

EVVEL CEVAP

LGS SAYISAL DENEME - 1

2. Oturum - Sayısal Bölüm

40 SORU

80 dakika

Matematik 20 soru

Fen Bilimleri 20 soru

Kitapçık türü: A

Bu kitapçıkta sorular özgündür. Yüklene MEB konu özetleri ile çıkmış/örnek soruların kapsamı ve ölçme yaklaşımı referans alınmış, hiçbir soru birebir kopyalanmamıştır.

LGS Sayısal Deneme - 1

Adı Soyadı:

Okulu:

Sınıfı / Şubesi:

Tarih:

Sınav Bilgileri

- Bu oturumda Matematikten 20, Fen Bilimlerinden 20 olmak üzere toplam 40 soru vardır.
- Önerilen süre 80 dakikadır.
- Her sorunun yalnız bir doğru cevabı vardır.
- Cevaplarınızı ilgili bölümün cevap alanına işaretleyiniz.
- Yanlış cevaplar değerlendirilirken üç yanlış bir doğruyu götürür: Net = Doğru - Yanlış/3.
- Sınav başlamadan çözümler bölümünü açmayınız.

İçerik Yaklaşımı

Sorular; günlük yaşam bağlamı, tablo-grafik okuma, deney düzenekleri, çok adımlı akıl yürütme ve kavramlar arası ilişki kurma becerilerini ölçmek üzere hazırlanmıştır.

MATEMATİK

20

Matematik

Önerilen süre: 40 dakika

1

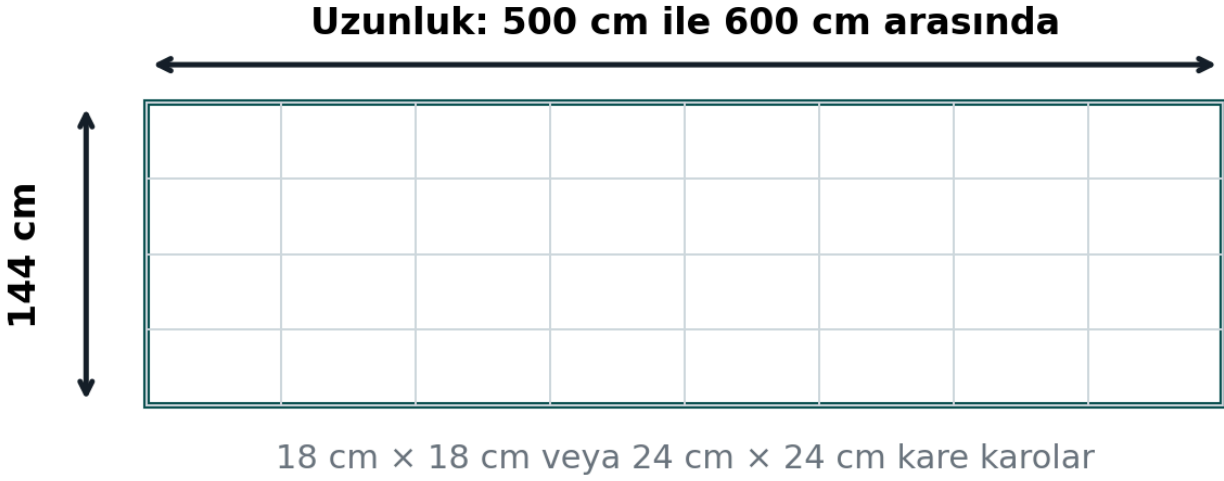
ÇARPANLAR VE KATLAR

EKOK ile döşeme problemi

Bir okulun dikdörtgen biçimindeki teknoloji atölyesinin zemini 144 cm genişliğindedir. Zeminin uzunluğu 500 cm ile 600 cm arasındadır. Bu zemin, kesme yapılmadan yalnız 18 cm × 18 cm kare karolarla da yalnız 24 cm × 24 cm kare karolarla da tamamen kaplanabilmektedir.

24 cm'lik karolarla yapılan döşemede uzunluk boyunca kullanılan karo sayısının çift olduğu biliniyor.

Buna göre zemin, 18 cm'lik karolar yerine 24 cm'lik karolarla kaplanırsa kullanılan toplam karo sayısı kaç azalır?



A 96

B 112

C 120

D 128

2

ÇARPANLAR VE KATLAR

Ortak katlar ve eş zamanlı olaylar

Bir laboratuvarında A, B ve C uyarı lambaları sırasıyla 12, 18 ve 30 dakikada bir yanmaktadır. Üç lamba saat 09.00'da birlikte yanmıştır.

Saat 09.00'dan sonra 12.00'ye kadar, 12.00 dâhil olmak üzere, en az iki lambanın aynı anda yandığı kaç farklı an vardır?

A 5

B 6

C 7

D 8

3

ÜSLÜ İFADELER

Bilimsel gösterim ve birim dönüşümü

Bir gözlem uydusu dakikada $3,2 \times 10^6$ bayt veri üretmektedir. Uydu 45 dakika boyunca veri toplamış, ardından veriler ilk boyutunun $3/8$ 'i olacak biçimde sıkıştırılmıştır.

Sıkıştırılmış verinin bayt cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A $5,4 \times 10^7$

B $5,4 \times 10^8$

C $1,2 \times 10^8$

D $1,44 \times 10^8$

4

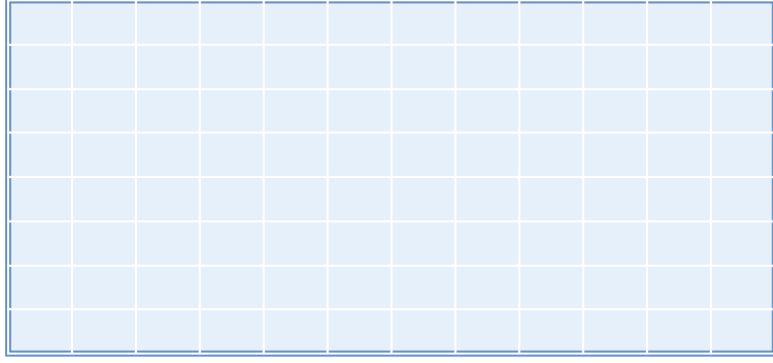
ÜSLÜ İFADELER

Üs kuralları ve veri boyutu

Dijital bir görüntü 2^8 satır ve 4^3 sütundan oluşmaktadır. Görüntüdeki her piksel 2^5 bit ile kodlanmaktadır. Dosya, özgün boyutunun $1/2^4$ 'üne sıkıştırılıyor.

Buna göre sıkıştırılmış dosyanın büyüklüğü kaç bittir?

