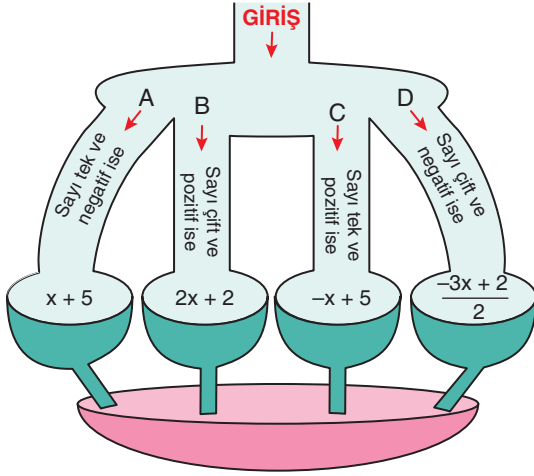


1.



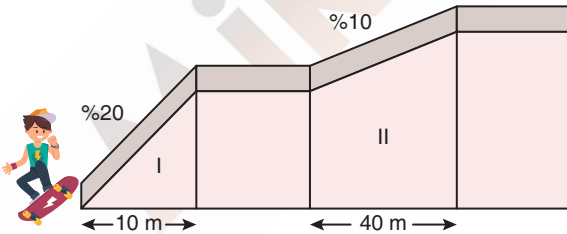
Öğrenciler proje için şekildeki gibi düzenek kurmuşlardır. Bu düzeneğe göre sayılar giriş bölümünden bırakılıp, özelliklerine göre A, B, C, D bölümlerinden herhangi birine gitmektedir. Daha sonra sayılar bu bölümlerde bulunan küçük havuzcuklara düşüp, gereken işlemler yapıldıktan sonra hepsi büyük havuza düşmektedir.

Giriş bölümünden sırasıyla -5, 2, -4, 3 sayıları atılıyor.

Büyük havuza düşen sayıların toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16

2.



Selim kaykay yaparak önce eğimi %20 olan I. rampadan, daha sonra eğimi %10 olan II. rampadan etabın en üst bölgesine çıkıyor.

Buna göre, Selim yerden en fazla kaç metre yüksekliğe çıkmıştır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 7

3.



1. turda	$x^2 - 9$	$x^2 + 4x + 4$	$x^2 + 5x$	$\frac{(x-2)^2}{(x-2)}$
2. turda	$x(x+5)$	$(x-3)(x+3)$	$(x-2)$	$(x+2)^2$

Dört arkadaş çarpanlara ayırma konusu ile ilgili etkinlik yapmışlardır. Etkinlikleri 2 turdan oluşmaktadır.

1. turda: Önce

$x^2 - 9$	$\frac{(x-2)^2}{(x-2)}$	$x^2 + 5x$	$x^2 + 4x + 4$
-----------	-------------------------	------------	----------------

kartları karıştırılarak yere ters çevrilip sıralanıyor. Herkes bir tane kart alıyor.

2. turda:

$x(x+5)$	$(x-2)$	$(x+2)^2$	$(x-3)(x+3)$
----------	---------	-----------	--------------

kartları yere ters çevrilip sıralanıyor.

Herkes bir kart daha alıyor.

Yukarıdaki şekilde kişilere 1. ve 2. turda çıkan kartları göstermektedir. Kişiler her bir kartın özdeşini bulmak için, 2. turda çıkan kartların uygun olan değişimlerini yapacaklardır.

Bu değişim aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A)	Elif	Esra'ya	B)	Elif	Ali'ye
	Esra	Ali'ye		Esra	Elif'e
	Aydın	Ali'ye		Aydın	Aydın'a
	Ali	Aydın'a		Ali	Esra'ya
C)	Elif	Aydın'a	D)	Ali	Aydın'a
	Esra	Esra'ya		Esra	Elif'e
	Aydın	Ali'ye		Aydın	Esra'ya
	Ali	Elif'e		Elif	Ali'ye

4.



Şekildeki gibi renkli kartlar karıştırılıp, yere ters çevrilerek yerleştiriliyor. Bütün kartların arka yüzleri beyaz renklidir. Kart sayıları aşağıdaki tabloda verildiği gibidir.

Tablo: Renkli kartların sayısı

Renkler	Kart sayısı
Kırmızı	$2x$
Sarı	$x + 3$
Mavi	$4x + 3$

Rastgele çekilen kartın sarı olma olasılığı %25'tir.

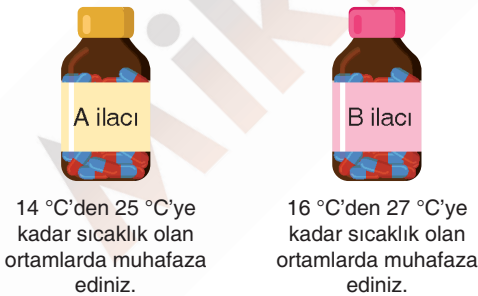
Buna göre verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Mavi olma olasılığı, sarı olma olasılığından fazladır.
- B) Mavi kart sayısı 12'dir.
- C) Sarı olma olasılığı, kırmızı olma olasılığından fazladır.
- D) Kırmızı kart sayısı 4'tür.

5.

Leyla Hanım hastalığı sebebiyle çıkmış olduğu doktor tarafından verilen A ve B ilaçlarını almıştır.

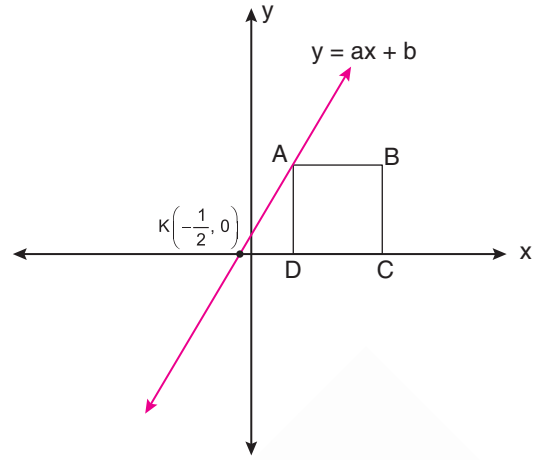
A ve B ilaçlarının saklama koşulları şu şekildedir.



Buna göre Leyla Hanım her iki ilacı aynı ortamlarda muhafaza etmek isterse ortam sıcaklığını aşağıdakilerden hangisi ifade eder?

- A) $14 \leq x \leq 25$
- B) $14 \leq x \leq 27$
- C) $16 \leq x \leq 27$
- D) $16 \leq x \leq 25$

6.



Yukarıdaki koordinat sisteminde $y = ax + b$ doğrusu çizilmiştir. Şekildeki ABCD karesinin çevresi 12 br, A köşesinin $y = ax + b$ doğrusu üzerinde olduğu ve C noktasının koordinatları (4, 0) olduğu bilinmektedir.

Buna göre, $y = ax + b$ doğrusu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = 6x - 3$
- B) $2x = y - 1$
- C) $y = 4x - 1$
- D) $3x - y = -6$

7.

