri altında yağ depolamaları

2. **Aşağıdaki yöntemlerden hangisi biyoteknolojik uygulamalara örnek olarak verilemez?**

- A) Pandaların neslinin devam etmesi için yapay döllene yönteminin kullanılması
- B) Kalp nakli bekleyen hastaların kullanımı için yapay kalp cihazı üretilmesi
- C) İnsan genleri kullanılarak bakterilerden insülin hormonu üretilmesi
- D) Kemik gelişimi yetersiz kişilerin D vitamini sentezlenmesi için güneşlenmesi

3. Bezelyelerde düz tohum aleli, buruşuk tohum aleline baskındır.

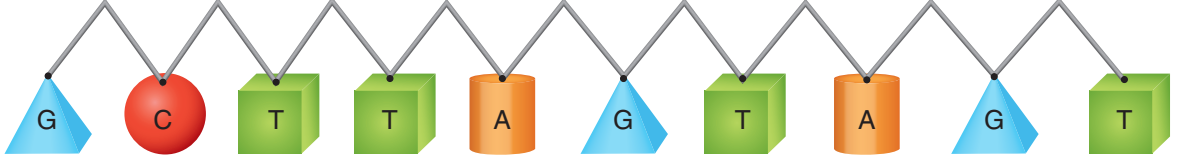
Aşağıda tohum şekliyle ilgili dört farklı çaprazlama verilmiştir.

- I. DD x dd
II. Dd x dd
III. Dd x Dd
IV. DD x Dd

Verilen çaprazlamalarla ilgili yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

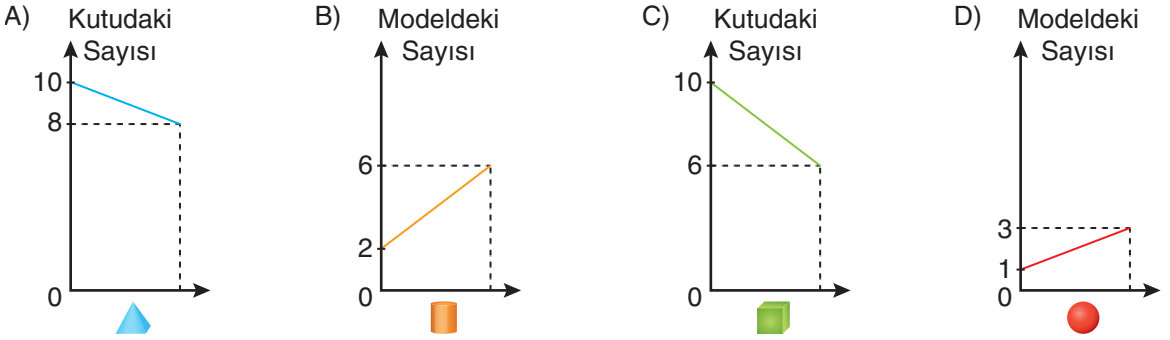
- A) I. çaprazlamada buruşuk tohumlu bezelye oluşabilir.
- B) II. çaprazlamada buruşuk tohumlu bezelye oluşma ihtimali %25'tir.
- C) III. çaprazlamada düz tohumlu bezelye oluşma ihtimali %50'dir.
- D) IV. çaprazlamada heterozigot bezelye oluşma ihtimali %50'dir.

4. Bir öğrenci, yapboz parçaları kullanarak yapacağı DNA modelinin birinci zincirini oluşturmuştur.

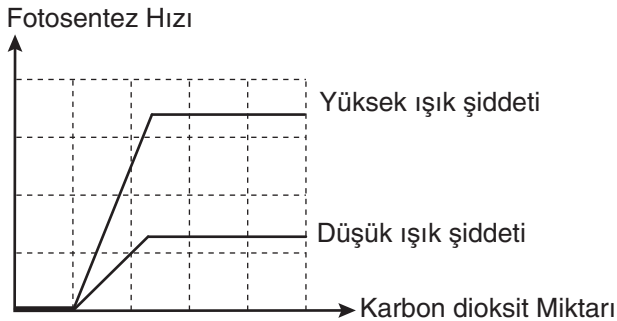


Daha sonra içinde her şekilden onar tane bulunan yapboz kutusundaki parçalarla DNA modelinin ikinci zincirini oluşturacaktır.