Dijital görüntü



2^8 satır $\times$ 4^3 sütun $\times$ piksel başına 2^5 bit

Sıkıştırma oranı: $1 / 2^4$

A 2^{12} B 2^{14} C 2^{15} D 2^{16}

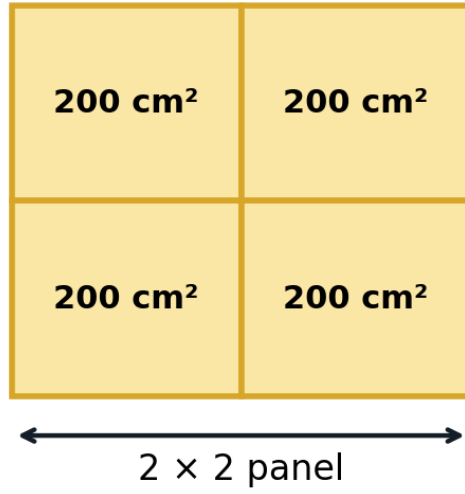
5

KAREKÖKLÜ İFADELER

Tam kare çarpan ve çevre

Alanı 200 cm^2 olan kare biçimindeki dört özdeş güneş paneli, aralarında boşluk kalmayacak şekilde 2×2 düzeninde birleştiriliyor.

Oluşan büyük karenin çevresi kaç santimetredir?

A $40\sqrt{2}$ B $80\sqrt{2}$ C $100\sqrt{2}$ D $160\sqrt{2}$

6

KAREKÖKLÜ İFADELER

Kare alanlarından bileşik şekil çevresi

Alanları sırasıyla 72 m^2 , 32 m^2 ve 8 m^2 olan üç kare bölme, tabanları aynı doğru üzerinde olacak biçimde büyükten küçüğe bitişik yerleştirilmiştir.

Oluşan bileşik şeklin dış çevresi kaç metredir?

Kare bölmeler tabanları aynı doğru üzerinde bitişiktir.

A $36\sqrt{2}$ B $32\sqrt{2}$ C $28\sqrt{2}$ D $24\sqrt{2}$

7

KAREKÖKLÜ İFADELER

İrrasyonel sayı ve aralık belirleme

Aşağıdaki sayılardan hangisi irrasyoneldir ve 4,5 ile 5 arasında yer alır?

A $\sqrt{20}$ B $\sqrt{25}$ C $\sqrt{27}$ D $\sqrt{23}$

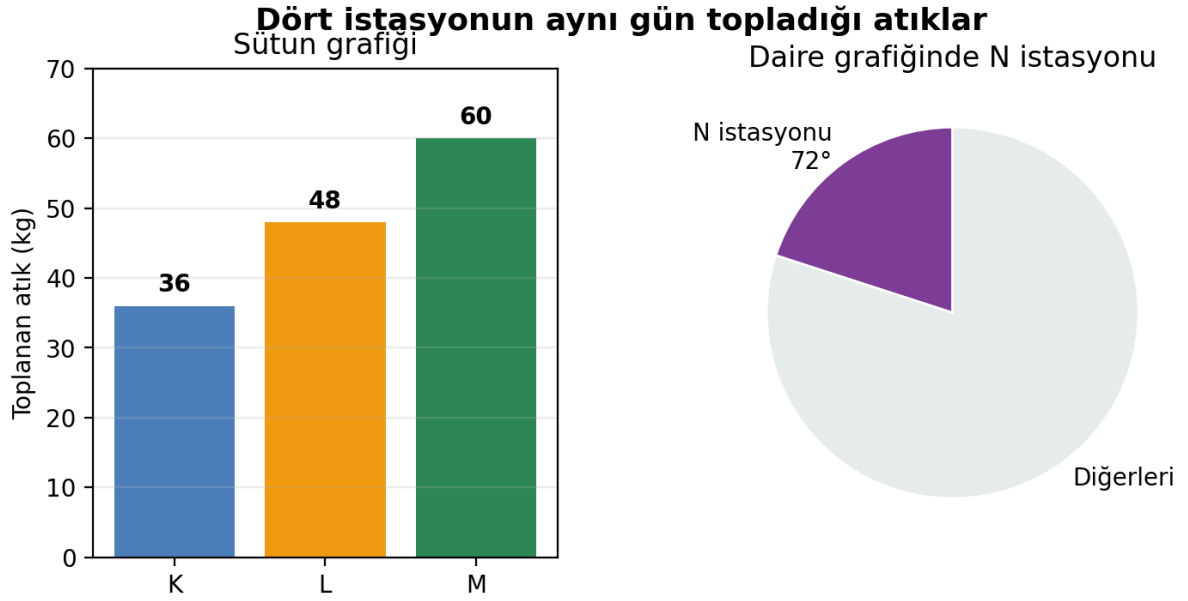
8

VERİ ANALİZİ

Sütun ve daire grafiklerini birlikte yorumlama

K, L ve M atık toplama istasyonlarının bir günde topladığı atık miktarları sütun grafiğinde verilmiştir. N istasyonunun topladığı miktarın, dört istasyonun toplamı içindeki payı daire grafiğinde 72° ile gösterilmiştir.

Buna göre K ve N istasyonlarının birlikte topladığı atıkların daire grafiğindeki merkez açısı kaç derecedir?



A 108

B 120

C 144

D 160

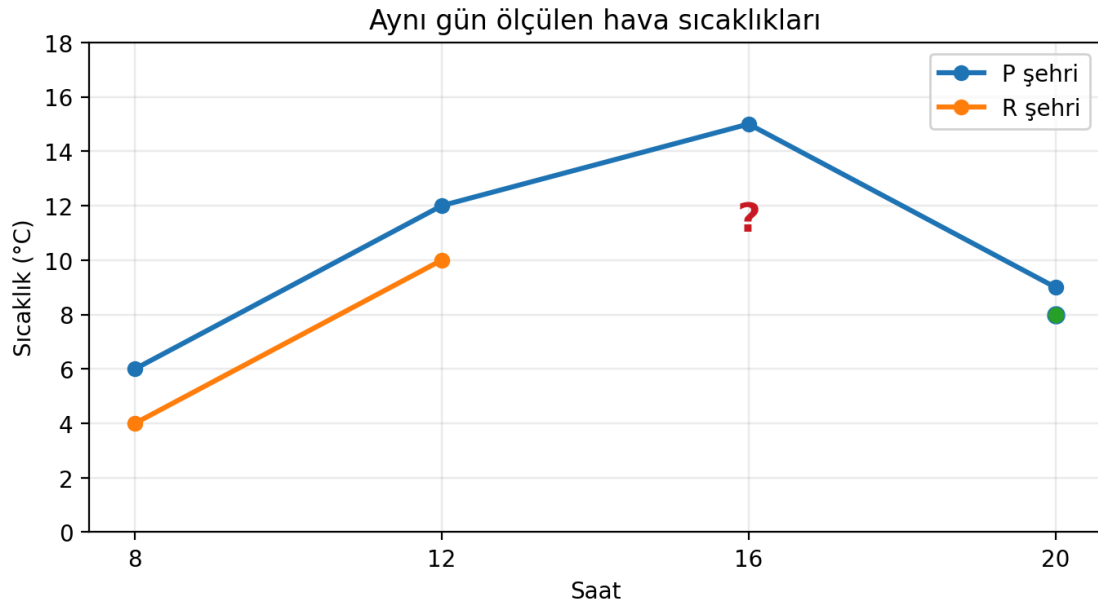
9

VERİ ANALİZİ

Çizgi grafiği ve aritmetik ortalama

P ve R şehirlerinde aynı gün 08.00, 12.00, 16.00 ve 20.00 saatlerinde ölçülen sıcaklıklar grafikte verilmiştir. R şehrinin bu dört ölçümünün ortalaması, P şehrinin ortalamasından 1°C daha düşüktür.

