



TEMEL EĞİTİM
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

MEBİ

SAYISAL BÖLÜM

LOGS

6. 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 mart ayı sonuna kadar olan konuları 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. Bir otobüste bulunan kadın yolcu sayısı, erkek yolcu sayısının 3 katıdır. Otobüse ilk durakta 6 evli çift biniyor ve inen yolcu olmuyor. Bir sonraki durakta bir yolcu iniyor.

İnen yolcunun kadın olma olasılığı $\frac{3}{5}$ olduğuna göre, otobüste ilk durumda bulunan erkek yolcu sayısı kaçtır?

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

2. Aşağıda üslü ifadelerin yazılı olduğu dört kart verilmiştir.

$(-2^2)^3$	$(-2^{-3})^{-2}$	$\left(\frac{1}{16}\right)^{-2}$	$(-2^2)^{-1}$
------------	------------------	----------------------------------	---------------

Bu kartların üzerinde yazan sayılardan değeri en küçük olan ile en büyük olanın çarpımı kaçtır?

- A) -2^{-2} B) -2^4 C) -2^6 D) -2^{14}

3. Bir satıcı x TL'ye aldığı ürünün satışından en az 45 TL, en çok 90 TL kâr etmektedir. Buna göre satıcının 300 TL'ye sattığı bu ürün için x 'in alabileceği değerleri gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

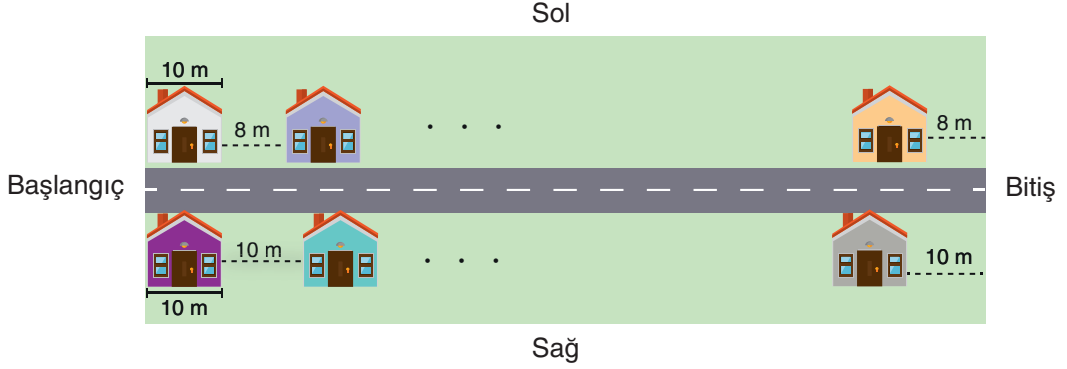
- A) $345 < x < 390$
B) $210 < x < 255$
C) $345 \leq x \leq 390$
D) $210 \leq x \leq 255$

4. Marketten 193,75 TL tutarında alışveriş yapan Rukiye, kasaya 200 TL vermiştir.

Buna göre Rukiye'nin alacağı para üstünün Türk lirası cinsinden çözümlenmiş hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $7 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
B) $7 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
C) $6 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
D) $6 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$

5. Bir belediyenin düzenli şehirleşme için geliştirdiği bir proje kapsamında düzenlenecek doğrusal bir caddenin planı aşağıda verilmiştir.



Pana göre caddenin iki yanına da başlangıçla aynı hizada, genişliği 10 m olan evler yapılacaktır. Caddenin solunda bulunan ardışık iki ev arası ve son evle caddenin bitişi arasındaki mesafe 8 m, sağında bulunan ardışık iki ev arası ve son evle caddenin bitişi arasındaki mesafe 10 m olacaktır.

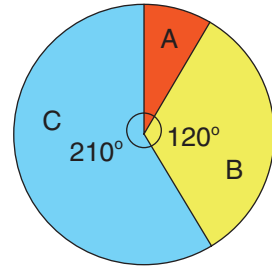
Buna göre uzunluğu 200 m'den fazla olan bu caddenin her iki tarafına en az kaç ev yapılabilir?

- A) 19 B) 23 C) 38 D) 40
6. Bir depoda bulunan üç çeşit buğdayın birer tonunun fiyatı tabloda, bu depoda bulunan buğdayların toplam kütesinin çeşitlerine göre dağılımı ise daire grafiğinde verilmiştir.

Tablo: Depodaki Buğday Çeşitlerinin Birer Tonunun Fiyatı (TL)

Buğday Çeşitleri	1 Ton Fiyatı (TL)
A	4000
B	6000
C	?

Grafik: Depodaki Buğdayların Toplam Kütesinin Çeşitlerine Göre Dağılımı

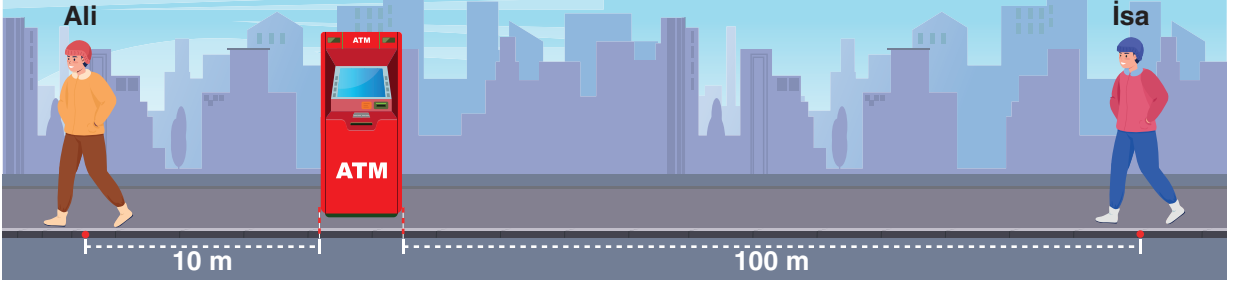


B buğdayının toplam fiyatı, A buğdayının toplam fiyatından 100 000 TL fazladır. C buğdayının toplam fiyatı ise 105 000 TL'dir.

Buna göre C buğdayının bir tonunun fiyatı kaç Türk lirasıdır?

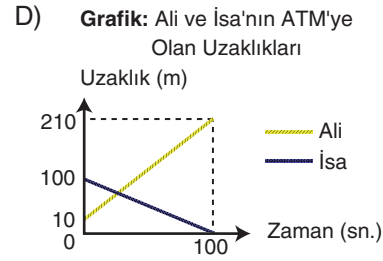
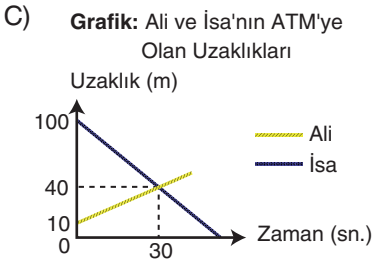
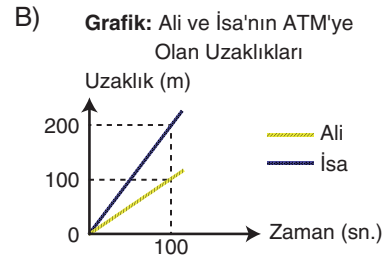
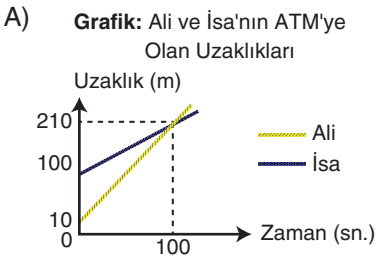
- A) 3000 B) 4000 C) 5000 D) 6000

7. Aşağıdaki görselde Ali ve İsa'nın buldukları noktaların bir ATM'ye uzaklıkları verilmiştir.



Ali bulunduğu noktadan sabit hızla saniyede 2 m ilerleyerek ATM'den uzaklaşırken, İsa bulunduğu noktadan sabit hızla saniyede 1 m ilerleyerek ATM'ye yaklaşmaktadır.