Buna göre, ikinci zincir oluşturulduğunda DNA modelinde ve kutudaki yapboz parçalarının sayılarındaki değişim aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?



5. Fotosentez hızının ışık şiddeti ve birim hacimdeki karbon dioksit miktarına göre değişimini gösteren grafik aşağıda verilmiştir.

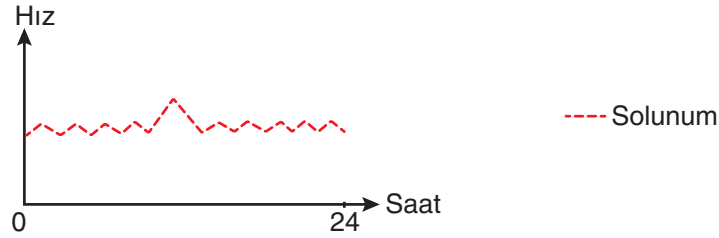
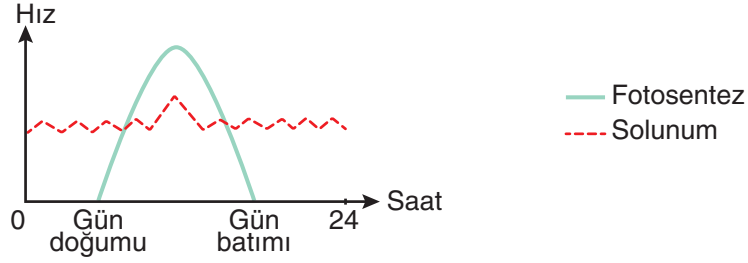


Buna göre, fotosentez hızına etki eden diğer faktörler sabit tutulduğunda grafikte ilgili yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Yüksek ışık şiddetinde karbon dioksit miktarı arttıkça fotosentez hızı da sürekli artar.
 B) Fotosentez hızını belirleyen tek değişken karbon dioksit miktarıdır.
 C) Karbon dioksit miktarı değiştirilmeden ışık şiddeti artırılırsa fotosentez hızı da artar.
 D) Fotosentez hızının bir süre sonra sabit kalmasının nedeni karbon dioksit miktarının değişmemesidir.

6. Ağaçlar yaşamsal faaliyetlerini sürdürürken hücrelerinde atık maddeler oluşur. Bu atık maddeler yapraklarındaki koful organelinde biriktirilir. Atık maddeler yaprakların dökülmesiyle ağaçtan uzaklaştırılır. Elma, kavak, söğüt gibi ağaçlar sonbaharda yapraklarını dökerek yeşil yapılarını kaybederken çam, ladin ve ardıç gibi ağaçlar dökükleri yaprakların yerine sürekli yeni yapraklar oluşturarak yeşil kalırlar.