Nuray'ın kullanım saatleri	
Pazartesi	$16:00 \leq x < 18:00$
Çarşamba	$15:00 \leq x < 18:30$
Cuma	$20:00 < x \leq 22:00$

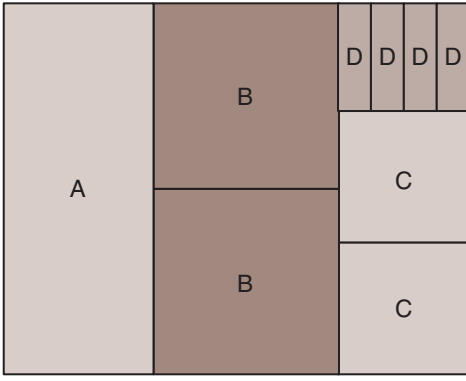
Gülay'ın kullanım saatleri	
Pazartesi	$13:00 \leq x < 15:00$
Çarşamba	$15:30 < x \leq 19:00$
Cuma	$12:00 \leq x < 15:00$

Aynı spor salonunu kullanan Nuray ve Gülay'ın salonu kullanabilecekleri zaman aralıkları tabloda verilmiştir.

Verilen zaman dilimlerinde salonu düzenli kullanan Gülay ve Nuray'ın 1 haftada salonda birlikte geçirdikleri vakit kaç dakikadır?

- A) 150
- B) 179
- C) 180
- D) 195

8.



Hatice Hanım mutfaktaki kiler odasının bir duvarına, duvarın tamamını kaplayacak şekilde yukarıdaki görselde verilen dolabı yaptıracaktır. Dolabın eşit büyüklükte olan bölümleri aynı harfler ile gösterilmiştir. B ve C bölümleri kare, A ve D Bölümleri dikdörtgen şeklindedir. A ve D bölümlerinin boyu eninin 2 katıdır.

Dolabın kapladığı duvarın alanı 7 m^2 ise bu dolabın en küçük bölümünün çevre uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $6\sqrt{5}$ B) $30\sqrt{5}$ C) $40\sqrt{5}$ D) $60\sqrt{5}$

9. **Bilgi:** Silindirin hacmi: $V = \pi \cdot r^2 \cdot h$, $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$



Uzunluğu çapının 1,5 katı olan silindir şeklindeki su tankeri su kesintisi olan 360 haneli bir köye gidip her bir haneye 25 lt su dağıtmıştır.

Tankerin lastiğinin çapı 75 cm ise bu tankerin yüksekliği kaç metredir? ($\pi = 3$)

- A) 1,75 m B) 2 m
C) 2,75 m D) 3 m

10. a, b, c, d 1'den farklı sayılar olmak üzere;

$4x^3y - xy^3$ cebirsel ifadesi a.b.c.d şeklinde çarpanlarına ayrılıp her çarpan özdeş kartlara yazılıp bir torbaya konuluyor.

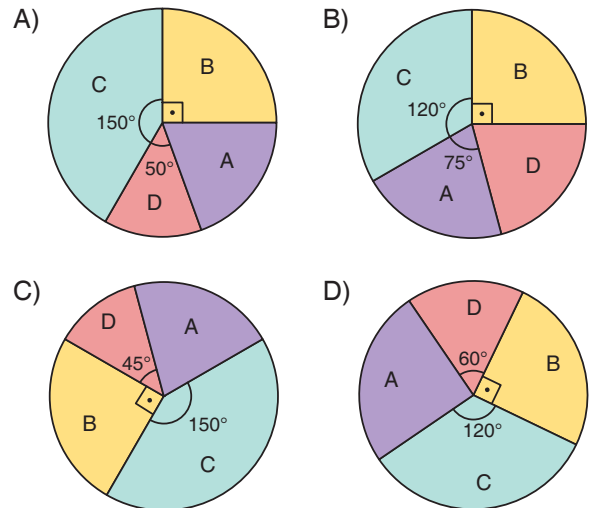
Rastgele çekilen bir karttaki çarpanın iki terimli olma olasılığı kaçtır?

- A) %25 B) %50 C) %75 D) %100

11. Aşağıdaki tabloda A, B, C, D otobüs şirketlerine ait otobüs sayısı, bir haftadaki sefer sayısı ve taşıdıkları toplam yolcu sayısı verilmiştir.

Otobüs şirketi	Otobüs sayısı	Haftalık sefer sayısı	Taşıdığı yolcu sayısı
A	30	2	1500
B	20	4	2400
C	10	3	1500
D	40	5	3000

Buna göre, otobüs şirketlerinin, her birinin bir otobüsüne düşen yolcu sayılarını gösteren dairesel grafik aşağıdakilerden hangisidir?



1. sütün	2. sütün
----------	----------

1. satir																...
2. satir																...
3. satir																...

Yukarıda verilen şekil eş dikdörtgenlerden oluşmaktadır. Bu şeklin her bir satırı belli bir kurala göre farklı şekillerde boyanmıştır.

Buna göre aşağıda verilen sütun sayılarının hangisinde boyanan dikdörtgenler alt alta gelemez?

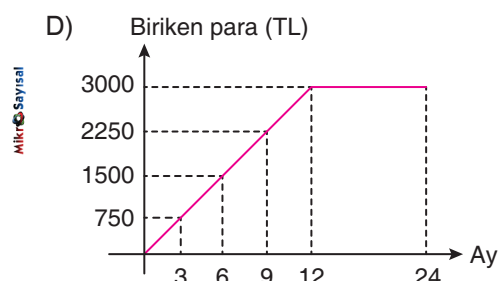
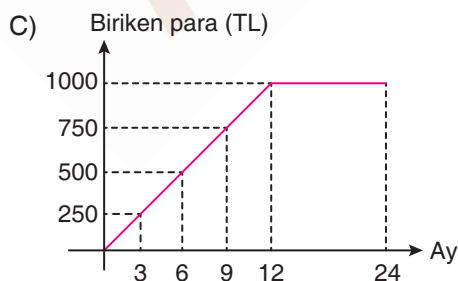
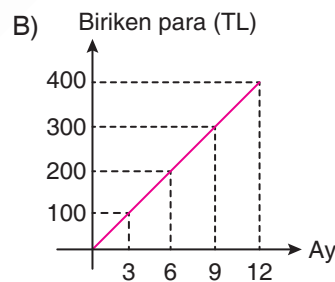
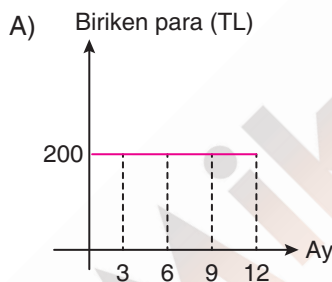
- A) 62. sütün B) 124. sütün C) 182. sütün D) 302. sütün

13. Özel bir sigorta şirketinin katılımcılarına sunduğu Bireysel Emeklilik Sistemi (BES) şartları şunlardır:

- Katılım payı aylık maaşının en az %5'i kadar olmalıdır.
- Devlet katılımcılara katılım miktarının %25'i oranında ek katkı sağlayacaktır.
- Biriken para katılımcı sistemden çıktıktan 1 yıl sonra hesaba geçecektir.

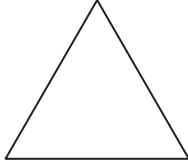
Bir yıl boyunca sabit 4000 TL maaş alan Buket Hanım bu sigorta şirketine BES için en az katılım payı oranı ile katılmış ve 1 yıl sonunda emekli olmuştur.

Buket Hanım'ın BES için hesabında biriken paranın grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

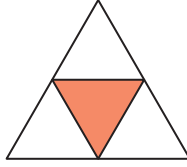


14. **Bilgi:** Eşkenar üçgenin alanı = $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$

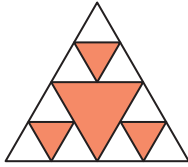
Bir şeklin orantılı olarak küçültülmüş ya da büyütülmüş modelleriyle inşa edilen örüntülerine fraktal denir. Fraktallar bir köşesinden büyütüldüğünde bir önceki adım oluşmalıdır.