Buna göre İsa'nın ATM'ye ulaştığı ana kadar geçen sürede bu kişilerin ATM'ye olan uzaklıklarının zamana göre değişimini gösteren doğrusal grafik aşağıdakilerden hangisidir?



8. Aşağıda iki arabanın kilometre sayaçlarının gösterdiği değerler, 10'un tam sayı kuvvetleri kullanılarak ifade edilmiştir.

Tablo: Kilometre Sayaçlarının Gösterdiği Değerler

1. Araba	$1,48 \cdot 10^a$ km
2. Araba	$960 \cdot 10^{a-3}$ km

Araba almak isteyen Selim ve Fatih, kilometre sayacındaki değer 1. araçtan küçük, 2. araçtan büyük olacak şekilde birer araba seçmişlerdir. Selim'in seçtiği arabanın kilometre sayacında yazan değer bilimsel gösterimi $1,28 \cdot 10^5$ dir

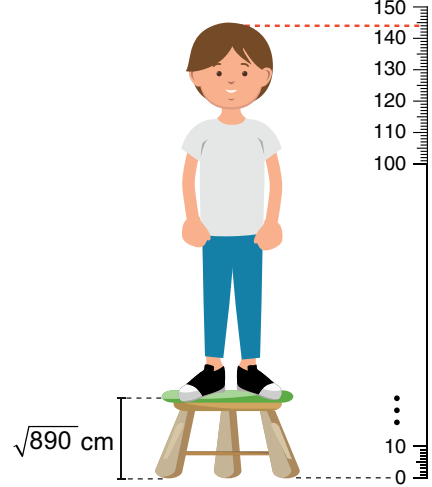
Buna göre Fatih'in seçtiği arabanın kilometre sayacında yazan değer aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $9,5 \cdot 10^4$ B) $1,36 \cdot 10^5$
 C) $1,24 \cdot 10^6$ D) $1,5 \cdot 10^5$
9. Dakikada 1 kazak üreten bir makine üretime ara vermeksizin sırasıyla 4 beyaz, 3 siyah ve 5 lacivert kazak üretmektedir. Bu makine 175 dakika boyunca üretim yapmıştır.

Buna göre üretilen son 18 kazak arasından rastgele seçilen bir kazağın beyaz olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{5}{18}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{7}{18}$ D) $\frac{4}{9}$

10. Sinan, aşağıdaki gibi $\sqrt{890}$ cm yüksekliğinde bir tabureye çıktığında baş hizasının 144 cm'ye karşılık geldiğini görmüştür.



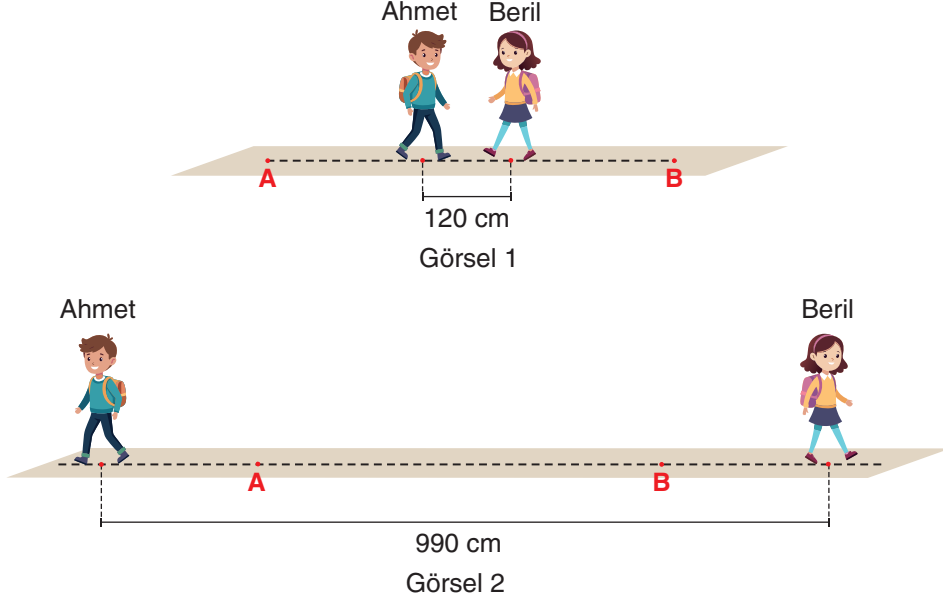
Buna göre Sinan'ın santimetre cinsinden boyu hangi ardışık iki tam sayı arasındadır?

- A) 113 - 114 B) 114 - 115
 C) 115 - 116 D) 116 - 117
11. Her biri $(x + 2)$ litre su alan $(3x - 6)$ adet kovanın tamamı su ile doludur.

Buna göre kovalardaki toplam su miktarını litre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

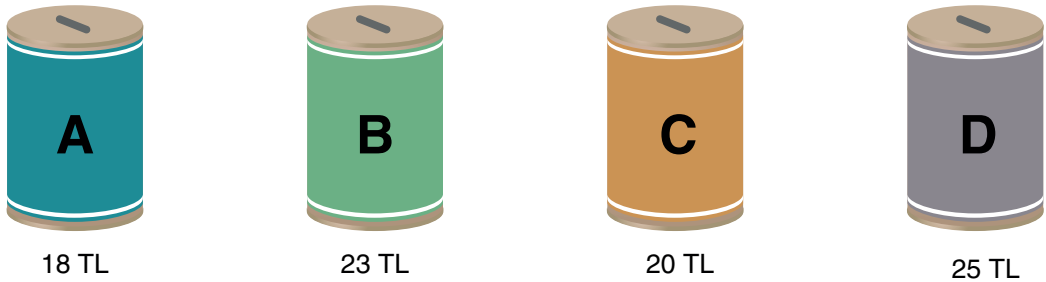
- A) $3(x^2 - 4)$ B) $3(x - 2)^2$
 C) $3(x^2 + 4)$ D) $3(x + 2)^2$

12. Bir yol üzerinde Ahmet A noktasında, Beril ise B noktasında durmaktadır. Sabit adım uzunluklarıyla Ahmet 3 adım, Beril 5 adım atarak birbirlerine doğru yürürlerse konumları Görsel 1'deki gibi, zıt yönlere doğru yürürlerse konumları Görsel 2'deki gibi olacaktır.



Ahmet'in adım uzunluğu Beril'in adım uzunluğunun 2 katından 20 cm eksik olduğuna göre, Ahmet'in bir adım uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 40 B) 45 C) 70 D) 90
13. Sadece 1 TL'lik madenî paralar biriktiren Mahmut'un kumbaralarının içindeki para miktarları aşağıda verilmiştir.