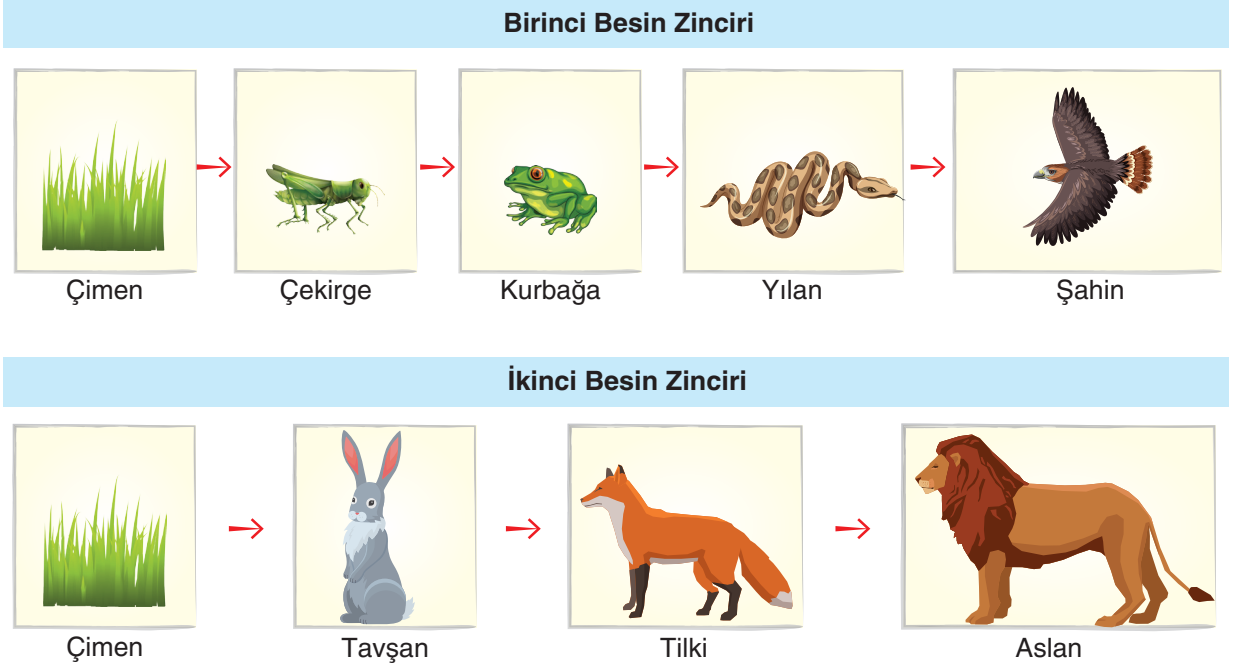
Aşağıdaki grafiklerde farklı zamanlarda, farklı ağaçların sadece yapraklarında bir günlük süreçte gerçekleşen fotosentez ve solunum hızları verilmiştir.



Buna göre, fotosentez ve solunum hızıyla ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) I numaralı grafik, ladin ağacının yaz mevsimindeki fotosentez ve solunum hızını gösteriyor olabilir.
 B) II numaralı grafik, elma ağacının kış mevsimindeki fotosentez ve solunum hızını gösteriyor olabilir.
 C) III numaralı grafik, söğüt ağacının yaz mevsimindeki fotosentez ve solunum hızını gösteriyor olabilir.
 D) III numaralı grafik, çam ağacının yaz mevsimindeki fotosentez ve solunum hızını gösteriyor olabilir.

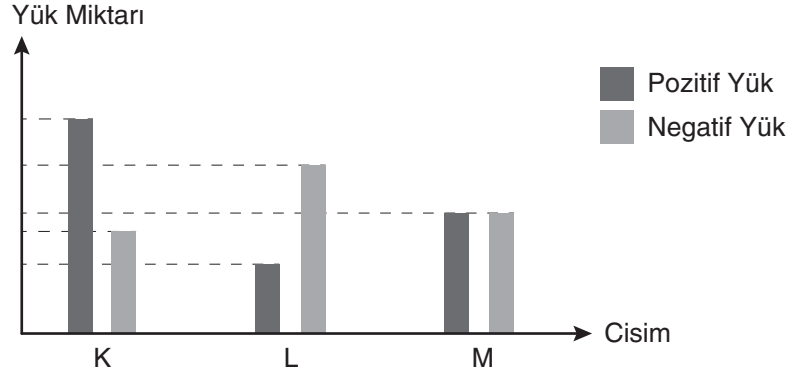
7. Aşağıda iki farklı besin zinciri verilmiştir.



Verilen besin zincirleri ile ilgili aşağıda yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) İkinci besin zincirinde aslan sayısındaki artış çimen sayısını olumlu etkiler.
- B) Farklı besin zincirlerinde aynı türe ait canlılar yer alabilir.
- C) Birinci besin zincirinde yılan sayısındaki azalma çekirge sayısını olumsuz etkiler.
- D) Besin zincirlerinde tilki ve kurbağa ikinci dereceden tüketicidir.

8. Aşağıdaki grafikte özdeş K, L ve M cisimlerine ait elektriksel yük miktarları verilmiştir.



Bu cisimler aşağıda gösterildiği gibi yalıtkan bir zemin üzerine dört farklı şekilde yerleştirilmiştir.