Buna göre saat 16.00'da iki şehir arasındaki sıcaklık farkı kaç derecedir?



A 1

B 2

C 3

D 4

10

OLASILIK

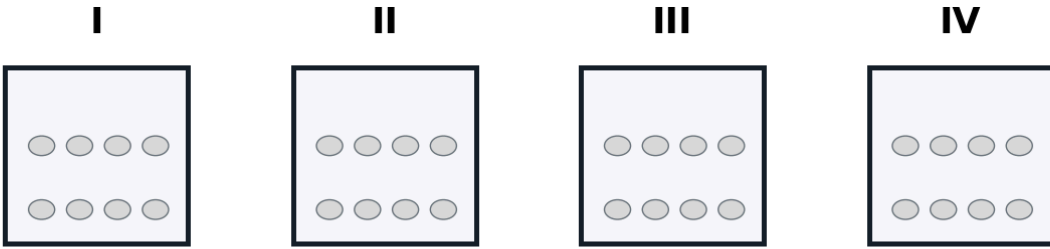
Kutuların birleştirilmesiyle olasılık

Her birinde 8 top bulunan I, II, III ve IV numaralı kutulardaki toplar renkleri dışında özdeştir.

I ve II kutuları birleştirildiğinde mavi top çekme olasılığı $1/2$, II ve III birleştirildiğinde $5/8$, I ve III birleştirildiğinde $3/8$ olmaktadır. IV. kutuda 3 mavi top vardır.

Dört kutudaki topların tamamı bir torbada birleştirildiğinde rastgele çekilen bir topun mavi olmama olasılığı kaçtır?

Her kutuda 8 top vardır.



I+II: mavi olasılığı $1/2$ | II+III: $5/8$ | I+III: $3/8$

IV. kutuda 3 mavi top vardır.

A $15/32$

B $1/2$

C $3/8$

D $17/32$

11

OLASILIK

Kart çıkarma ve eş olasılık

1'den 12'ye kadar olan doğal sayılar özdeş kartlara yazılmıştır. Kartlardan biri çıkarıldıktan sonra kalan kartlardan rastgele bir kart seçilecektir.

Seçilen kartın asal sayı olma olasılığı ile 3'ün katı olma olasılığının eşit olması isteniyor.

Buna göre aşağıdaki kartlardan hangisi çıkarılamaz?

A 2

B 3

C 5

D 7

12

CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER

İki kare farkı ile alan

Bir kenarı $(x + 5)$ metre olan kare bahçenin ortasına, bir kenarı $(x - 1)$ metre olan kare bir havuz yapılmıştır. $(x > 1)$

Bahçede havuz dışında kalan alanı metrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A $6x + 12$

B $12x + 12$

C $12x + 24$

D $6x + 24$

13

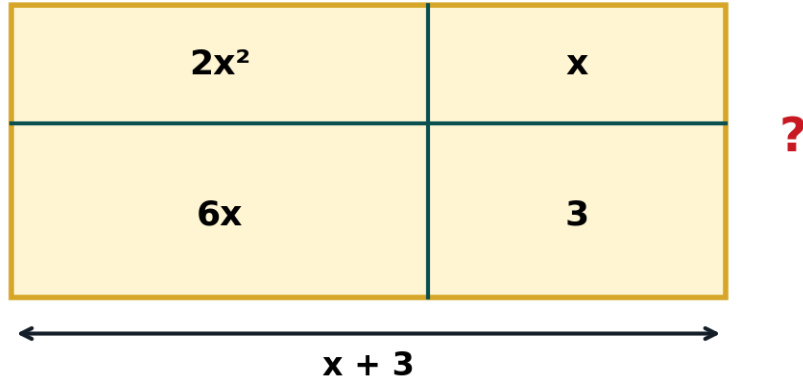
CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER

Çarpanlara ayırma ve alan modeli

Dikdörtgen biçimindeki bir panonun alanı $(2x^2 + 7x + 3)$ birimkaredir. Panonun bir kenarının uzunluğu $(x + 3)$ birimdir.

Buna göre diğer kenarın uzunluğu kaç birimdir?

Dikdörtgenin alanı: $2x^2 + 7x + 3$



A $x + 1$

B $x + 2$

C $2x + 3$

D $2x + 1$

14

DOĞRUSAL DENKLEMLER

Tarife karşılaştırma denklemi

Bir bisiklet kiralama işletmesinde iki ödeme planı vardır.

A planı: 40 TL sabit ücret ve saat başına 8 TL

B planı: 16 TL sabit ücret ve saat başına 11 TL

İki planın toplam ücretleri eşit olduğunda ödenecek tutar kaç TL'dir?

A 104

B 96

C 112

D 120

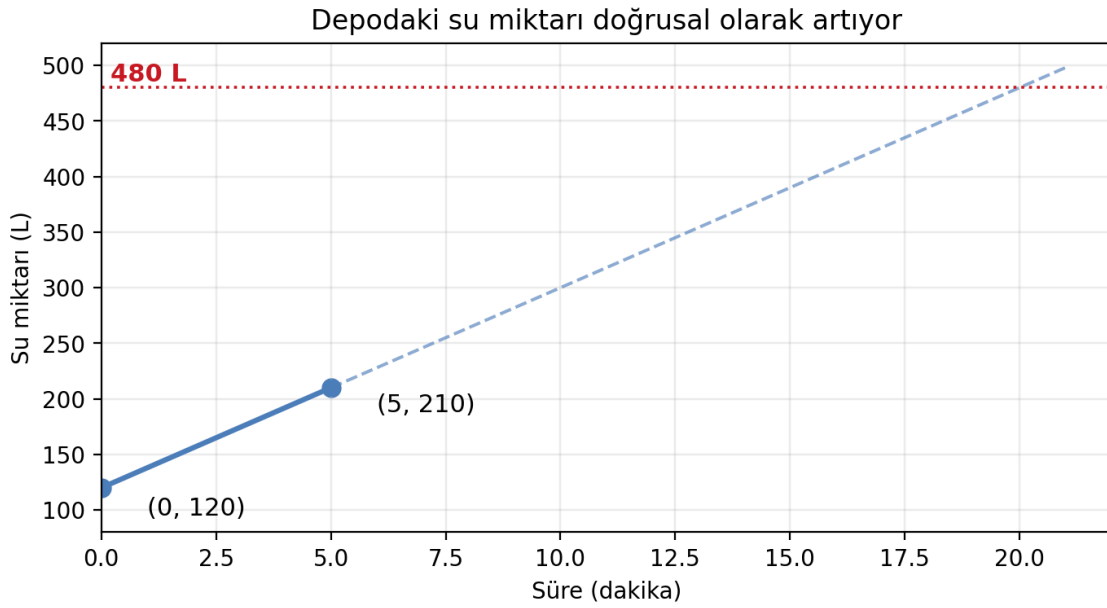
15

DOĞRUSAL DENKLEMLER

Doğrusal ilişki ve grafik

Bir su deposunda başlangıçta 120 litre su vardır. Sabit debili bir pompa çalıştırıldığında 5. dakikanın sonunda depodaki su miktarı 210 litre olmaktadır. Su miktarı zamanla doğrusal değişmektedir.

Depodaki su miktarı kaçınıcı dakikada 480 litre olur?