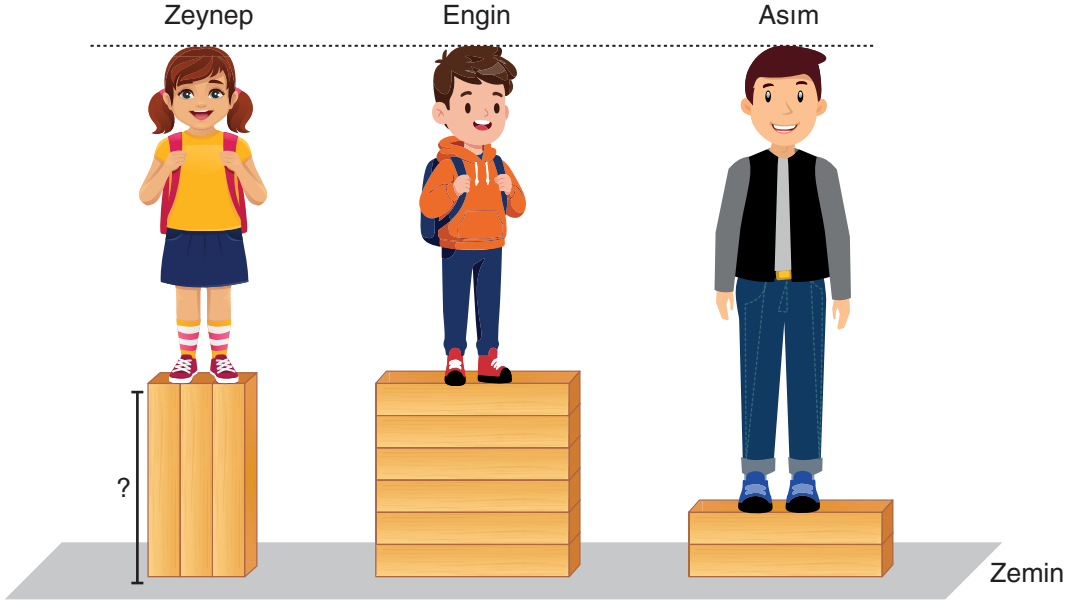


Mahmut, kumbaraların her birine en az birer adet 1 TL'lik madenî para atmaya devam etmiştir. Son durumda Mahmut, kumbaralarda bulunan tüm madenî paraları boş bir kutuya atıp içinden rastgele bir madenî para almıştır. Aldığı paranın A kumbarasına ait olma olasılığı diğer üç kumbaranın her birinden daha fazla, B kumbarasına ait olma olasılığı ise diğer üç kumbaranın her birinden daha azdır.

Buna göre Mahmut'un kumbaralara sonradan attığı para miktarı en az kaç Türk lirasıdır?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16

14. Özdeş kare dik prizma şeklinde tahta bloklar kullanılarak aşağıdaki gibi üç farklı platform oluşturulmuştur. Engin ve Zeynep'in boyları birbirine eşit ve her biri $(2x + 110)$ cm, Asım'ın boyu ise $(6x + 150)$ cm'dir. Zeynep, Engin ve Asım aşağıdaki gibi platformlar üzerinde dik durduklarında üçünün de başları aynı hizaya gelmektedir.



Buna göre Zeynep'in üzerinde durduğu platformun yüksekliğini santimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x + 30$ B) $6x + 60$ C) $12x + 120$ D) $18x + 180$
15. Aşağıdaki tabloda üç farklı mumun başlangıçtaki boy uzunlukları ve yanmaya başladıktan sonraki her bir dakikada boylarındaki kısalma miktarı verilmiştir.

Tablo: Mumların Boyları ve Her Bir Dakikada Boylarındaki Kısalma Miktarı

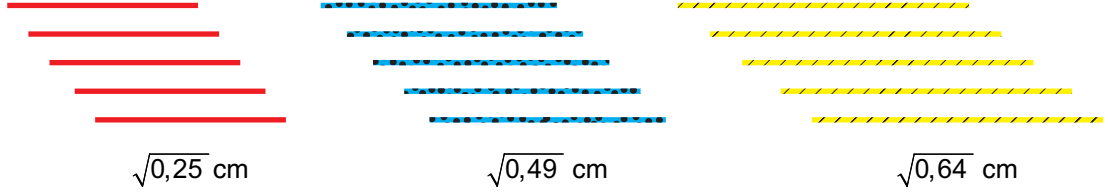
Mumlar	Boyu (cm)	Bir Dakikada Boylarındaki Kısalma Miktarı (cm)
A	$\sqrt{98}$	$\sqrt{2}$
B	$\sqrt{363}$	$\sqrt{3}$
C	$\sqrt{175}$	$\sqrt{7}$

Mumlar yanmaya başladıktan 3 dakika sonra C mumu, 4 dakika sonra A mumu ve 8 dakika sonra da B mumu söndürülmüştür.

Buna göre son durumda A, B ve C mumlarının boylarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $A < B < C$ B) $B < A < C$ C) $A < C < B$ D) $B < C < A$

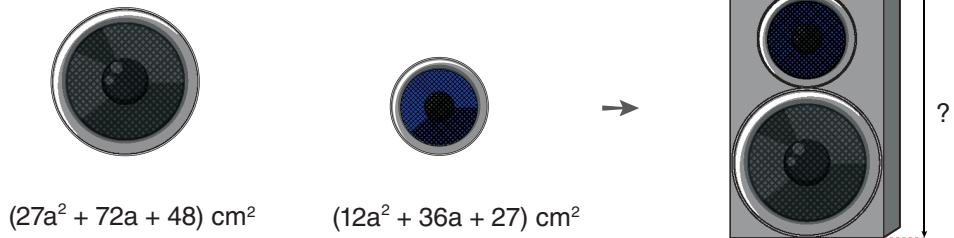
16. Aşağıda üç renk çubuğun her birinden 5 adet verilmiştir. Aynı renkteki çubuklar özdeş olup uzunlukları aşağıda gösterilmiştir.



Üç renk çubuktan da en az birer adet kullanılarak, çubuklar kırılmadan uç uca birleştirilmiş ve bir eşkenar üçgen oluşturulmuştur.

Buna göre kalan çubukların toplam uzunluğu en fazla kaç santimetredir?

- A) 2,8 B) 4 C) 5,5 D) 6
17. Bir ses mühendisi, geliştirdiği yeni kule tipi hoparlör tasarımı için görünen yüzlerinin alanları verilen daire biçimindeki iki farklı hoparlörü dikdörtgenler prizması biçimindeki bir kutunun içine monte etmiştir.

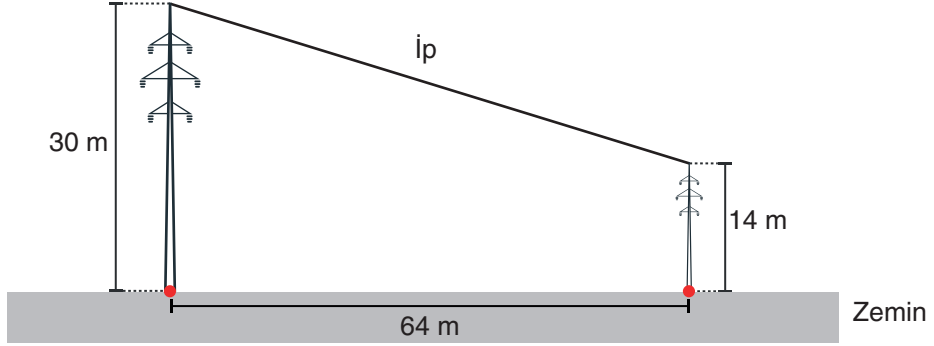


Bu hoparlörler kutunun içine, merkezleri kutunun yan yüzelerine paralel bir doğru üzerinde bulunacak ve birbirine tek noktada temas edecek biçimde üst üste yerleştirilmiştir.