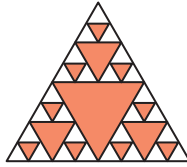
I. adım



II. adım



III. adım



IV. adım

Bir kenarı $\sqrt{1200}$ cm olan bir eşkenar üçgen kenarlarının orta noktaları birleştirilerek şekildeki fraktal oluşturuluyor.

Bu fraktalın 3. adımında oluşan boyalı olmayan üçgenlerin alanları toplamı kaç cm^2 dir?

A) $\frac{75\sqrt{3}}{4}$

B) $\frac{300\sqrt{3}}{4}$

C) $\frac{525\sqrt{3}}{4}$

D) $\frac{675\sqrt{3}}{4}$

15. Bir basketbol takımında Yiğit, Mehmet Ali ve Yaman'ın takımlarına kazandırdıkları sayılarla ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor:

- Yaman, Mehmet Ali ve Yiğit dışında takıma sayı kazandıran bir oyuncu olmamıştır.
- Yaman 25 sayı kazandırmıştır.
- Yiğit, Mehmet Ali'nin iki katının 15 eksiği kadar sayı kazandırmıştır.

Bu takımın kazandığı toplam sayı en fazla 100 sayı olduğuna göre, Mehmet Ali'nin takımına kazandırdığı sayıyı veren eşitsizlik aşağıdaki-lerden hangisidir?

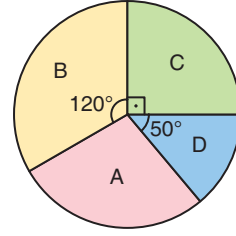
A) $x < 30$

B) $x \leq 30$

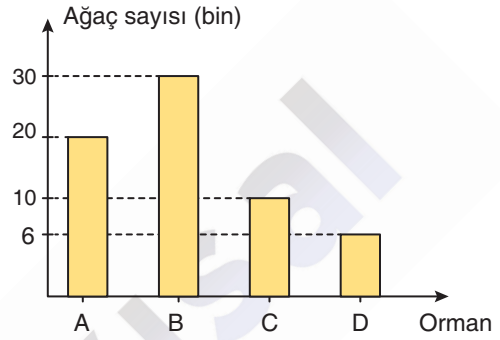
C) $x \geq 30$

D) $x \leq 40$

16. **Grafik:** Ormanların Yüzölçümlerinin Dağılımı



Grafik: Ağaç Sayıları



**Yukarıda verilen grafiklere göre hangi orman-
da ağaç yoğunluğu en fazladır?**

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

17. $a \neq 0$ ve m, n birer tam sayı olmak üzere $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$

Bazı mantarların 1 ay sonundaki uzunlukları ayrı ayrı incelenmiştir.

Tablo: Mantarların ilk uzunlukları ve 1 ay sonundaki uzunlukları

Mantar isimleri	İlk uzunluk (cm)	1 ay sonundaki uzunluk (cm)
Morel	$1,21 \cdot 10^{-2}$	$36,3 \cdot 10^{-1}$
Enoki	$0,02 \cdot 10^{-2}$	$0,4 \cdot 10^{-2}$
Öyster	$1 \cdot 10^{-3}$	$0,2 \cdot 10^{-2}$
Porcini	$1,25 \cdot 10^{-2}$	$6,25 \cdot 10^{-2}$

Hangi mantarın 1 ay sonundaki boyunun ilk boyuna oranı en fazladır?

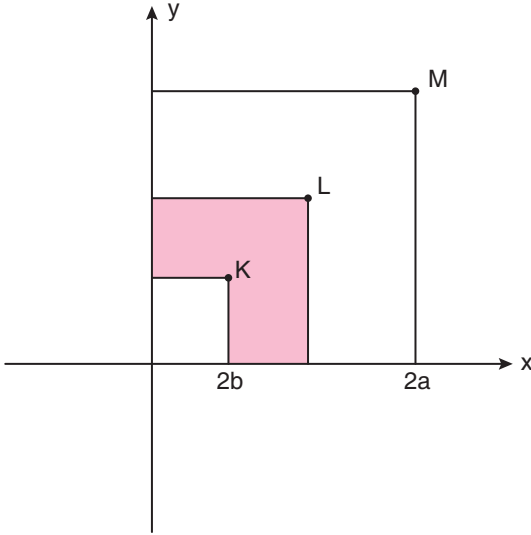
A) Morel

B) Enoki

C) Oyster

D) Porcini

18. **Bilgi:** Koordinatları (m, n) ve (k, p) olan iki noktanın orta noktasının koordinatları $\left(\frac{m+k}{2}, \frac{n+p}{2}\right)$ dir. İki kare farkı özdeşliği $m^2 - n^2 = (m+n)(m-n)$ dir.



Yukarıdaki koordinat sisteminde $y = x$ doğrusu üzerinde bulunan K ve M noktalarının apsisi sırasıyla $2b$ ve $2a$ olup L noktası K ve M noktalarına eşit uzaklıktadır.

Buna göre, boyalı bölgenin alanı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $a^2 - 2ab + b^2$ B) $a^2 - 2ab - 3b^2$
C) $a^2 + 2ab - 3b^2$ D) $a^2 + 2ab + b^2$

19.

	Fidanın boyu	Her ay uzadığı miktar
A	43 cm	3 cm
B	25 cm	4,5 cm

Yukarıdaki tabloda A ve B fidanlarının boyu ve her ay ne kadar uzadıkları gösterilmiştir.

Buna göre, B fidanının boyu en az kaçinci ayda A fidanının boyundan daha uzundur?

- A) 9 B) 12 C) 13 D) 15

20. Bir kenarı $2a$ olan karesel bölge şeklindeki tarlanın belli kısımları bir kenarı b olan eş karesel bölgelere ayrılıp bu bölgelere soğan ekiliyor.

Geriye kalan bölgenin alanı $(2a - 3b)(2a + 3b)$ ise soğan ekili bölge sayısı kaç tanedir?

- A) 3 B) 4 C) 8 D) 9

MikroMat

Adı-Soyadı: _____

Sınıf-No: _____

ABCD 1 ○○○○ 2 ○○○○ 3 ○○○○ 4 ○○○○ 5 ○○○○ 6 ○○○○ 7 ○○○○ 8 ○○○○ 9 ○○○○ 10 ○○○○	ABCD 11 ○○○○ 12 ○○○○ 13 ○○○○ 14 ○○○○ 15 ○○○○ 16 ○○○○ 17 ○○○○ 18 ○○○○ 19 ○○○○ 20 ○○○○
---	--

Cevap Anahtarı



dizgimerkezi.com

/groups/MikroMat

KATKI SAĞLAYAN ÖĞRETMENLERİMİZ

Ahmet OĞUZ

Şükrü KARANFİL

İbrahim KOÇAK

Nuray EKİCİ

Emine TÜRE

9. DENEME

1. Jules Verne adlı yazarın “80 Günde Devr-i Alem” kitabını okuyan maceraperest Çetin, cebindeki parayla 6 farklı ülkeye gitmek istemektedir. Çetin’in gitmek istediği ülkeler ve bu ülkelerdeki otellerin en fazla indirim uyguladığı tarihler aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