A 18

B 19

C 20

D 22

16

EŞİTSİZLİKLER

Kapasite sınırı

Boş bir yük asansörünün kütlesi 420 kg, taşıyabileceği toplam kütle en fazla 1200 kg'dır. Asansöre her biri 52 kg olan 6 öğrenci ve her biri 39 kg olan özdeş kutular binecektir.

Buna göre asansöre en fazla kaç kutu alınabilir?

A 11

B 12

C 13

D 14

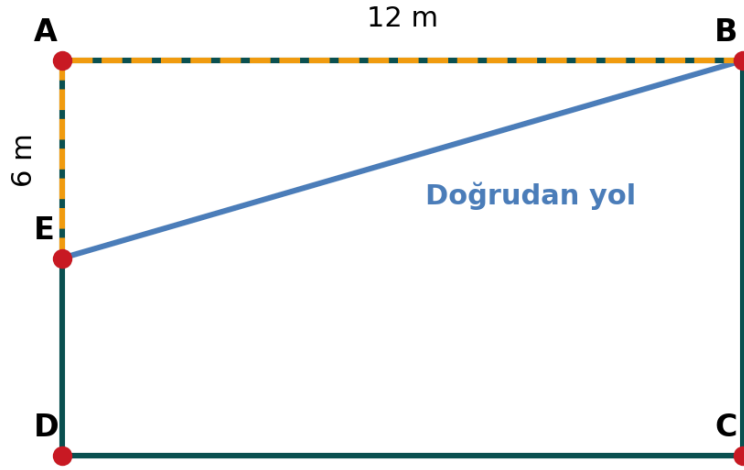
17

ÜÇGENLER

Pisagor bağıntısı ve yol karşılaştırma

Bir kenarı 12 metre olan kare biçimindeki parkta E noktası, AD kenarının orta noktasıdır. E'den B'ye parkın kenarları üzerinden en kısa yol ile doğrudan çizilen yol karşılaştırılıyor.

Kenarlar üzerinden gidilen en kısa yol, doğrudan yoldan kaç metre daha uzundur?

A $18 - 6\sqrt{5}$ B $12 - 6\sqrt{5}$ C $6\sqrt{5} - 12$ D $18 - 3\sqrt{5}$

18

EŞLİK VE BENZERLİK

Benzer dikdörtgenlerde ölçek ve alan

Kenar uzunlukları 18 cm ve 24 cm olan dikdörtgen bir poster, biçimi bozulmadan büyütülüyor. Büyütülmüş posterün çevresi 140 cm oluyor.

Büyütme işleminden sonra posterün alanı kaç santimetrekare artmıştır?

A 648

B 720

C 768

D 800

19

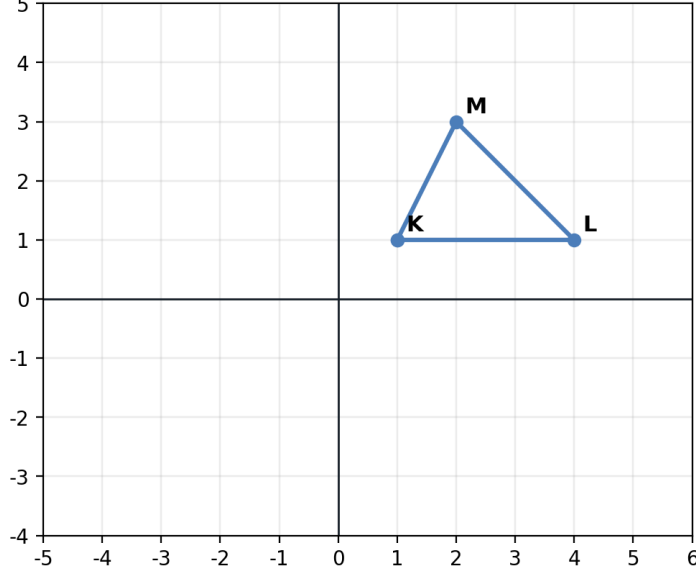
DÖNÜŞÜM GEOMETRİSİ

Yansıma ve öteleme

Koordinat düzlemindeki $K(1,1)$, $L(4,1)$ ve $M(2,3)$ köşeli üçgen önce y eksenine göre yansıtılıyor, ardından 3 birim sağa ve 2 birim aşağı öteleniyor.

Son görüntünün köşe koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

Önce y eksenine göre yansıma, sonra 3 birim sağa ve 2 birim aşağı öteleme



A $K'(4,-1)$, $L'(7,-1)$, $M'(5,1)$

B $K'(2,-1)$, $L'(-1,-1)$, $M'(1,1)$

C $K'(-2,-1)$, $L'(-5,-1)$, $M'(-3,1)$

D $K'(2,3)$, $L'(-1,3)$, $M'(1,5)$

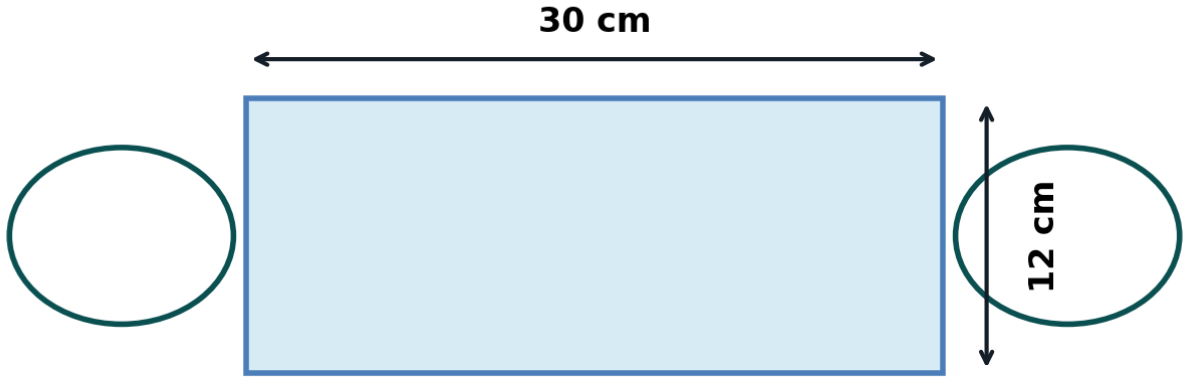
20

GEOMETRİK CİSİMLER

Silindir açılımı ve hacim

Dik dairesel bir silindirin açılımındaki yanal yüz, uzun kenarı 30 cm ve kısa kenarı 12 cm olan bir dikdörtgendir. Dikdörtgenin uzun kenarı taban çemberinin çevresine eşittir.

$\pi = 3$ alındığında silindirin hacmi kaç santimetreküptür?