Buna göre bu tasarımda kullanılan kutunun yüksekliğinin santimetre cinsinden alabileceği en küçük değeri gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir? ($\pi = 3$ alınız.)

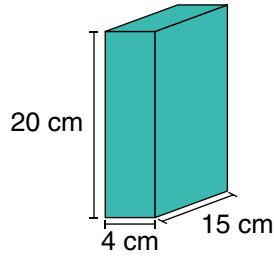
- A) $10a + 14$ B) $10a + 10$ C) $5a + 7$ D) $5a + 5$

18. Yükseklikleri 30 m ve 14 m olan düz bir zemine dik konumlandırılmış iki direğin tepe noktalarına aşağıdaki gibi bir ip gerilmiştir.

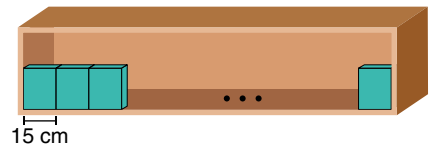
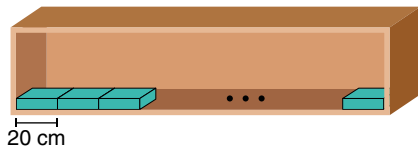


Direklerin buldukları noktaların arasındaki en kısa mesafe 64 m olduğuna göre, ipin eğimi yüzde kaçtır?

- A) 30 B) 25 C) 20 D) 16
19. Dikdörtgenler prizması şeklindeki özdeş kutulardan bir tanesinin ayrıt uzunlukları aşağıda verilmiştir.



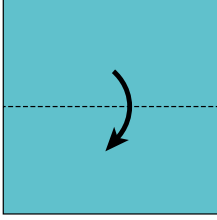
Bu kutular, boyu 4,5 metreden az olan eşit uzunluktaki iki rafa –rafın başında, sonunda ve ardışık iki kutu arasında boşluk kalmayacak şekilde– görseldeki gibi tek sıra hâlinde dizilebilmektedir.



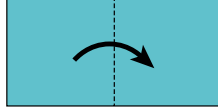
Buna göre raflardan birine tek sıra hâlinde en fazla kaç kutu dizilebilir?

- A) 75 B) 90 C) 105 D) 120

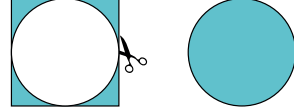
20. Aşağıda bir yüzünün alanı $(16x^2 + 64x + 64)$ cm² olan kare şeklindeki bir kartonun katlama ve kesme aşamaları gösterilmiştir. Bu karton önce Görsel 1'deki gibi ok yönünde köşeleri çakışacak şekilde ortadan ikiye katlanmış, ardından elde edilen dikdörtgen tekrar Görsel 2'deki gibi ok yönünde köşeleri çakışacak şekilde ortadan ikiye katlanmıştır.



Görsel 1

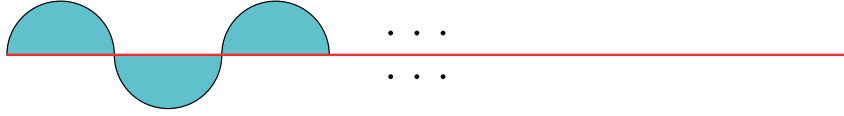


Görsel 2



Görsel 3

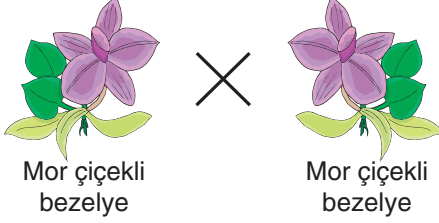
Son durumda elde edilen karenin üzerine en büyük dairesel bölge çizilip Görsel 3'teki gibi kesilerek alınmıştır. Elde edilen tüm daireler, çapları boyunca kesilerek özdeş yarım daireler oluşturulmuştur. Bu yarım dairelerin tamamı, çapları doğrusal bir ip üzerinde olacak şekilde uç noktaları çakıştırılarak aşağıdaki gibi yan yana dizilmiştir.



Buna göre ipin, yarım dairelerin dizildiği kısmının santimetre cinsinden uzunluğunu veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $8x + 16$ B) $16x + 32$ C) $32x + 64$ D) $64x + 128$

1. Görselde sadece fenotip özellikleri bilinen iki mor çiçekli bezelye verilmiştir.



Buna göre, mor çiçekli bezelyelerin çaprazlanması sonucu oluşabilecek bezelyelerle ilgili yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır? (Bezelyelerde mor çiçek aleli, beyaz çiçek aleline baskındır.)

- A) Heterozigot mor çiçekli bezelye oluşma ihtimali %50 olabilir.
- B) Mor çiçekli bezelye oluşma ihtimali %100 olabilir.
- C) Mor çiçekli bezelye oluşma ihtimali %25 olabilir.
- D) Beyaz çiçekli bezelye oluşma ihtimali %25 olabilir.

2. Çevresel etkenler sonucunda genlerin işleyişinde meydana gelen değişimlere modifikasyon, genlerin yapısında meydana gelen değişimlere mutasyon denir.

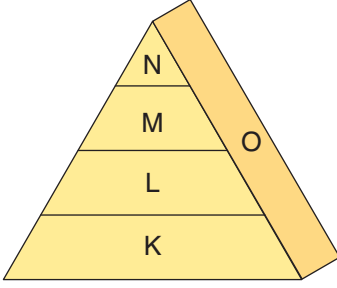
Canlılarda görülen,

- I. çuha çiçeğinin farklı sıcaklıktaki ortamlarda farklı renkte çiçek açması
- II. farklı yüksekliklerde yetişen karahindiba bitkilerinin boylarının farklı olması
- III. Van kedisinin göz renklerinin birbirinden farklı olması

durumlarıyla ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) I. ve II. örnekler modifikasyondur.
- B) II. ve III. örnekler mutasyondur.
- C) I. ve III. örnekler modifikasyondur.
- D) I. ve III. örnekler mutasyondur.

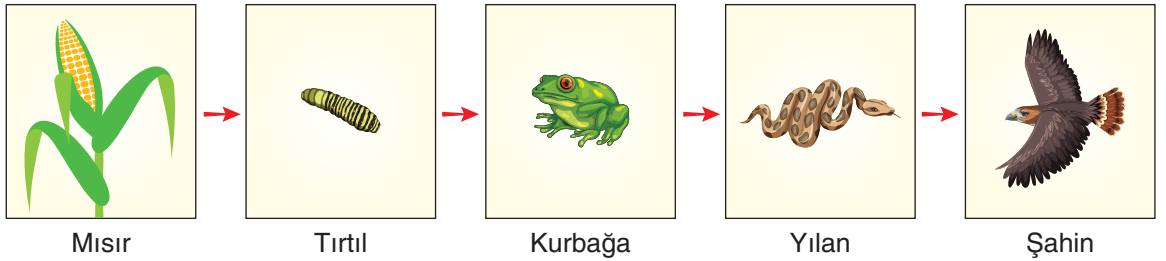
3. Aşağıdaki ekoloji piramidinde bulunan canlılar harflerle temsil edilmiştir.