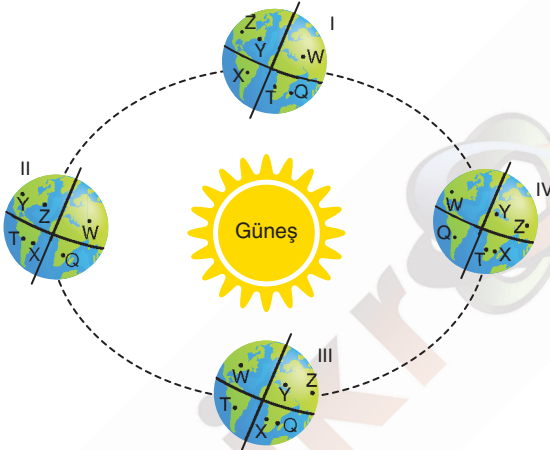
Tablo - I

Ülke	Bulunduğu Dönence
X	Oğlak Dönencesi
Y	Yengeç Dönencesi
Z	Yengeç Dönencesi
T	Oğlak Dönencesi
Q	Oğlak Dönencesi
W	Yengeç Dönencesi

Tablo - II

Ülke	Otellerin En Ucuz Mevsimi
W	Kış
Q	Kış
T	İlkbahar
Z	Yaz
Y	İlkbahar
X	Sonbahar

Çetin’in parası sadece (yukarıda belirtilen mevsimlerde gidilmek şartıyla) X, W, Q ve T ülkelerine seyahat etmek için yetmektedir.



Buna göre Çetin Dünya ve Güneş’in yukarıda verilen numaralı konumlarından hangilerinde belirtilen ülkelere gitmeyi planlamalıdır?

	X	W	Q	T
A)	I	IV	II	III
B)	III	II	IV	I
C)	I	IV	III	II
D)	II	III	III	IV

2.



Antalya’da meydana gelen hortum kentin birçok noktasında ağaçların ve aydınlatma direklerinin devrilmesine, çöp konteynerleri ve iş yeri tabelalarının yola savrulmasına neden oldu. Fırtına nedeniyle elektrik tellerinin zarar görmesi sonucu birçok bölgeye elektrik verilemedi. Havalimanında da etkili olan hortum otobüslerin devrilmesine, uçakların zarar görmesine neden oldu. Uçak seferleri geçici süre iptal edildi. Ayrıca seraların da zarar görmesine neden olan bu felaket üreticileri de zor durumda bıraktı. Yetkililer bu duruma hiç alışkın olmadıklarını ancak küresel iklim değişikliği nedeniyle bu tür felaketlerin tekrarlanmasından korktuklarını belirttiler.

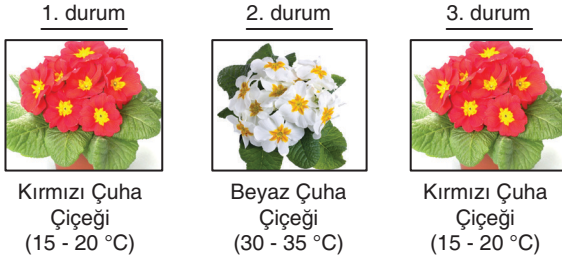
Haber metnindeki hava olayı ile ilgili;

- İnsanların faaliyetlerini etkilediği
- Ülke ekonomisine zarar verebileceği
- Yaşanan bu felaketin Antalya’da görülen iklim özellikleriyle benzerlik gösterdiği

Çıkarımlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

3. Modifikasyonlar çevre şartlarının etkisiyle canlının fenotipinde (dış görünüşünde) meydana gelen kalıtsal olmayan değişikliklerdir. Modifikasyonlar genlerin yapısında değil, işleyişinde meydana gelen değişimlerdir. Çuha çiçeği, ortam sıcaklığı 15 - 20 °C olduğunda kırmızı renkli çiçek açar. Sıcaklığı 30 - 35 °C olan ortama konulduğunda ise beyaz renkli çiçek açar. Sıcaklık tekrar 15 - 20 °C'ye düşürüldüğünde tekrar kırmızı renkli çiçek açar.



Buna göre;

- Verilen durumlar deney düzeneği olarak değerlendirildiğinde, bağımlı değişken çiçeğin renk değişimidir.
- Ortam şartlarının değişmesi sonucu aynı bitkinin yeni açan çiçeklerinin rengi sürekli olarak değişebilir.
- Beyaz ve kırmızı çiçeklerden elde edilen tohumlar 30 - 35 °C sıcaklığa sahip uygun ortamda yetiştirilirse tamamı kırmızı renk çiçek açar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Deney: Çiçeğin DNA'sını Çıkaralım

Malzemeler: Çiçek, kolonya, 2 adet bardak, su, tuz, bulaşık deterjanı, süzgeç kağıdı, kilitli naylon poşet, çay kaşığı, huni

Deneyin yapılışı:

- Çiçekler küçük parçalara ayrılarak kilitli poşete konulur ve iyice ezilerek püre haline getirilir.
- 100 mL (yarım su bardağı) suya, 5 mL (1 tatlı kaşığı) bulaşık deterjanı, 2 g (1 çay kaşığı) tuz ilave edilerek karıştırılır.
- Hazırladığımız çözeltinin yarısını poşete boşaltarak yavaşça karıştırılır.
- Hazırlanan karışım süzgeç kağıdı yardımıyla boş bardağın içerisine süzülür.
- Elde edilen sıvının üzerine sıvıyla eşit miktarda kolonya yavaşça ilave edilir.
- Karışımın içerisinde oluşan beyaz köpüksü kısımlar bir araya toplanan DNA molekülleridir.
- Açığa çıkan DNA moleküllerini bir kürdan yardımıyla sıvının içerisinden çekip inceleyebilirsiniz.
- Aynı etkinliği muz, kivi gibi meyvelerle de yapabilirsiniz.



Yukarıda anlatılan deneyden de yararlanarak,

- Deney sonucunda çiçek hücrelerinde bulunan DNA molekülleri birleşerek görünür hale gelmiştir.
- Bir DNA molekülü çıplak gözle görülebilecek büyüklüktedir.
- Çiçekten elde edilen DNA moleküllerindeki nükleotid çeşitliliği, muzdan elde edilecek DNA moleküllerinden farklıdır.

verilen çıkarımlardan hangileri yapılamaz?

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

5.

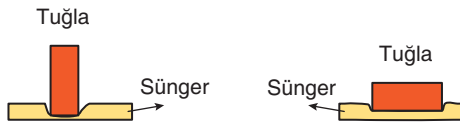


Arkadaşlar; katı basıncını etkileyen değişkenler nelerdir? sorunun cevabını bulmak için masada duran 2 adet özdeş tuğla, sünger ve cetveli kullanarak nasıl bir deney tasarlayabiliriz?

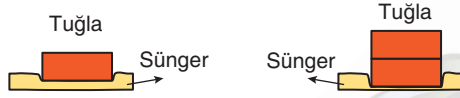
Öğretmenin sorusuna Aylin'in verdiği cevap şu şekildedir.



Deneyin birinci aşamasında ağırlığın basınca etkisini gözlemlemek için; tuğlalardan birini ilk olarak dik, daha sonra da yatay bir şekilde süngerin üzerine koyup cetvel yardımıyla süngerlerdeki çökme miktarını ölçerim.