Dik dairesel silindirin açılımı ($\pi = 3$)

A 720

B 750

C 840

D 900

FEN BİLİMLERİ

20

Fen Bilimleri

Önerilen süre: 40 dakika

1

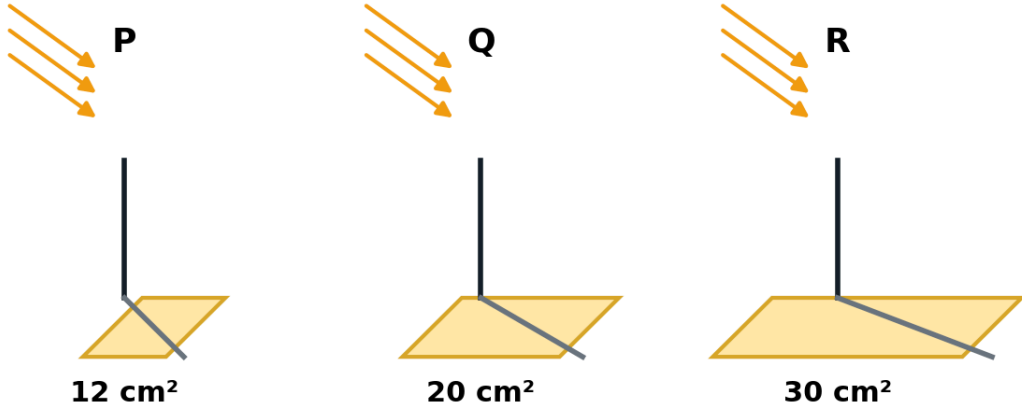
MEVSİMLER VE İKLİM

Güneş ışınlarının gelme açısı, enerji ve gölge

Özdeş ışın demetleri P, Q ve R bölgelerinde sırasıyla 12 cm^2 , 20 cm^2 ve 30 cm^2 yüzeyi aydınlatmaktadır. Bölgelerde özdeş siyah levhalar ve levhalara dik yerleştirilmiş özdeş çubuklar vardır. Levhaların başlangıç sıcaklıkları eşittir.

Eşit süre sonunda levhalardaki sıcaklık artışları (ΔT) ile çubukların gölge boyları (s) için hangi sıralama doğrudur?

Eşit enerjili ışınların aydınlattığı alanlar ve çubuk gölgeleri



A $\Delta T_p < \Delta T_q < \Delta T_r$ ve $s_p < s_q < s_r$

B $\Delta T_p > \Delta T_q > \Delta T_r$ ve $s_p > s_q > s_r$

C $\Delta T_p < \Delta T_q < \Delta T_r$ ve $s_p > s_q > s_r$

D $\Delta T_p > \Delta T_q > \Delta T_r$ ve $s_p < s_q < s_r$

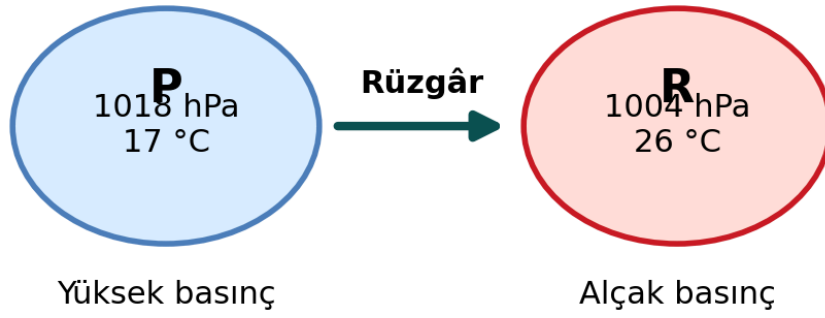
2

MEVSİMLER VE İKLİM

Basınç alanları ve rüzgâr

Aynı anda P bölgesinde hava basıncı 1018 hPa ve sıcaklık 17 °C, R bölgesinde hava basıncı 1004 hPa ve sıcaklık 26 °C olarak ölçülmüştür.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?



- A Rüzgâr P'den R'ye eser ve R'de yağış olasılığı daha yüksektir.
- B Rüzgâr R'den P'ye eser ve P'de yükselici hava hareketi görülür.
- C P alçak basınç, R yüksek basınç alanıdır.
- D P'de çevreden merkeze, R'de merkezden çevreye hava hareketi olur.

3

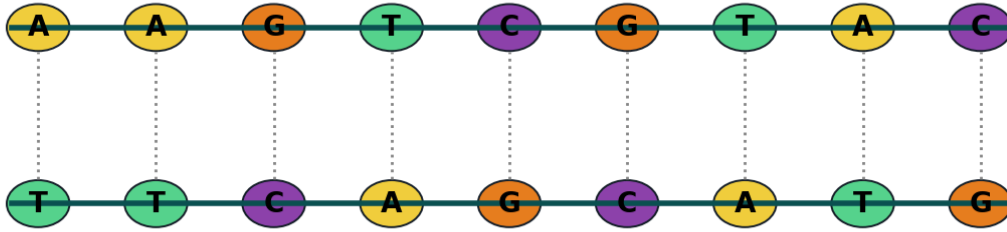
DNA VE GENETİK KOD

DNA eşlenmesinde nükleotid gereksinimi

Bir DNA bölümünün birinci zincirindeki organik baz dizilimi A-A-G-T-C-G-T-A-C şeklindedir. DNA'nın hatasız eşlenmesi için çekirdekte serbest hâlde bulunan nükleotid sayıları A=6, T=4, G=4 ve C=5'tir.

Bu DNA bölümü eşlenirken hangi nükleotidin yetersiz kalması beklenir?

Eşlenecek DNA bölümünün iki zinciri



Çekirdekte serbest: A=6, T=4, G=4, C=5

A Adenin

B Guanin

C Timin

D Sitozin

4

DNA VE GENETİK KOD

Tek karakter çaprazlaması

Bir bitkide A aleli baskın, a aleli çekiniktir. Saf baskın (AA) ve saf çekinik (aa) bireylerin çaprazlanmasıyla oluşan F₁ kuşağındaki bireylerin tamamı Aa genotiplidir.

F₁ kuşağından bir birey, yavruların %50'sinin çekinik fenotipli olması için hangi genotipte bir bireyle çaprazlanmalıdır?

Birinci çaprazlama

AA × aa

F₁: tamamı Aa

F₁ bireyi (Aa) hangi genotiple çaprazlanırsa yavruların %50'si çekinik fenotipli olur?

A AA

B aa

C Aa

D AA veya Aa

5

DNA VE GENETİK KOD

Mutasyon, modifikasyon, adaptasyon ve biyoteknoloji

Aşağıdaki olaylar verilmiştir.

- I. Zararlı böceklere dayanıklı pamuk üretmek için başka bir canlıdan alınan genin pamuğa aktarılması
- II. Düzenli antrenman yapan sporcunun kaslarının gelişmesi
- III. Çöl tilkisinin ısı kaybını kolaylaştıran büyük kulak yapısının yavrularında da görülmesi
- IV. Morötesi ışınların bir deri hücresinin DNA yapısında değişikliğe yol açması

Bu olayların doğru sınıflandırılması hangi seçenekte verilmiştir?