Ekoloji piramidi ile ilgili aşağıda yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) K canlısı birinci dereceden tüketicidir.
 B) O canlısı tüketicidir.
 C) L canlısı ikinci dereceden tüketicidir.
 D) N canlısı üreticidir.
4. Bitki yetiştiriciliğinde kullanılan bir tarım ilacının bölgede yaşayan erkek kurbağaların üreme hormonu seviyesini düşürdüğü tespit edilmiştir. Bu ilacın kullanıldığı bölgelerde üreme yeteneklerini kaybeden kurbağaların nesillerini devam ettiremedikleri için zamanla yok oldukları görülmüştür.

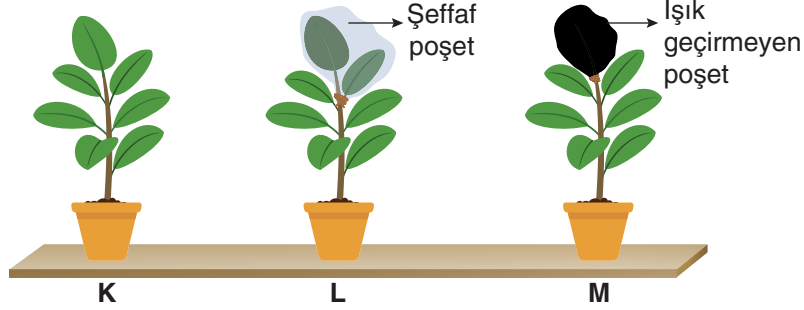
Tarım İlacı Kullanılan Bölgedeki Besin Zinciri



Buna göre, tarım ilacının etkileriyle ilgili aşağıda yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Tırtıl sayısının zamanla azalmasına neden olur.
 B) Kurbağaların ölümüne neden olur.
 C) Yılan ve şahinleri olumlu etkiler.
 D) Mısır bitkisini olumsuz etkiler.

5. Özdeş saksı, toprak ve bitkiler kullanılarak hazırlanan düzeneklerde L bitkisinin iki yaprağı şeffaf poşetle, M bitkisinin ise bir yaprağı ışık geçirmeyen poşetle kapatılmıştır.



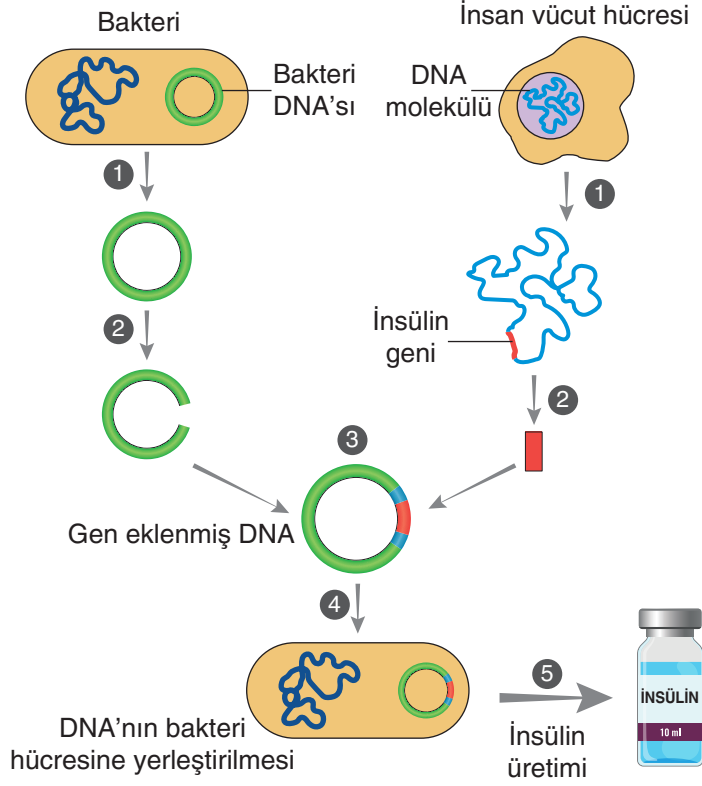
Eşit miktarda su verilen bitkiler ışık alan bir ortamda bekletilmiş ve kütlelerinin zamana bağlı değişimleri aşağıdaki tabloya kaydedilmiştir.

	Başlangıç Kütle (g)	1. Hafta Sonundaki Kütle (g)	2. Hafta Sonundaki Kütle (g)
K	150	165	180
L	150	155	160
M	150	160	170

Yapılan deneyle ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) L ve M bitkileri kullanılarak ışık miktarının fotosentez hızına etkisi belirlenebilir.
 B) M bitkisindeki poşet şeffaf olsaydı kütle artışı daha fazla olurdu.
 C) K bitkisinin kütle artışının daha fazla olmasının nedeni tüm yapraklarının fotosentez yapıyor olmasıdır.
 D) L ve M bitkilerinin kütle artışının az olmasının nedeni solunum yapan yaprak sayılarının az olmasıdır.

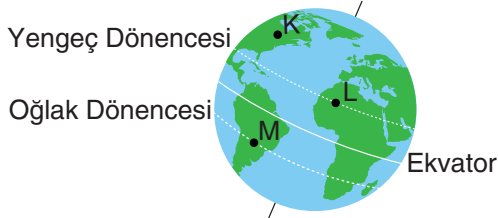
6. Şeker hastalığının tedavisinde kullanılan insülin hormonunun insandan aktarılan bir gen ile bakteriler tarafından üretilmesi sağlanmıştır. İnsan DNA'sından bakteri DNA'sına gen aktarımının aşamaları aşağıda gösterilmiştir.



Verilen bilgilere göre, aşağıdaki yorumlardan hangisine ulaşılabilir?

- A) Gen aktarımı yöntemi tüm hastalıkların tedavisi için kullanılabilir.
- B) Bir gen başka bir canlıya aktarıldığında aynı işlevi yerine getirebilir.
- C) Gen aktarımı yapılmamış bakteriler de insülin hormonu üretebilirler.
- D) Gen aktarımı sayesinde yeni bir bakteri türü elde edilmiştir.