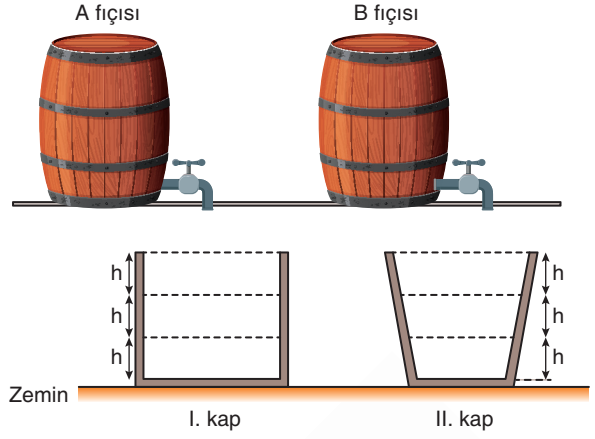
Deneyin ikinci aşamasında yüzey alanının basınca etkisini gözlemlemek için; önce tuğlalardan birini tek başına sünger üzerine koyup, daha sonra da üzerine ikinci tuğlayı koyup süngerlerdeki çökme miktarlarını ölçerim.



Aylin'in cevabı için, aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) Aylin'in tasarladığı deneyler ve açıklamalar doğrudur.
- B) Aylin'in tasarladığı deneyler doğrudur ancak, ağırlık ve yüzey alanı değişkenlerini birbirlerinin yerine kullanmıştır.
- C) Aylin'in tasarladığı deneylerin doğru olabilmesi için tuğlaları kum üzerine bırakıp, kumdaki çökme miktarlarını ölçmesi gerekirdi.
- D) Aylin'in tasarladığı deneylerin doğru olabilmesi için birinci aşamada farklı ağırlıkta tuğlalar kullanmalıdır.

6.



A ve B fiçileri ağızlarına kadar farklı sıvılar ile doludur. Fiçilerin altlarına yukarıda verilen boş kaplar bırakılıp aşağıdaki işlemler ayrı ayrı yapılıyor.

- I. işlem $\Rightarrow$ I. kap 2h yüksekliğine kadar dolduruluyor.
- II. kap h yüksekliğine kadar dolduruluyor.

- II. işlem $\Rightarrow$ I. kap h yüksekliğine kadar dolduruluyor.
- II. kap 3h yüksekliğine kadar dolduruluyor.

Yukarıda verilen işlemler ile ilgili olarak;

- I. İlk işlem sonunda kap tabanlarındaki sıvı basınçları arasında $P_I > P_{II}$ ilişkisi olabilir.
- II. İkinci işlem sonunda kap tabanlarındaki sıvı basınçları arasında $P_I = P_{II}$ ilişkisi olabilir.
- III. İkinci işlem sonunda kapların zemine yaptığı basınçlar eşit olabilir.

verilen yorumlardan hangileri doğrudur?

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

7.



Hava yastığının işleyişi oldukça basittir. Herhangi bir kaza anında plastik torba gaz ile dolar ve sürücü ile ön koltukta oturan yolcunun sert çarpmalarını engeller.

Hava yastığı sistemi güvenlik açısından bazı özellikler taşımaktadır. Hava torbasını dolduran gaz zehirli ve yanıcı olmamalıdır. Ayrıca, hava torbasını dolduran gaz çok kısa sürede elde edilebilmeli ve uzun süre kararlılığını koruyabilmelidir.

Peki hava yastıkları nasıl çalışır?

Araba bir yere çarptığı zaman sensör devrenin çalışması için bir elektrik sinyali gönderir. Bu sinyal şişirme sistemi içinde bulunan NaN_3 (Sodyum Azide)'nin ayrışmasını sağlar. Sonuçta ortaya normal şartlar altında kolay kolay tepkime vermeyen azot (N_2) gazı ve aşırı reaktif sodyum (Na) ortaya çıkar. Buradaki azot gazı hava yastığının içini doldurarak başımızı sert bir şekilde çarpmamıza engel olur.

Birinci aşama: $2\text{NaN}_3 \rightarrow 2\text{Na} + 3\text{N}_2$

Ama burada ortaya çıkan sodyum insan için tehlike arz etmektedir. Neyse ki kimya bilimi bu problemin de çözümünü bulmuştur. Sodyum önce potasyum nitrat (KNO_3) ile tepkimeye sokulur.

İkinci aşama: $10\text{Na} + 2\text{KNO}_3 \rightarrow \text{K}_2\text{O} + 5\text{Na}_2\text{O} + \text{N}_2$

İkinci tepkimede de azot gazı açığa çıkar. Daha sonra oluşan iki oksit (K_2O ve Na_2O) silisyum dioksit (SiO_2) ile etkisiz hale getirilir.

Üçüncü aşama: $\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O} + \text{SiO}_2 \rightarrow \text{alkalin silikat}$ (yani cam)

İşte art arda ve çok kısa sürede gerçekleşen bu tepkimeler hayat ile ölüm arasındaki iki seçenekten birini seçmemize aracı olur.

Yukarıda verilen bilgilere göre,

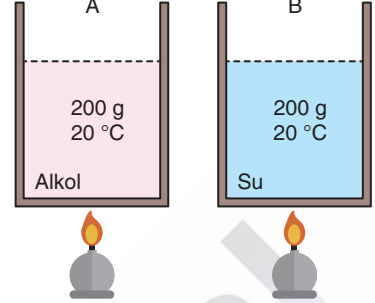
- Birinci aşamada hava yastıklarını dolduran gaz insan sağlığı için zararsızdır.
- Birinci aşama sonucu oluşan Na atomu NaN_3 'ün kimyasal özelliğini gösterir.
- İkinci aşamada bağ kırılımı ve bağ oluşumu gözlenmiştir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

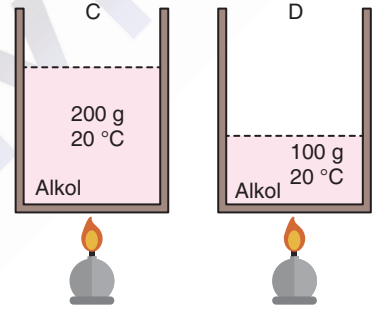
8. Maddenin ısı ile etkileşimini öğrencilerine anlatan Fen Bilimleri Öğretmeni aşağıdaki deney düzeneklerini kurarak deneyleri gerçekleştiriyor.

Deney I: Şekildeki deney düzeneği kurulup özdeş ısıtıcılar kullanılarak 5 dakika süre ile ısıtma işlemi yapılıyor. Sıvıların son sıcaklıkları ölçülerek kaydediliyor.



Deney I

Deney II: Şekildeki deney düzeneği kurulup özdeş ısıtıcılar kullanılarak 10 dakika süre ile ısıtma işlemi yapılıyor. Sıvıların son sıcaklıkları ölçülerek kaydediliyor.



Deney II

Buna göre; deneylerle ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır? (Suyun öz ısısı alkolün öz ısısından büyüktür.)

- A) I. deneyin sonunda A kabındaki sıvının son sıcaklığı daha fazla olur.
B) II. deneyin sonunda D kabındaki sıvının son sıcaklığı daha fazla olur.
C) I. deneyde öz ısı bağımlı değişkendir.
D) II. deneyde madde miktarı bağımsız değişkendir.

9. Elementler, özelliklerinin daha kolay anlaşılabilmesi ve öğrenilebilmesi amacıyla bilim insanları tarafından metal, ametal ve yarımetal olarak sınıflandırılmıştır.

Aşağıdaki tablonun her satır ve sütununda metal, ametal ve yarımetal sınıfında yer alan elementlerin bir tane özelliği olacak şekilde doldurulacaktır.

Kendi aralarında alaşım oluştururlar.	I	Tel ve levha haline getirilmezler.
II	Atomik yapıdadırlar.	Oda koşullarında hepsi katı halde bulunurlar.
Şekil verilebilirler.	Isı ve elektriği iyi iletmezler.	III

Tablonun istenilen şekilde doldurulabilmesi için I, II ve III ile numaralandırılmış kutucuklara aşağıdaki özelliklerden hangisinin yazılması uygun olur?