A I Adaptasyon - II Mutasyon - III Modifikasyon - IV Biyoteknoloji

B I Modifikasyon - II Biyoteknoloji - III Mutasyon - IV Adaptasyon

C I Mutasyon - II Adaptasyon - III Biyoteknoloji - IV Modifikasyon

D I Biyoteknoloji - II Modifikasyon - III Adaptasyon - IV Mutasyon

6

BASINÇ

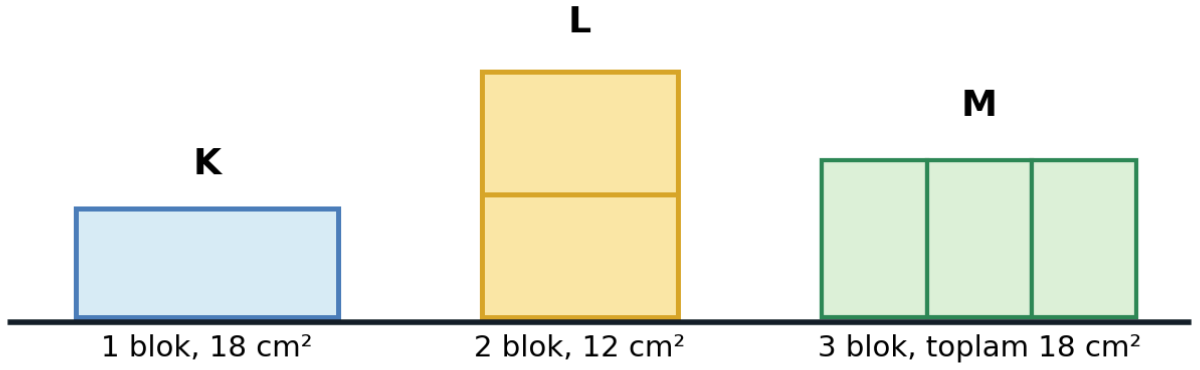
Katı basıncını karşılaştırma

Boyutları $2\text{ cm} \times 3\text{ cm} \times 6\text{ cm}$ ve ağırlığı 12 N olan özdeş bloklarla K, L ve M düzenekleri oluşturulmuştur.

K'de bir blok 18 cm^2 yüzeyi üzerinde, L'de iki blok üst üste ve alttaki blok 12 cm^2 yüzeyi üzerinde, M'de üç blok yan yana ve her biri 6 cm^2 yüzeyi üzerinde durmaktadır.

Düzeneklerin zemine uyguladığı basınçların sıralaması hangisidir?

Her özdeş bloğun ağırlığı 12 N 'dir.



A $K > L = M$

B $L = M > K$

C $L > K > M$

D $K = L = M$

7

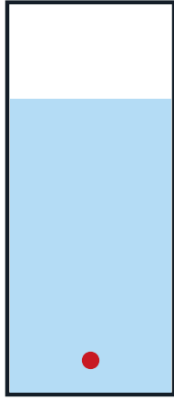
BASINÇ

Sıvı basıncı: derinlik ve yoğunluk

Özdeş kaplarda K noktasının üzerinde 20 cm su (bağıl yoğunluk 1,0), L noktasının üzerinde 25 cm yağ (bağıl yoğunluk 0,8), M noktasının üzerinde 15 cm tuzlu su (bağıl yoğunluk 1,2) bulunmaktadır.

K, L ve M noktalarındaki sıvı basınçlarının sıralaması hangisidir?

Kırmızı noktalar kap tabanından aynı uzaklıktadır.

KSu: $h=20$ cm, $d=1,0$ **L**Yağ: $h=25$ cm, $d=0,8$ **M**Tuzlu su: $h=15$ cm, $d=1,2$ **A** $K = L > M$ **B** $M > K = L$ **C** $K > M > L$ **D** $L > K > M$

8

MADDE VE ENDÜSTRİ

Periyodik tabloda konum ve sınıflandırma

Basitleştirilmiş periyodik tabloda K elementi 3. periyot 1. grupta, L elementi 3. periyot 17. grupta, M elementi 2. periyot 18. grupta, N elementi 2. periyot 14. grupta gösterilmiştir.

Aynı periyotta bulunan ve biri metal, diğeri ametal olan element çifti hangisidir?

Basitleştirilmiş periyodik tablo



Gruplar: 1, 2, 13, 14, 15, 16, 17, 18

A K - M

B L - M

C K - L

D M - N

9

MADDE VE ENDÜSTRİ

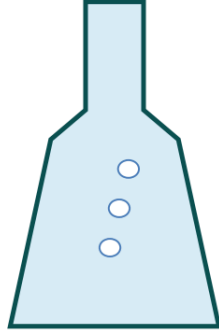
Kimyasal tepkimelerde kütlenin korunumu

Aynı miktardaki maddelerle gerçekleştirilen bir tepkimede gaz kabarcıkları oluşmaktadır. Açık kapta başlangıç kütlesi 60 g iken tepkime sonunda 56 g, kapalı kapta ise başlangıç ve son kütle 60 g ölçülmüştür.

Bu deneyle ilgili doğru yorum hangisidir?

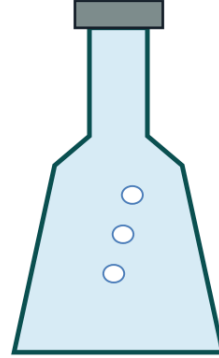
Aynı tepkime iki farklı kapta gerçekleştiriliyor.

Açık düzenek



60 g → 56 g

Kapalı düzenek



60 g → 60 g

- A** Açık kapta 4 g madde yok olmuştur.
- B** Kimyasal tepkime yalnız kapalı kapta gerçekleşmiştir.
- C** Kapalı kapta gaz oluşmadığı için kütle değişmemiştir.
- D** Açık kapta oluşan gazın bir kısmı ortamdaki uzaklaşmış; kapalı sistemde toplam kütle korunmuştur.

10

MADDE VE ENDÜSTRİ

Asit-baz ayıraçları ve pH sıralaması

Renksiz P, R ve S çözeltileriyle yapılan gözlemler şöyledir:

- P çözeltisi mavi turnusol kâğıdını kırmızıya çeviriyor.
- R çözeltisine fenolftalein damlatıldığında pembe renk oluşuyor.
- S çözeltisi kırmızı ve mavi turnusol kâğıtlarının rengini değiştirmiyor.

Çözeltilerin pH değerlerinin küçükten büyüğe sıralaması hangisidir?