7. Aşağıdaki görselde K, L ve M şehirlerinin Dünya üzerindeki konumları verilmiştir.



21 Haziran tarihinde K, L ve M şehirleriyle ilgili yapılan yorumlardan hangisi **kesinlikle doğrudur**?

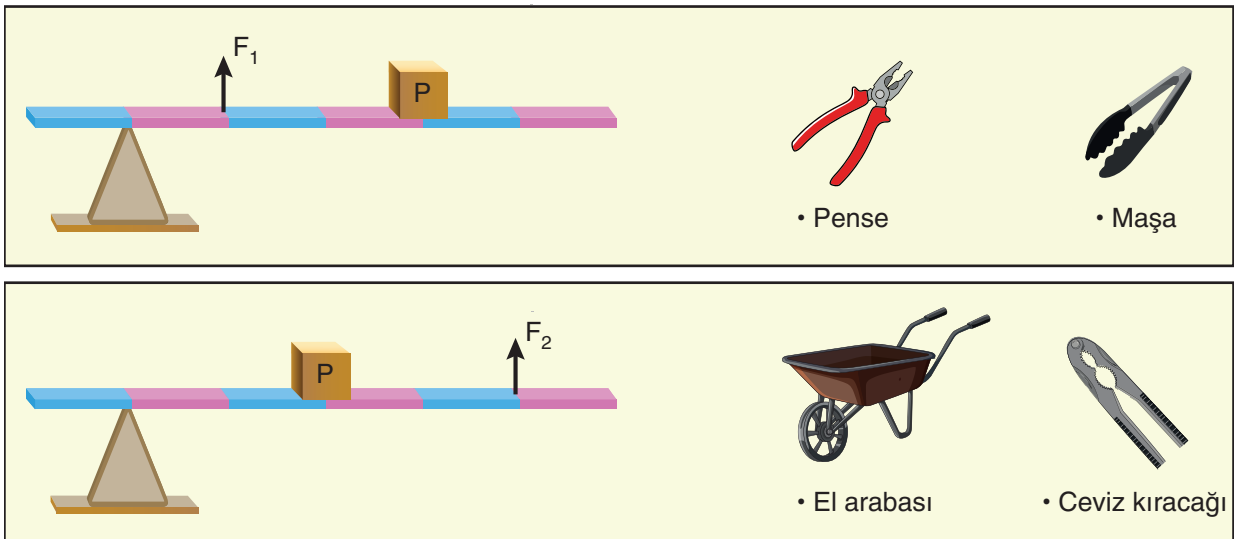
- A) Güneş en yüksek konumda iken L şehrindeki hava sıcaklığı, K şehrindeki hava sıcaklığından fazladır.
- B) Şehirlerin gündüz süreleri arasındaki ilişki $K > L > M$ şeklindedir.
- C) Güneş en yüksek konumda iken eşit uzunluktaki cisimlerin gölge boyları arasındaki ilişki $K > M > L$ şeklindedir.
- D) Güneş ışınlarının yüzeye yaptığı açılar arasındaki ilişki $L > M > K$ şeklindedir.

8. I. Sera gazlarının atmosferde birikmesi
II. Fosil yakıtların kullanımının artması
III. Güneş ışınlarının atmosferde daha fazla tutulması
IV. Dünya'nın ortalama sıcaklığının artması
V. Buzulların erimesi ve deniz seviyelerinin yükselmesi

Küresel ısınmayla ilgili yukarıda verilen olayların neden-sonuç ilişkisine göre doğru sıralanışı hangi seçenekte verilmiştir?

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

9. Farklı kaldıraç tipleri ve bu kaldıraç tiplerine ait örnekler aşağıdaki görsellerde verilmiştir.

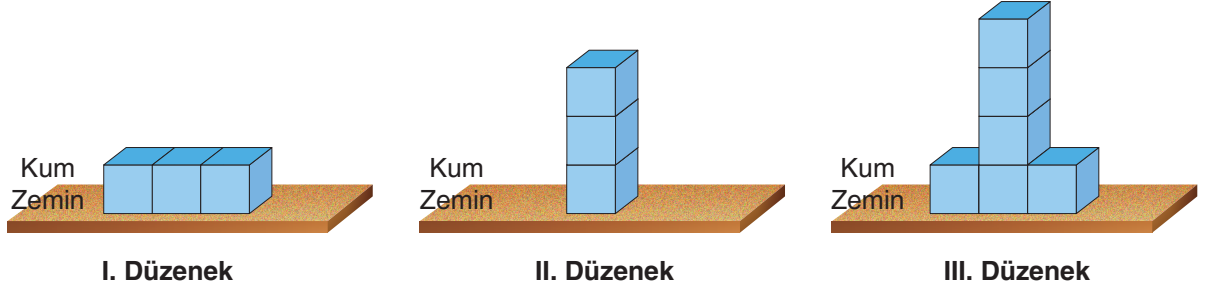


Kaldıraç tiplerine verilen örneklerden hangisi yanlıştır?

- A) Pense B) Maşa C) El arabası D) Ceviz kıracağı

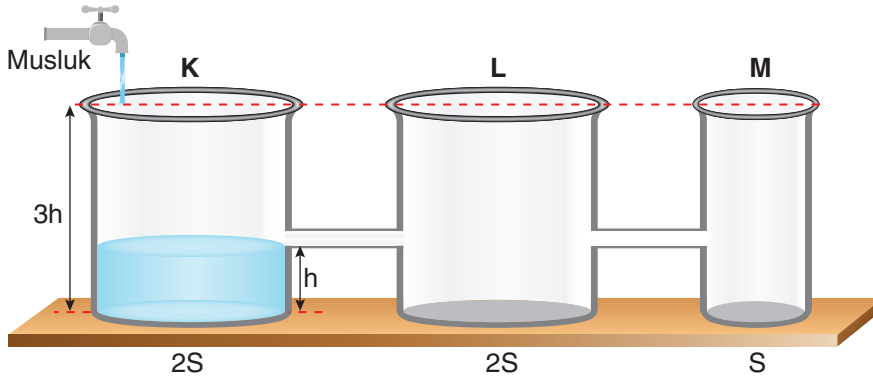
10. Katı cisimler ağırlıklarından dolayı temas ettikleri yüzeylere basınç uygular. Katı basıncı ağırlıkla doğru, yüzey alanıyla ters orantılıdır.

Fen bilimleri öğretmeni katı basıncının bağlı olduğu değişkenleri tespit etmek için özdeş küpleri yapııştırarak elde ettiği cisimlerle aşağıdaki düzenekleri oluşturuyor.



Düzeneklerle ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Bağımsız değişkenin ağırlık olduğu bir deneyde II. ve III. düzenek seçilmelidir.
- B) I. ve III. düzenekler kullanılarak basıncın ağırlığa bağlı olduğu tespit edilemez.
- C) II. ve III. düzenekler kullanılarak basıncın yüzey alanına bağlı olduğu tespit edilebilir.
- D) Bağımsız değişkenin yüzey alanı olduğu bir deneyde I. ve II. düzenek seçilmelidir.
11. K, L ve M kapları kullanılarak aşağıdaki bileşik kap düzeneği oluşturulmuştur.



Başlangıçta sadece K kabında h seviyesine kadar su bulunmaktadır. Musluk açılarak K kabı 3h seviyesine kadar su ile doldurulacaktır.