I	II	III
A) Parlak ya da mat olabilirler.	Oda koşullarında katı, sıvı, gaz halinde bulunabilirler.	Periyodik tabloda en fazla yer kaplayan element sınıfıdır.
B) Yarı iletken özellik gösterirler.	Kırılgandırlar.	Mat görünümlüdürler.
C) Molekül halinde bulunabilirler.	Parlak görünümlüdürler.	Kırılgandırlar.
D) Tel ve levha haline getirilmezler.	Molekül halinde bulunabilirler.	Kırılgandırlar.

10. 8A sınıfı öğrencileri fiziksel ve kimyasal değişim ile ilgili aşağıdaki deneyleri yaparak gözlem sonuçlarını defterlerine not almışlardır.



Berkay: Pet şişenin içindeki sirkenin üzerine attığı karbonatı gözlemledi.



Alara: Tuzun suda çözünmesini gözlemledi.



Efe: Erlenmayer içindeki beyaz küp şekeri ocakta ısıtarak şekerin karamel haline geldiğini gözlemledi.



Selin: Çay bardağının içindeki çaya limon sıkarak gözlemledi.

Gözlem sonuçları

- ① Renk ve tat değişimi ② Görünüm değişimi ③ Isı oluşumu
④ Gaz çıkışı ⑤ Kabarcık oluşumu

Değişim türü

- ⑥ Fiziksel değişim
⑦ Kimyasal değişim

Buna göre, öğrencilerin deneylerde elde ettiği gözlem sonuçları ve değişim türleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A)

Berkay	
Gözlem sonuçları	Değişim türü
2 - 3	6

B)

Alara	
Gözlem sonuçları	Değişim türü
1 - 4	7

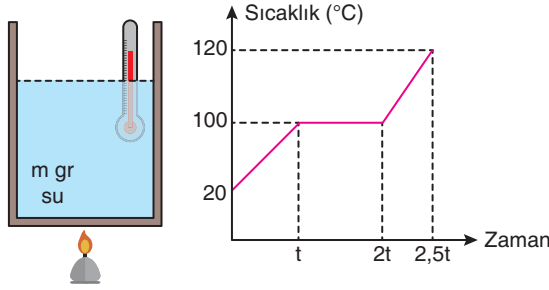
C)

Efe	
Gözlem sonuçları	Değişim türü
2 - 4	6

D)

Selin	
Gözlem sonuçları	Değişim türü
1 - 2	7

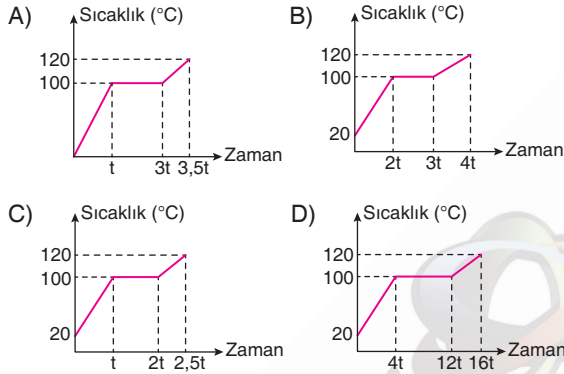
11.



Bir araştırmacı laboratuarda 20 °C'deki m kütleli suyu ısıtıcı ile 120 °C'ye kadar ısıtıyor. Belli zaman aralıklarında termometreyle suyun sıcaklığını ölçüp yukarıdaki sıcaklık - zaman grafiğini çiziyor.

Daha sonra araştırmacı ilk sıcaklığı 20 °C olan 2m kütleli suyu 2 özdeş ısıtıcı ile sıcaklık 120 °C olana kadar ısıtıyor.

Buna göre; araştırmacının yapmış olduğu ikinci ısıtma işlem süresince suyun sıcaklık - zaman grafiği aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir? (Isıtıcılar özdeşdir.)



12. Bir maddenin ortamda var olup olmadığını anlamak için kullanılan maddelere belirteç (indikatör) adı verilir.

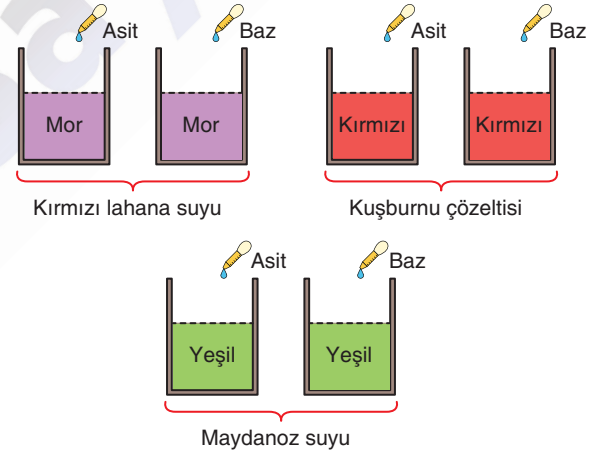
Asit ve bazları ayırt etmek için kullanılan pek çok belirteç vardır. Bu ayıraçlardan bazıları ve asit - baz üzerindeki etkileri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

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

Bir araştırmacı doğal yollardan asit ve baz belirteci yapmak ve etkilerini gözlemlemek için aşağıdaki bitkileri kullanarak çözeltiler elde ediyor.



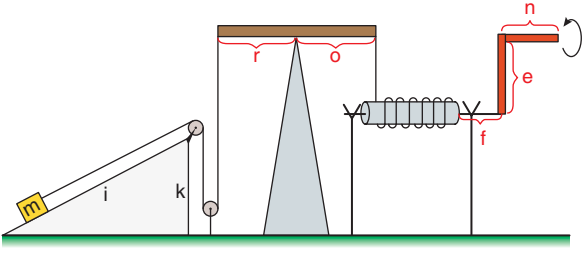
Ardından elde edilen numaralandırılmış çözeltiler farklı kaplara konularak üzerlerine kuvvetli asit ve kuvvetli baz çözeltileri ayrı ayrı damlatılıyor.



İşlemler sonunda; kırmızı lahana suyunun asit damlatıldığında pembe, baz damlatıldığında yeşil; kuşburnu çözeltisinin asit damlatıldığında kırmızı, baz damlatıldığında yeşil; maydanoz suyu çözeltisinin asit damlatıldığında yeşil, baz damlatıldığında yeşil olduğu gözlemlendiğine göre yapılan çalışma sonucunda hangi bitki özütlerinin asit ve bazların belirteci olarak kullanabileceği ortaya çıkmıştır?

- A) Yalnız kırmızı lahana
- B) Kırmızı lahana ve kuşburnu
- C) Kuşburnu ve maydanoz
- D) Lahana ve maydanoz

13.



Fen Bilimleri dersinde öğretmen öğrencilerden bir bileşik makine tasarımlarını istemiş ve Meram yukarıdaki düzeneği kurmuştur.

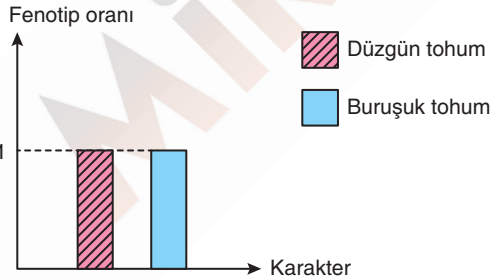
Düzenek hazırlanırken uzunluklar ölçülmemiştir. Öğretmen uzunlukları ölçmeden önce öğrencilere aşağıdaki soruları yöneltmiştir.