I



II



III

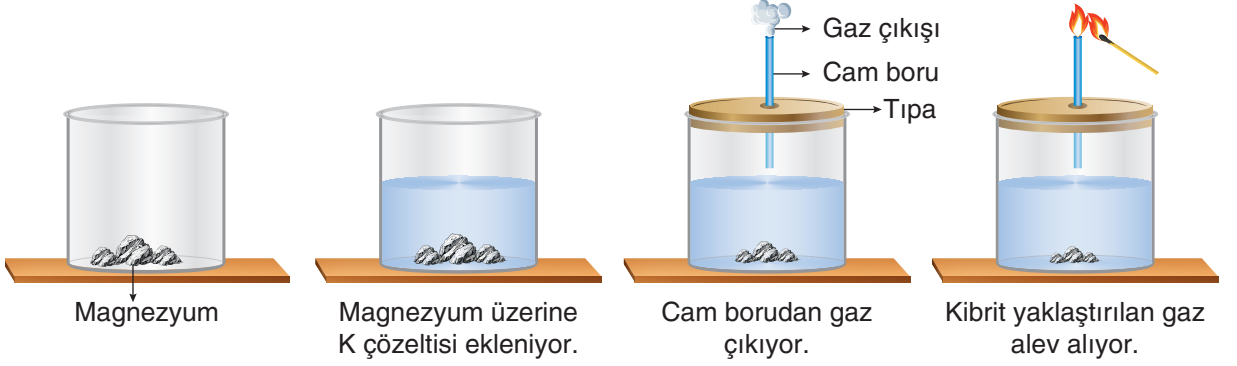


IV

Buna göre, numaralandırılmış dizilimlerdeki cisimlerin etkileşimi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

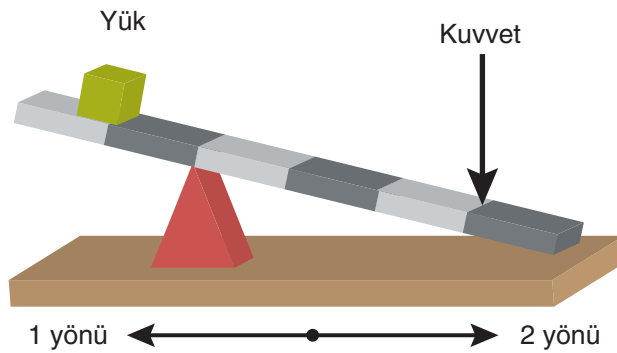
	I	II	III	IV
A)	İter	Çeker	İter	Etkileşim yok
B)	Çeker	Etkileşim yok	Çeker	İter
C)	İter	Çeker	Etkileşim yok	İter
D)	Çeker	Etkileşim yok	İter	Etkileşim yok

9. Bir öğrenci, içinde magnezyum metali bulunan kaba K çözeltisi eklediğinde magnezyumun aşındığını, kaptan gaz çıkışı olduğunu ve çıkan gazın yandığını gözlemliyor.



Öğrencinin bu deneyle ilgili yaptığı aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır? (Hidrojen, yanıcı bir gazdır.)

- A) K çözeltisi elektrik akımını iletir.
 B) K çözeltisi magnezyum metali ile tepkimeye girmiştir.
 C) K çözeltisi kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye dönüştürür.
 D) K çözeltisinin pH değeri 7'den küçüktür.
10. Görselde, yatay dengede olmayan bir kaldıraç sistemi verilmiştir.