A $P < S < R$ B $R < S < P$ C $S < P < R$ D $P < R < S$

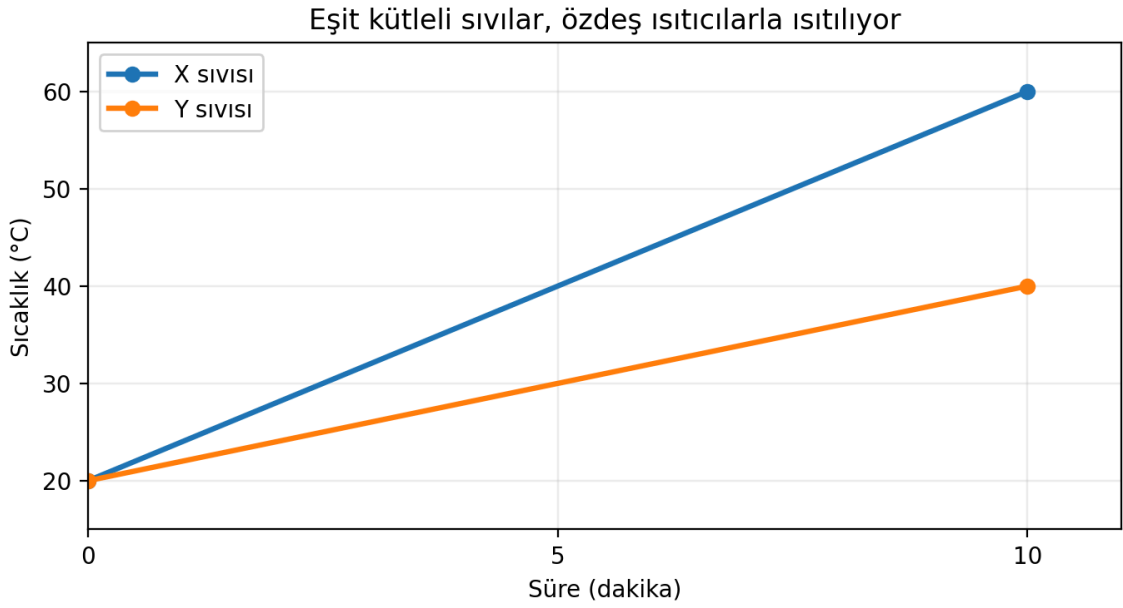
11

MADDE VE ENDÜSTRİ

Öz ısı, kütle ve sıcaklık artışı

Eşit kütleli X ve Y sıvıları özdeş ısıtıcılarla 10 dakika ısıtılıyor. X'in sıcaklığı 20 °C'den 60 °C'ye, Y'nin sıcaklığı 20 °C'den 40 °C'ye çıkıyor. Isı alışverişinin yalnız sıvılarla ısıtıcılar arasında olduğu kabul ediliyor.

Deney, X sıvısının kütlesi iki katına çıkarılarak aynı koşullarda tekrarlanırsa aşağıdakilerden hangisi beklenir?



A X'in öz ısısının Y'den büyük olduğu anlaşılır.

B Y sıvısının son sıcaklığı 60 °C olur.

C X sıvısının son sıcaklığı 40 °C olur.

D X sıvısının öz ısı kütle artışı için iki katına çıkar.

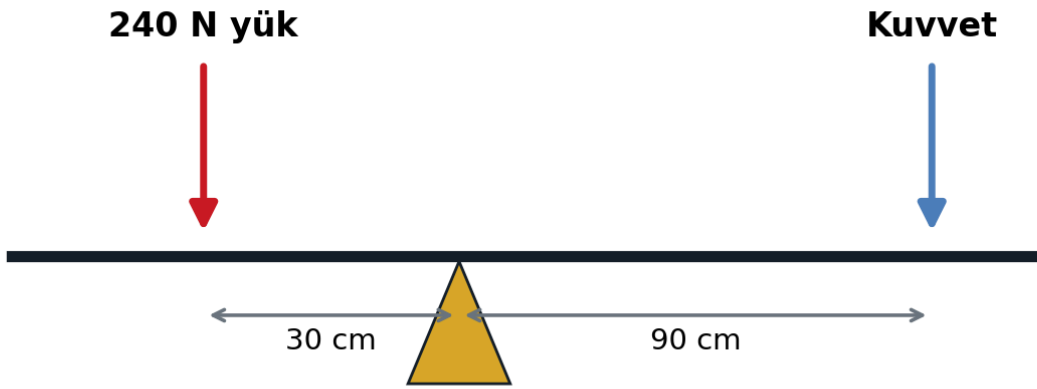
12

BASİT MAKİNELER

Kaldıraçta kuvvet kazancı

Bir kaldıraçta 240 N'luk yük desteğe 30 cm, uygulanan kuvvet desteğe 90 cm uzaklıktadır. Sistem dengededir. Yük ve kuvvetin uygulandığı noktalar sabit kalacak şekilde destek 10 cm yüke doğru kaydırılıyor.

Yeni dengede uygulanması gereken kuvvet, ilk kuvvetten kaç newton daha azdır?



Destek 10 cm yüke doğru kaydırılıyor.

A 24

B 32

C 40

D 48

13

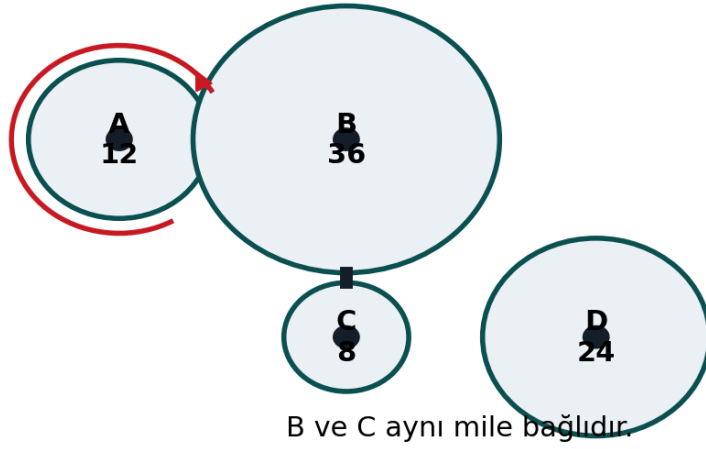
BASİT MAKİNELER

Dişli çarklarda dönüş sayısı ve yön

A dişlisi 12, B dişlisi 36 dişlidir. B ile aynı mile bağlı C dişlisi 8 dişli, C ile temas eden D dişlisi 24 dişlidir. A dişlisi 18 tur saat yönünde döndürülüyor.

D dişlisinin dönüşü hangisidir?

A dişlisi 18 tur saat yönünde dönüyor.



A 2 tur saat yönünde

B 2 tur saatin tersi yönünde

C 6 tur saat yönünde

D 6 tur saatin tersi yönünde

14

ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ

Besin zincirinde enerji ve biyolojik birikim

Çimen → çekirge → kurbağa → yılan → şahin besin zincirinde kalıcı bir tarım ilacının canlı dokularında biriktiği biliniyor.

Zincirde kullanılabilir enerjinin en fazla olduğu ve tarım ilacı derişiminin en yüksek olduğu canlılar sırasıyla hangileridir?

Besin zinciri



Enerji aktarımı azalır → | Kalıcı kirleticinin birikimi artar →

A Şahin - çimen

B Çekirge - yılan

C Şahin - şahin

D Çimen - şahin

15

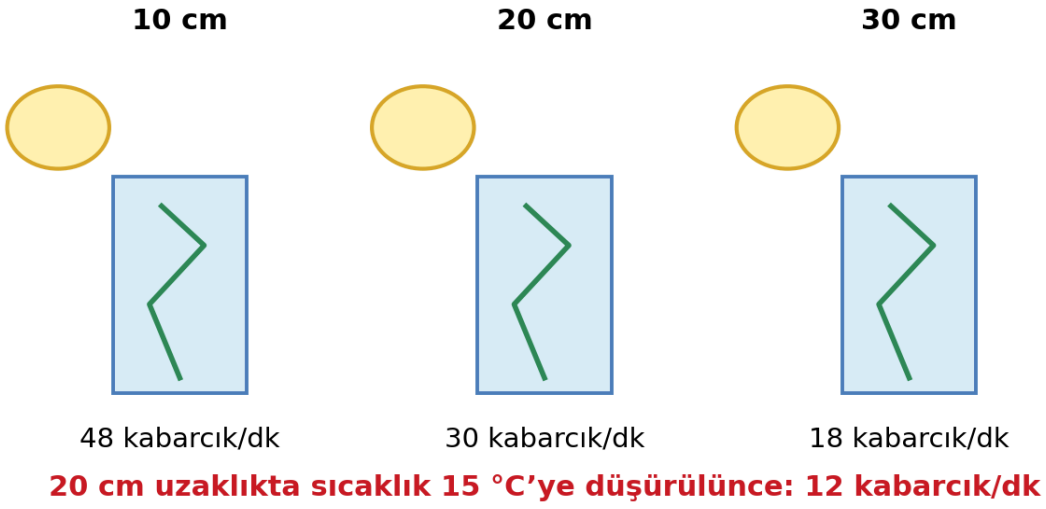
ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ

Fotosentez hızına etki eden faktörler

Özdeş su bitkileri 25 °C'de, özdeş lambalardan 10 cm, 20 cm ve 30 cm uzaklığa yerleştirildiğinde dakikada sırasıyla 48, 30 ve 18 oksijen kabarcığı oluşturuyor. 20 cm uzaklıktaki düzenek 15 °C'de tekrarlandığında 12 kabarcık/dakika ölçülüyor.