- Eğer "r" ve "o" uzunlukları birbirine eşit ise sistemde kesinlikle kuvvet kazancı var mıdır?
- "f" ve "n" uzunlukları artırılırsa giriş kuvveti azalır mı?
- Sistemde toplam 3 adet basit makine mi vardır?
- "k" uzunluğu değiştirilmeden "i" uzunluğu artırılırsa işten kazanç artar mı?

Öğrenciler tüm sorulara "HAYIR" cevabını verdiğine göre; toplam kaç soru doğru cevaplanmıştır? (Sistem dengede, sürtünmeler ve çubuğun ağırlığı önemsizdir.)

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

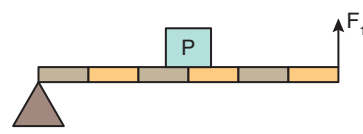
14. Tohum şekli bakımından iki bezelyenin çaprazlanması sonucu elde edilen tohumların fenotip oranlarını gösteren sütun grafiği aşağıdaki gibidir.



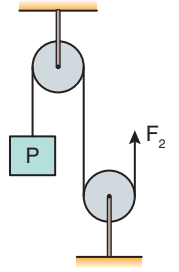
Buna göre, çaprazlanan bezelyelerin genotipi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) RR x rr B) Rr x Rr
C) Rr x RR D) Rr x rr

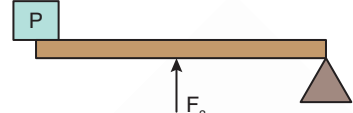
15. Aşağıda üç farklı basit makine verilmiştir.



Şekil - I



Şekil - II



Şekil - III

Verilen basit makineler ile ilgili;

- Şekil - II'deki basit makinede işten kazanç vardır.
- Şekil - I ve Şekil - II'deki basit makineler kuvvetten kazanç sağlarlar.
- Yükü dengeleyen kuvvetler arasında $F_3 > F_2 > F_1$ ilişkisi vardır.
- Şekil - III'teki kaldıraç çeşidine örnek olarak cımbız verilebilir.
- Şekil - I'deki basit makine el arabası ile aynı prensibe dayalıdır.

yapılan yorumlardan hangileri doğrudur?

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

16. 14 Kurdun Gelişyle Mucizevi Dönüşüm Yaşayan Yellowstone Parkı'nın Büyüleyici Hikayesi



1995'te 14 kurt yeniden Yellowstone Milli Parkı'na salındı. O an kimse kurtların bir mucizeye sebep olacağını bilmiyordu. Kurtların gelişyle geyikler parkın başka bölgelerine kaçmaya başladı. Geyiklerin olmayışı bitkilerin yeniden büyümesi demektir. Birçok kavak ve söğüt ağacı büyümeye başladı. Ağaç ve çalılıkların artışıyla daha çok incir ve böcek oluşmaya başladı. Bu çeşitlilik birçok kuş ve diğer hayvan türlerinin de parka geri dönmesine sebep oldu. Daha önce parkta yok olan kunduz geri geldi. Kunduzların yaptığı barajlar su samuru, misk sıçanı ve çeşitli sürüngenlerin ilgi odağı oldu. Kurtlar aynı zamanda çakalları da öldürdü. Bu da fare ve tavşan nüfusunun artmasına sebep oldu. Bu da kızıl tilki, sansar, porsuk ve baykuşların parktaki av sayısını artırmış oldu. Kel kartal türünün bile nüfusu arttı. Bitki örtüsünün artışı bölgedeki erozyonu azalttı ve böylece nehir kıyıları yaşanabilir hale geldi. Böylece kurtlar Yellowstone Parkı'nın yeni ekosistem denge unsuru olmasının yanı sıra parkın fiziksel değişimine de katkıda bulundular.

Besin zincirinin ne kadar önemli olduğunu anlatan yukarıdaki parçayla ilgili olarak;

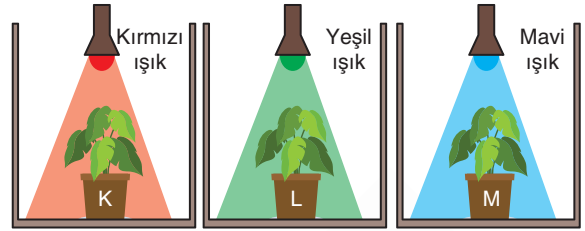
- I. Geyiklerin parkın ekosisteminin dışına çıkması birçok kuş türünün parkın ekosistemine dahil olmasına sebep olmuştur.
- II. Ağaç ve çalılıkların artışı bölgedeki erozyonu azaltmış ve nehir kıyılarını yaşanabilir hale getirmiştir.
- III. Çakalların sayısının artması kızıl tilki, sansar ve porsukların sayısının artmasına neden olmuştur.

yapılan yorumlardan hangileri doğrudur?

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

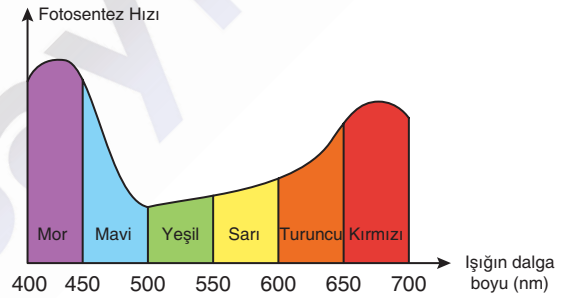
17. Araştırma Sorusu: Işığın rengi (dalga boyu) değiştiğinde fotosentez hızı nasıl değişir?

Yukarıdaki araştırma sorusu için aşağıdaki deney düzenekleri kuruluyor.



(Ortamlarda ışığın rengi dışında kullanılan diğer faktörler özdeşdir.)

Düzeneklerde kullanılan özdeş bitkilerin başlangıç kütleleri aynı olmasına rağmen 15 günlük süre sonunda bitkilerin kütleleri arasında $K > M > L$ ilişkisi elde ediliyor. Bu durumun nedeni araştırıldığında aşağıdaki grafiğe ulaşıyor.

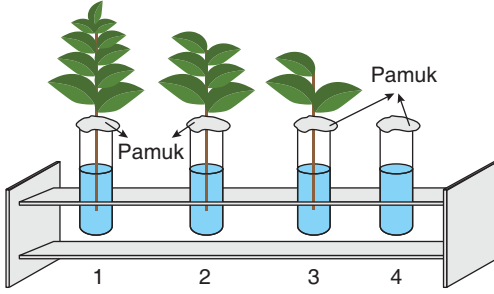


Yapılan araştırma ve elde edilen veriler ile ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

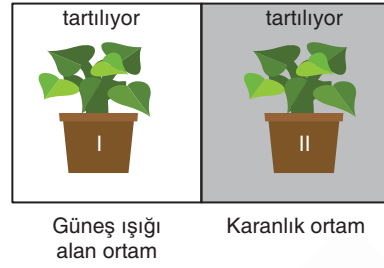
- A) Hazırlanan deney düzeneğinin bağımsız değişkeni ışığın dalga boyudur.
B) Hazırlanan deney düzeneğinin bağımlı değişkeni fotosentez hızıdır.
C) Bitkilerin fotosentez hızları arasında $K > M > L$ ilişkisi vardır.
D) Işığın dalga boyu arttıkça fotosentez hızı artar.

18. Sevdâ Öğretmen fotosentez konusunu işlerken öğrencilerini 4 farklı gruba ayırmıştır. Öğrencilerden farklı deney düzenekleri kurmalarını ve elde ettikleri sonuçları sınıfta anlatmalarını istemiştir.