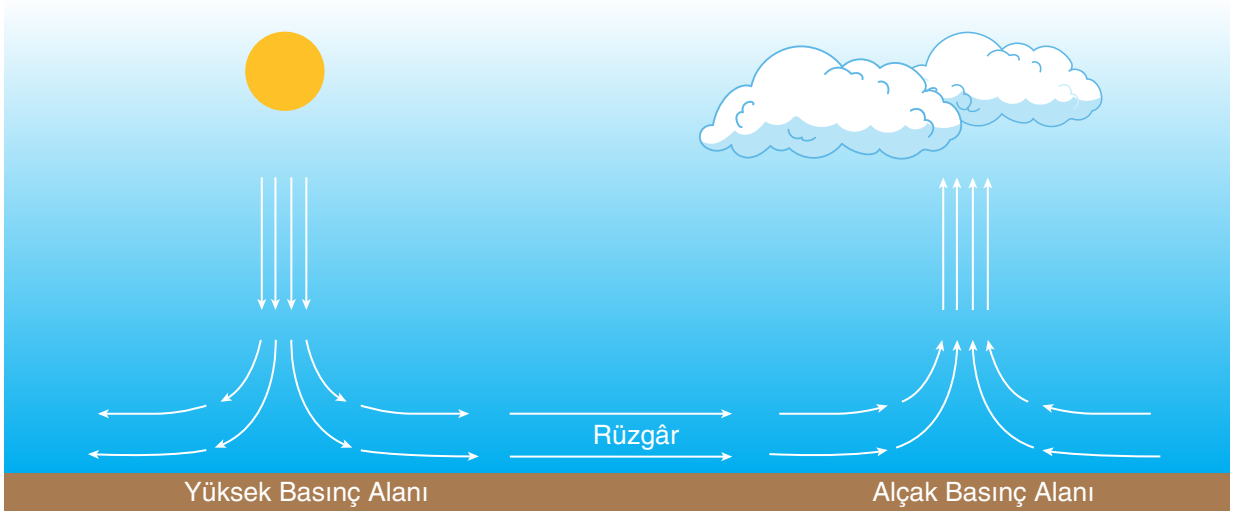
Buna göre,

- I. kuvveti 1 yönünde hareket ettirmek,
 II. yükü 1 yönünde hareket ettirmek,
 III. desteği 2 yönünde hareket ettirmek

işlemlerinden hangileri yapılırsa kaldıraçın yatay düzlemde dengelenmesi sağlanabilir?

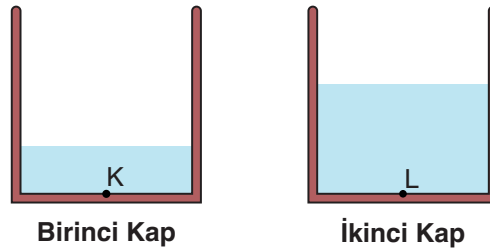
- A) Yalnız II B) I ve II C) II ve III D) I, II ve III

11. Aşağıda basınç alanları ile ilgili bir görsel verilmiştir.



Sadece görselde verilenlere bakılarak aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Yüksek basınç alanındaki sıcaklık, alçak basınç alanına göre daha fazladır.
 B) Alçak basınç alanında yükselici hava hareketi görülür.
 C) Yüksek basınç alanında hava molekülleri yeryüzüne yaklaşır.
 D) Rüzgâr yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru eser.
12. Özdeş kaplara belirtilen seviyelerde su konularak aşağıdaki düzenekler hazırlanıyor.

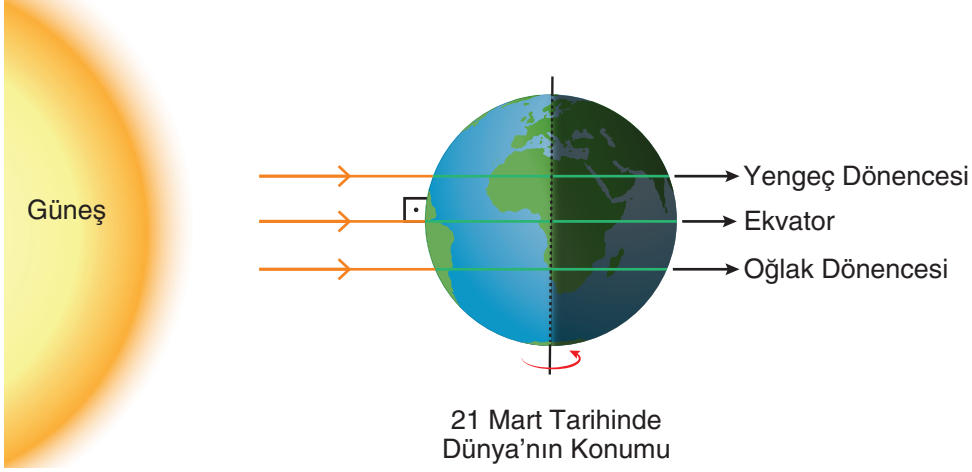


Kaplara su eklenerek veya ikinci kaptan birinci kaba su aktarılarak kaplardaki sıvı seviyeleri eşitleniyor.