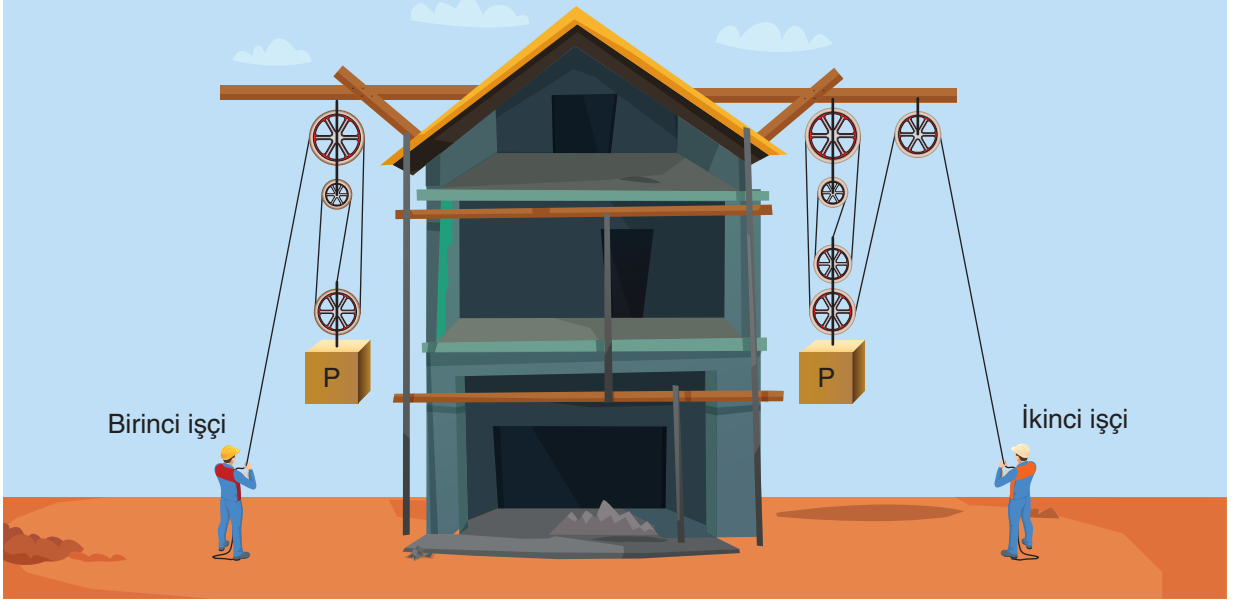
Kaplardaki sıvı seviyeleri ve sıvı basınçları ile ilgili,

- I. Deney sonunda tüm kaplardaki sıvı seviyeleri eşit olur.
- II. Deney sonunda kap tabanlarına etki eden sıvı basınçları arasındaki ilişki $M > K = L$ şeklinde olur.
- III. Musluk açıldığı andan itibaren L kabının tabanındaki sıvı basıncı sürekli artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

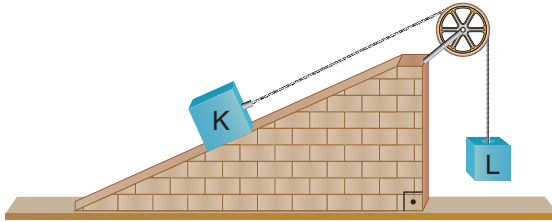
- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) II ve III
- D) I, II ve III

12. Aşağıdaki görselde bir inşaatta çalışan işçilerin kurdukları palanga sistemleriyle yerde bulunan özdeş P yüklerini aynı yüksekliğe çıkarmaları gösterilmiştir.



Kurulan sistemlerle ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

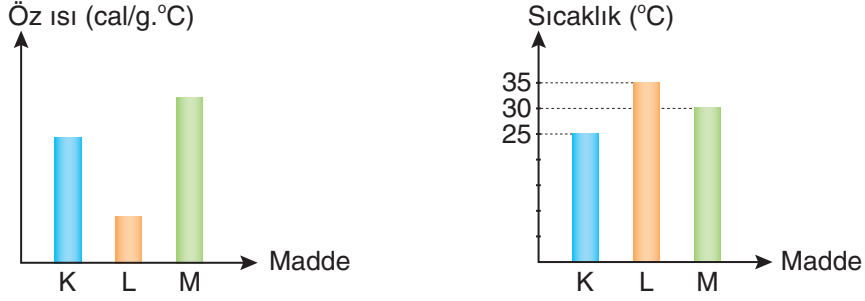
- A) Birinci işçinin yaptığı iş, ikinci işçinin yaptığı işe eşittir.
 B) Birinci işçinin ipi çekme miktarı, ikinci işçinin ipi çekme miktarından fazladır.
 C) İkinci işçinin uyguladığı kuvvet, birinci işçinin uyguladığı kuvvetten azdır.
 D) Her iki sistemde de kuvvetin yönü değişmiştir.
13. Aşağıdaki görselde basit makinelerle hazırlanmış bir sistem verilmiştir.



Sistem dengede olduğuna göre, aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur? (Yüzeyler arasındaki sürtünme ihmal edilecektir.)

- A) K ve L cisimleri yer değiştirirse sistem dengede kalmaya devam eder.
 B) K cisminin ağırlığı L cisminin ağırlığından fazladır.
 C) Eğik düzlemin sadece yüksekliği artırılırsa K cismi yukarı yönde hareket eder.
 D) Eğik düzlemin sadece uzunluğu artırılırsa L cismi yukarı yönde hareket eder.

14. Eşit kütleli K, L ve M maddelerinin öz ısıları ve ilk sıcaklık değerleri grafiklerde verilmiştir.



Bu maddeler özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtıldıklarında son sıcaklık değerleri hangi seçenekteki gibi olabilir? (Isıtma işlemi sırasında maddeler hâl değiştirmemektedir.)

	K	L	M
A)	30	40	35
B)	35	50	45
C)	50	50	50
D)	35	50	35

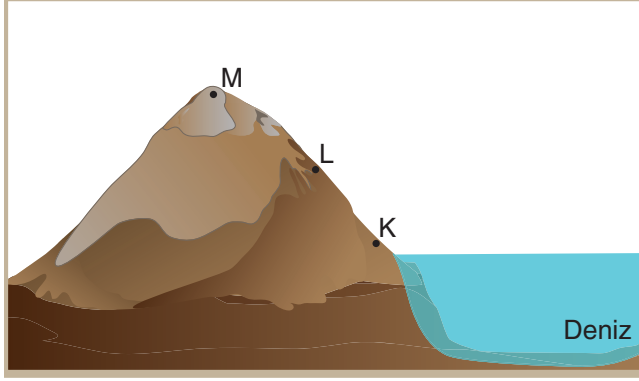
15. Farklı uzunluktaki K ve L çubukları, Dünya'nın farklı bölgelerinde eş yükseltide bulunan yüzeylere dik olarak yerleştirilmiş ve günün aynı saatinde gölge boyları eşit ölçülmüştür.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Güneş ışınları K cisminin bulunduğu bölgeye daha büyük açıyla, L cisminin bulunduğu bölgeye daha küçük açıyla gelmiştir.
- B) K cismi Ekvator ile Yengeç Dönencesi arasında, L cismi Oğlak Dönencesi üzerinde ise ölçüm yapılan tarih 21 Haziran'dır.
- C) K cismi güney yarım kürede, L cismi Ekvator'da ise tarih 21 Haziran'dır.
- D) K cismi Oğlak Dönencesi ile Ekvator arasında, L cismi Yengeç Dönencesi üzerinde ise tarih 21 Aralık'tır.

16. Dış basınç arttığında balon gibi esnek cisimlerin hacimleri azalır ve küçülürler. Dış basınç azaldığında ise hacimleri artar ve büyürler.