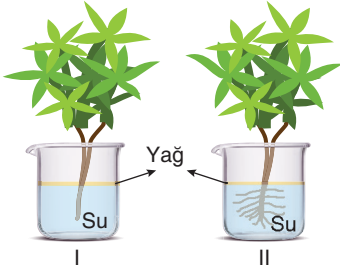
1. grup:



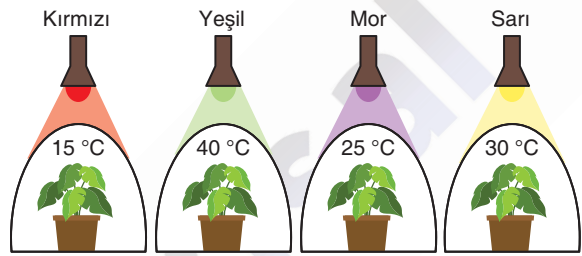
2. grup:



3. grup:



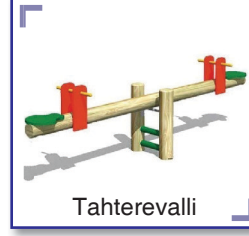
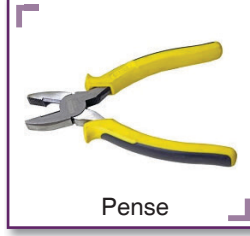
4. grup:



Öğrencilerin kurdukları deney düzenekleri şekildeki gibi olduğuna göre, grupların deney sonuçları ile ilgili yaptığı sunumlardan hangisi doğru değildir?

- A) 1. grup: "Hazırladığımız düzeneği uygun sıcaklık ve güneş ışığı altında bir süre gözlemledik. İlk üç deney tüpünü 4. deney tüpü ile karşılaştırdık. 1 nolu tüpte daha az su kaldığını gözlemledik. Yaprak sayısı fazla olan bitkilerin daha fazla su emerek daha fazla fotosentez yaptıkları sonucuna ulaştık."
- B) 2. grup: "Hazırladığımız düzeneği uygun sıcaklıkta bir süre beklettik. Her iki düzenekten aldığımız yaprakları tarttık ve ilk ölçümlerimizle karşılaştırdık. Güneş ışığında bekleyen bitkinin yaprak ağırlığının arttığını gözlemledik. Fotosentez için güneş ışığının gerekli olduğu sonucuna vardık."
- C) 3. grup: "Hazırladığımız düzeneklerde yaprak sayıları aynı kök uzunlukları farklı bitkiler seçtik. Her ikisine de buharlaşmayı önlemek için suların üzerine yağ döktük. Özdeş aydınlık ortamlarda beklettik. II nolu kaptaki suyun daha fazla azaldığını gözlemledik. Bitkilerin fotosentez için gerekli suyu kökleri ile aldıkları sonucuna ulaştık."
- D) 4. grup: "Hazırladığımız düzeneklerde farklı sıcaklık ve farklı ışık altında tuttuğumuz özdeş bitkilerden yeşil ışık altında tuttuğumuz bitkinin daha hızlı geliştiğini gözlemledik. Bitkilerin yeşil ışıkta daha fazla fotosentez yaptıkları sonucuna ulaştık."

19.



Gürcan basit makinelerle ilgili şekildeki kartlarla bir oyun hazırlıyor. Oyunda her öğrenci bir kart seçerek seçtiği karttaki basit makine ile ilgili bir bilgi veriyor. Takım arkadaşları da bu bilgiden yararlanarak arkadaşının elindeki kartta yer alan basit makineyi tahmin etmeye çalışıyorlar.

Sınıf ortamında bu oyunu oynayan bazı öğrencilerin verdikleri bilgiler aşağıdaki gibidir.

Erkut: Benim basit makinem, daima yoldan kaybettirir.

Aydın: Benim basit makinemi kuvvetin yönünü değiştirerek iş kolaylığı sağlar.

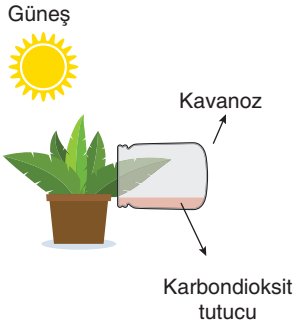
Şükrü: Benim basit makinem, sadece kuvvetin yönünü değiştirir.

Serkan: Benim basit makinemde, daima yoldan kazanç sağlanır.

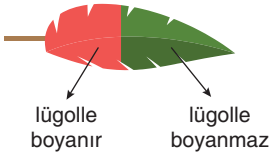
Öğrencilerin verdikleri bilgiler değerlendirildiğinde seçtikleri kartlardaki basit makineler aşağıdakilerden hangileri olabilir?

	Erkut	Aydın	Şükrü	Serkan
A)	El arabası	Pense	Tahterevalli	Cımbız
B)	Ceviz kıracağı	Eşit kollu terazi	Pense	El arabası
C)	Pense	Tahterevalli	Eşit kollu terazi	Ceviz kıracağı
D)	Ceviz kıracağı	Tahterevalli	Zimba makinesi	Tenis raketi

20.



Ekrem; bir saksı bitkisi yaprağını alarak yaprağın bir kısmı içinde karbondiyoksit tutucu bulunan saydam kavanozun içinde, diğer kısmı ise dışarıda olacak şekilde bir deney düzeneği hazırlıyor. Bir süre sonra bitkinin yaprağını koparıp üzerine lügol çözeltisinden damlatıyor.



Yaprağın bir kısmı lügol çözeltisi ile boyanırken bir kısmında boyanma olmuyor.

Lügol çözeltisinin nişasta bulunan kısımlarda boyama yaptığı bilindiğine göre, yapılan deney ile ilgili;

- Bitkinin kavanoz içinde bulunan kısmı ışık almadığından dolayı fotosentez yapamamıştır.
- Lügolle boyanmayan yaprak kısmı ortamdaki karbondiyoksit yetersizliği nedeniyle fotosentez yapamamıştır.
- Kavanozun içine karbondiyoksit üreten bir canlı bırakılırsa kavanoz içindeki yaprak kısmı da fotosentez yapabilir.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

MikroFen

Adı-Soyadı:

Sınıf-No:

ABCD	ABCD
1 ○○○○	11 ○○○○
2 ○○○○	12 ○○○○
3 ○○○○	13 ○○○○
4 ○○○○	14 ○○○○
5 ○○○○	15 ○○○○
6 ○○○○	16 ○○○○
7 ○○○○	17 ○○○○
8 ○○○○	18 ○○○○
9 ○○○○	19 ○○○○
10 ○○○○	20 ○○○○

Cevap Anahtarı



You Tube
mikrofen



dizgimerkezi.com



KATKI SAĞLAYAN ÖĞRETMENLERİMİZ

Arif ADALI

Tansel SAKACI

Koray KOŞAR

Türkan SAKACI

Cüneyt ÇAHAN

Reyhan CENGİZ SARIÇALI

Vahit ACAR

Mahir ÇETİNKAYA

Said Mustafa ÖTGÜN

Ahmet GÜCCÜK

Semra YORULMAZ

Caner ERYILMAZ

Volkan EROL

Ercan CEYLAN

9. DENEME CEVAP ANAHTARLARI

Mikro Fen

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

Mikro Mat

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

Mikro Sayısal

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	D	B	D	B	B	D	C	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	D	D	B	B	A	C	C	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	B	B	C	B	D	C	C	A	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	B	C	D	B	A	D	D	A	C