Buna göre işlemler sırasında meydana gelebilecek değişikliklerle ilgili yapılan yorumlardan hangisi kesinlikle doğrudur?

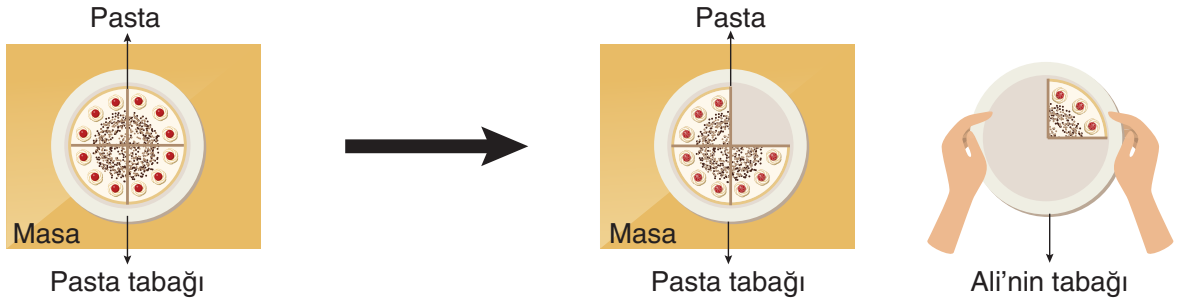
- A) L noktasındaki sıvı basıncı azalır.
 B) L noktasındaki sıvı basıncı artar.
 C) K noktasındaki sıvı basıncı azalır.
 D) K noktasındaki sıvı basıncı artar.

13. Dünya'nın eksen eğikliği etkisinin ortadan kalktığı tarihlere ekinoks denir.



Dünya'nın verilen tarihteki konumuyla ilgili yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

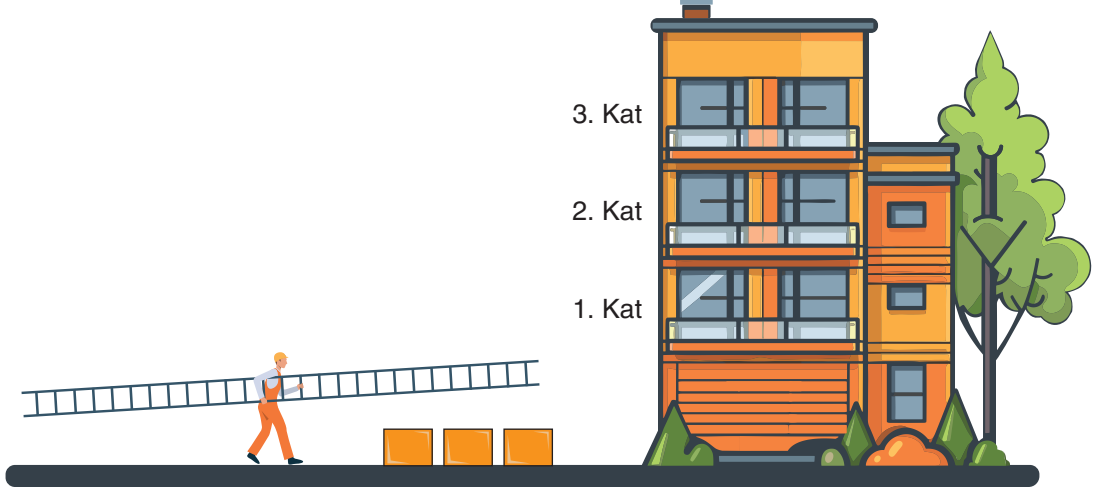
- A) Bu tarihte bir cismin gölge boyu Dünya'nın her yerinde aynı uzunlukta olur.
- B) Bu tarihten sonra kuzey yarım kürede gündüz süresi gece süresinden fazla olur.
- C) Bu tarihten sonra güney yarım kürede geceler uzamaya başlar.
- D) Bu tarihten itibaren kuzey yarım kürede sonbahar mevsimi başlar.
14. Aşağıda, homojen özellikteki pasta, tabak üzerine yerleştirilmiş ve 4 eşit dilime bölünerek bir dilimi Ali'nin tabağına konulmuştur.



Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Masadaki pastanın tabağa uyguladığı basınç ilk duruma göre azalmıştır.
- B) Pasta tabağının masaya uyguladığı basınç ilk duruma göre artmıştır.
- C) Kalan pasta ile Ali'nin tabağındaki dilimin tabaklara yaptığı basınç eşittir.
- D) Masanın yere uyguladığı basınç ilk duruma göre değişmemiştir.

15. Bir işçi, aynı merdiveni kullanarak özdeş kutuları farklı katlara çıkaracaktır.

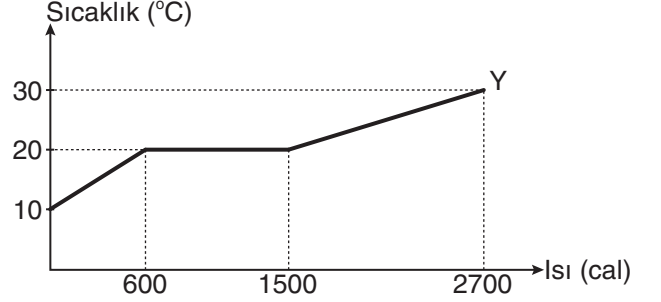
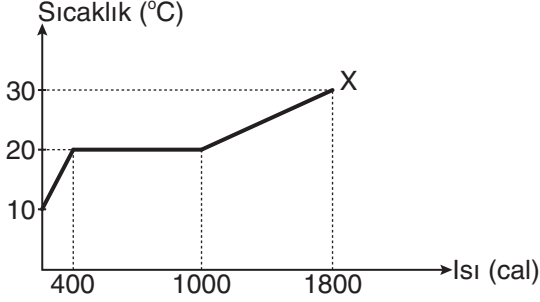


İşçi, 1. kata kutu çıkarırken F_1 kuvveti, 2. kata kutu çıkarırken F_2 kuvveti, 3. kata kutu çıkarırken F_3 kuvveti uygulamıştır.

Yapılan taşıma işlemi ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

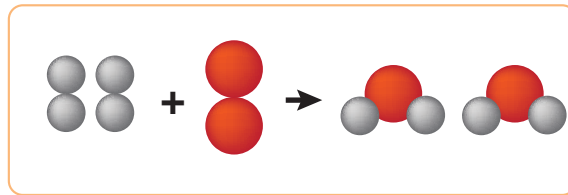
- A) Kutular 1. ve 2. kata taşınırken yapılan işler eşittir.
- B) 1. kata yapılan taşıma işleminde eğik düzlemin uzunluğu en fazladır.
- C) 3. kata yapılan taşıma işleminde eğik düzlemin yüksekliği en fazladır.
- D) Taşıma işlemi sırasında uygulanan kuvvetler arasındaki ilişki $F_1 > F_2 > F_3$ şeklindedir.

18. Başlangıçta katı hâlde bulunan saf X ve Y maddelerinin aynı ortamda ısıtılması sonucu elde edilen sıcaklık-ısı grafikleri aşağıda verilmiştir.

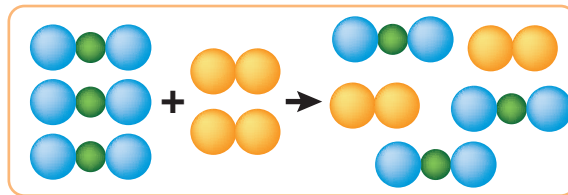


Grafiklere göre X ve Y maddeleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) X ve Y maddelerinin öz ısıları aynıdır.
 B) Y maddesinin erime ısısı daha büyüktür.
 C) X maddesi hâl değiştirirken 1000 cal ısı almıştır.
 D) X ve Y maddelerinin kütleleri eşittir.
19. Aşağıda farklı maddelerde gerçekleşen değişimlere ait tanecik modelleri verilmiştir.