Buna göre,

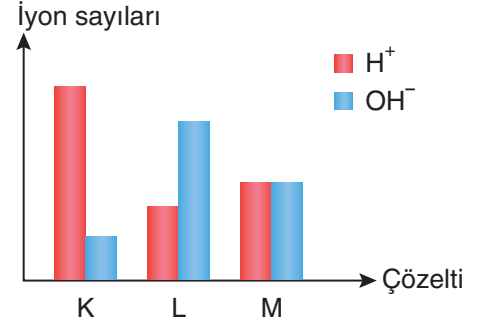
- I. K noktasından M noktasına götürülen balonun hacmi artar.
- II. L noktasından K noktasına götürülen balonun hacmi azalır.
- III. L noktasından M noktasına götürülen balonun hacmi artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

17. Maddelerin asit ya da baz olduğunu belirlemek için kullanılan özel maddelere belirteç (ayıraç) denir. Turnusol kâğıdı, metil oranj ve fenolftalein benzeri belirteçler nötr maddelerle etkileşmez. Aşağıdaki tabloda bazı belirteçlerin asit ve baz çözeltilerinde gerçekleşen renk değişimleri, grafikte ise K, L ve M çözeltilerinin iyon durumları verilmiştir.

Belirteç	Asit	Baz
Turnusol kâğıdı	Kırmızı	Mavi
Metil oranj	Kırmızı	Sarı
Fenolftalein	Renksiz	Pembe



Buna göre, çözelti ve belirteçlerle ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır? (K, L ve M çözeltilerinin başlangıçta renksiz olduğu bilinmektedir.)

- A) K ve M çözeltilerine fenolftalein damlatılırsa iki çözeltide de renk değişimi gözlenmez.
- B) Metil oranj K çözeltisinin rengini kırmızıya, L çözeltisinin rengini sarıya dönüştürür.
- C) Kırmızı turnusol kâğıdı sırasıyla önce K, sonra M çözeltisine batırılırsa her iki çözeltide de turnusol kâğıdının rengi değişmez.
- D) L ve M çözeltilerine metil oranj damlatılırsa her iki çözeltinin rengi sarıya dönüşür.

18. Üç öğrenci periyodik tablodaki ilk 18 element içerisinde rastgele üçer tane element seçmişlerdir.

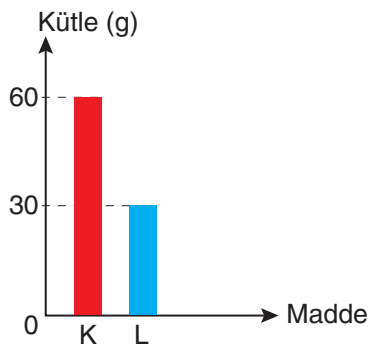
	1A	2A		3A	4A	5A	6A	7A	8A
1. P	H								He
2. P	Li	Be		B	C	N	O	F	Ne
3. P	Na	Mg		Al	Si	P	S	Cl	Ar

Birinci öğrencinin seçtiği elementler	H, Al, O
İkinci öğrencinin seçtiği elementler	Li, F, Ne
Üçüncü öğrencinin seçtiği elementler	Ar, Si, He

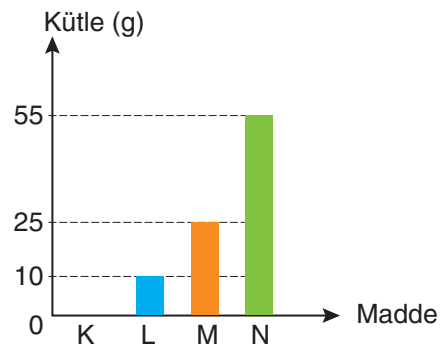
Bu öğrencilerin seçimleriyle ilgili sınıf arkadaşlarının yaptığı yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Birinci ve ikinci öğrencilerin seçtiği elementlerden birer tanesi metal sınıfında yer alır.
 B) Birinci ve üçüncü öğrencilerin seçtiği elementlerin birer tanesi metal sınıfında yer alır.
 C) İkinci ve üçüncü öğrencilerin seçtiği elementlerden birer tanesi yarı metal sınıfında yer alır.
 D) Tüm öğrencilerin seçtiği elementlerden birer tanesi yarı metal sınıfında yer alır.

19. Kapalı bir kaptaki gerçekleşen kimyasal tepkimeyle ilgili tepkime öncesi ve tepkime sonrası kaptaki bulunan maddelerin kütleleri aşağıdaki grafiklerde verilmiştir.



Tepkime Öncesi



Tepkime Sonrası

Grafiklerde verilenlere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

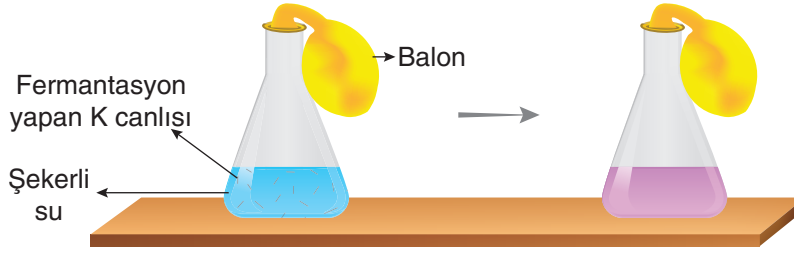
- A) L, M ve N maddeleri tepkime sonucu oluşan ürünlerdir.
 B) Tepkime sonunda 90 gram yeni madde oluşmuştur.
 C) Tepkimede K maddesinden 60 gram, L maddesinden 20 gram kullanılmıştır.
 D) Tepkime sonunda yeni atomlar oluşmuştur.

20. Fermantasyon, bazı canlıların oksijen kullanmadan enerji üretme sürecidir.

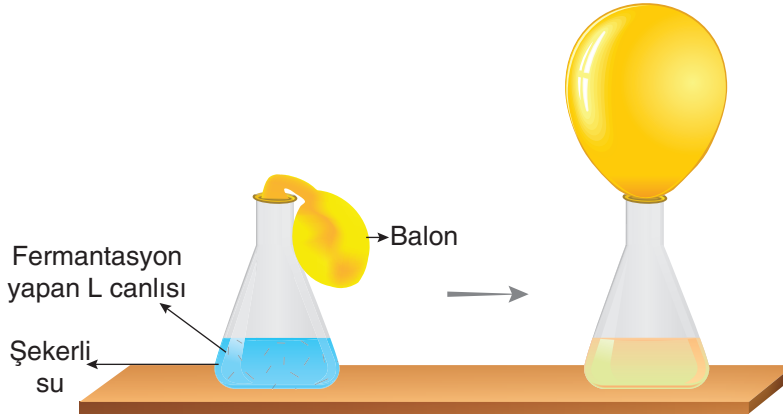
Yaygın olarak bilinen fermantasyon olayları aşağıdaki denklemlerle gösterilir.

- Besin → Etil alkol + Karbon dioksit gazı + Enerji (ATP)
- Besin → Laktik asit + Enerji (ATP)

Arif, içinde şekerli su bulunan kaplara etil alkol veya laktik asit fermantasyonu yapabilen K ve L canlılarını koyarak gerçekleşen olayları gözlemliyor.



1. Deney



2. Deney

Arif'in yaptığı deney sonuçları ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- K canlısı etil alkol fermantasyonu yapmıştır.
- K canlısının bulunduğu kaptaki besin miktarı zamanla artar.
2. deneyde balonun şişmesinin nedeni karbon dioksit gazıdır.
- L canlısının gerçekleştirdiği fermantasyon sonucu su açığa çıkar.