Bu deneylerden fotosentez hızını etkilediği belirlenebilen değişkenler hangileridir?

25 °C'de özdeş su bitkileri ve eş lambalar



A Su miktarı ve karbondioksit miktarı

B Işık şiddeti ve sıcaklık

C Bitki türü ve ışık şiddeti

D Sıcaklık ve oksijen miktarı

16

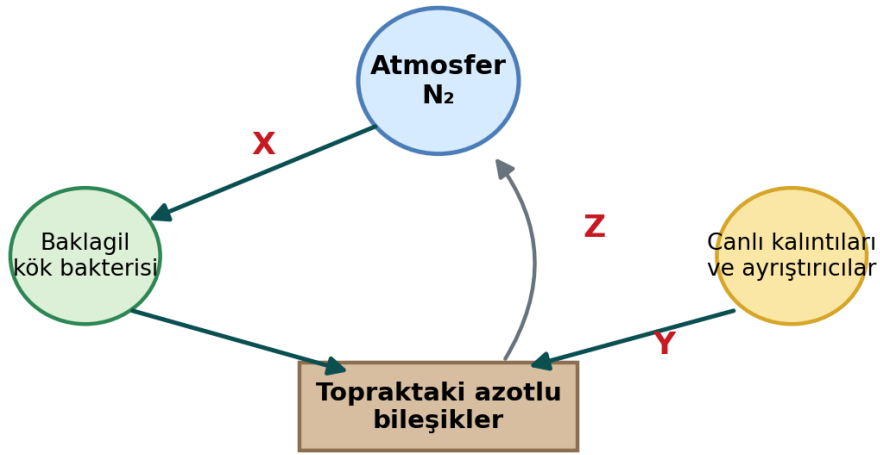
ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ

Azot döngüsü

Azot döngüsü şemasında X, atmosferdeki azot gazının baklagil köklerindeki bakteriler aracılığıyla toprağın kullanabileceği azotlu bileşiklere dönüştürülmesini; Y ise canlı kalıntılarındaki azotlu bileşiklerin ayrıştırıcılar tarafından toprağa katılmasını göstermektedir.

X ve Y olayları sırasıyla hangileridir?

Azot döngüsündeki bazı olaylar



A Fotosentez - solunum

B Denitrifikasyon - azot bağlama

C Azot bağlama - ayrıştırma

D Ayrıştırma - denitrifikasyon

17

ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ

Sürdürülebilir kalkınma

Bir belediye, yeni yerleşim bölgesi için dört plan hazırlamıştır. Hangi plan sürdürülebilir kalkınma ilkelerine en uygundur?

- A** Yeşil alanların otoparka dönüştürülmesi ve özel araç kullanımının teşvik edilmesi
- B** Isınmada kömür kullanımına indirim yapılması ve tek kullanımlık ürünlerin yaygınlaştırılması
- C** Atıkların tamamının aynı depolama alanına gönderilmesi ve su tüketim sınırlarının kaldırılması
- D** Binalara güneş paneli ve yağmur suyu toplama sistemi kurulması, atıkların kaynağında ayrılması ve bisiklet/toplu taşıma ağının geliştirilmesi

18

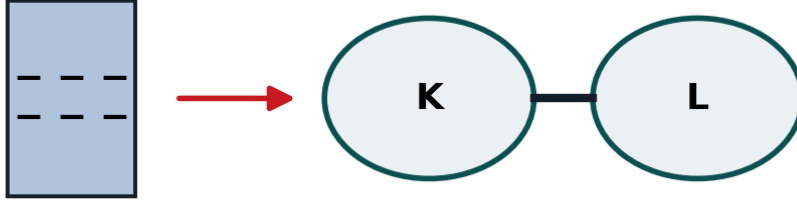
ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ

Etki ile elektriklenme

Başlangıçta nötr ve özdeş iletken K ve L küreleri birbirine temas etmektedir. Negatif yüklü bir çubuk K küresine dokunmadan yaklaştırılıyor. Çubuk yakındayken küreler birbirinden ayrılıyor, ardından çubuk uzaklaştırılıyor.

Son durumda K ve L kürelerinin yükleri nasıldır?

Negatif çubuk



K ve L başlangıçta nötr, özdeş ve birbirine temas ediyor.

A K pozitif, L negatif

B K negatif, L pozitif

C Her ikisi negatif

D Her ikisi nötr

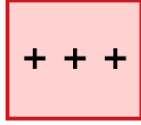
19

ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ

Elektroskop ve topraklama

Nötr bir elektroskoba pozitif yüklü çubuk dokundurulmadan yaklaştırılıyor. Çubuk yakinken elektroskop topraklanıyor. Önce toprak bağlantısı kesiliyor, sonra pozitif çubuk uzaklaştırılıyor.

Son durumda elektroskop için hangisi doğrudur?

Pozitif çubuk**Topraklama**

Sıra: çubuk yaklaştırılır → topraklanır → toprak kaldırılır → çubuk uzaklaştırılır

A Pozitif yüklü ve yaprakları kapalıdır.

B Nötr ve yaprakları kapalıdır.

C Negatif yüklü ve yaprakları açıktır.

D Pozitif yüklü ve yaprakları açıktır.

20

ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ

Elektrik enerjisi tüketimi ve maliyet

Bir evde her gün aşağıdaki cihazlar kullanılmaktadır:

- Isıtıcı: 2000 W, 0,5 saat
- Lamba: 20 W, 5 saat
- Vantilatör: 80 W, 4 saat
- Su ısıtıcısı: 1500 W, 0,2 saat

Elektrik birim fiyatı 2,5 TL/kWh olduğuna göre bu cihazların 30 günlük toplam elektrik maliyeti kaç TL'dir?

A 120

B 129

C 135

D 150

Cevaplarınızı Kontrol Ediniz

Matematik

No	A	B	C	D	No	A	B	C	D
1	☐	☐	☐	☐	11	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	12	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	13	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐	14	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐	15	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐	16	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐	17	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐	18	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐	19	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐	20	☐	☐	☐	☐

Fen Bilimleri

No	A	B	C	D	No	A	B	C	D
1	☐	☐	☐	☐	11	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	12	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	13	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐	14	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐	15	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐	16	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐	17	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐	18	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐	19	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐	20	☐	☐	☐	☐