Birinci Değişim

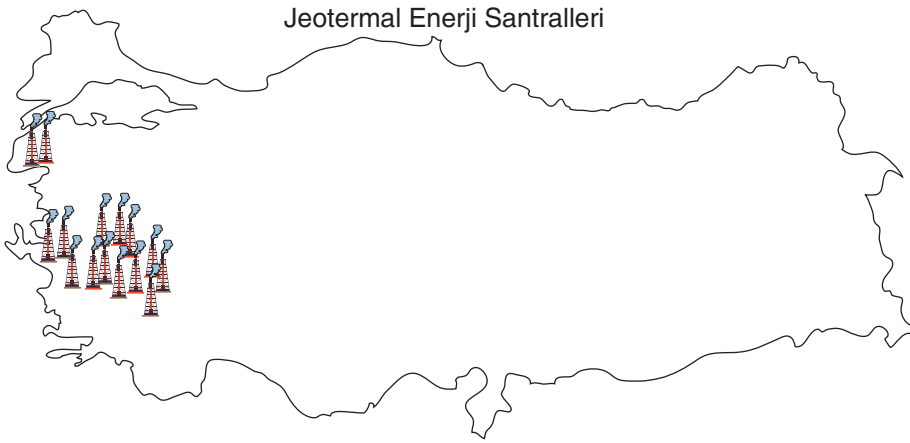
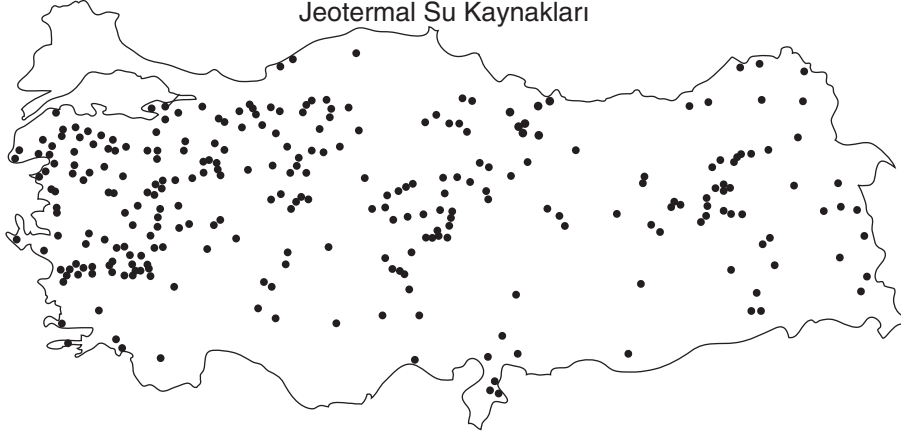


İkinci Değişim

Verilen değişimlerle ilgili aşağıda yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Her iki olay da kimyasal değişimdir.
 B) İkinci değişim sonucu yeni atomlar oluşmuştur.
 C) Birinci değişimde sadece bağ kırılımı gerçekleşmiştir.
 D) Birinci değişimde maddeler kendi özelliklerini kaybetmiştir.

20. Aşağıdaki haritalarda Türkiye'de yer alan jeotermal su kaynakları ve jeotermal enerji santralleri gösterilmiştir.



Haritalarda verilenlere göre,

- I. Türkiye'deki tüm jeotermal su kaynakları elektrik enerjisi üretmeye uygundur.
- II. Jeotermal enerji santrallerinden çıkan gazlar küresel ısınmaya sebep olmaktadır.
- III. Jeotermal enerji santrallerinde üretilen enerjinin diğer enerji üretimlerine oranı sürekli artmaktadır.

çıkarımlarından hangileri yapılamaz?

A) I ve II

B) I ve III

C) II ve III

D) I, II ve III