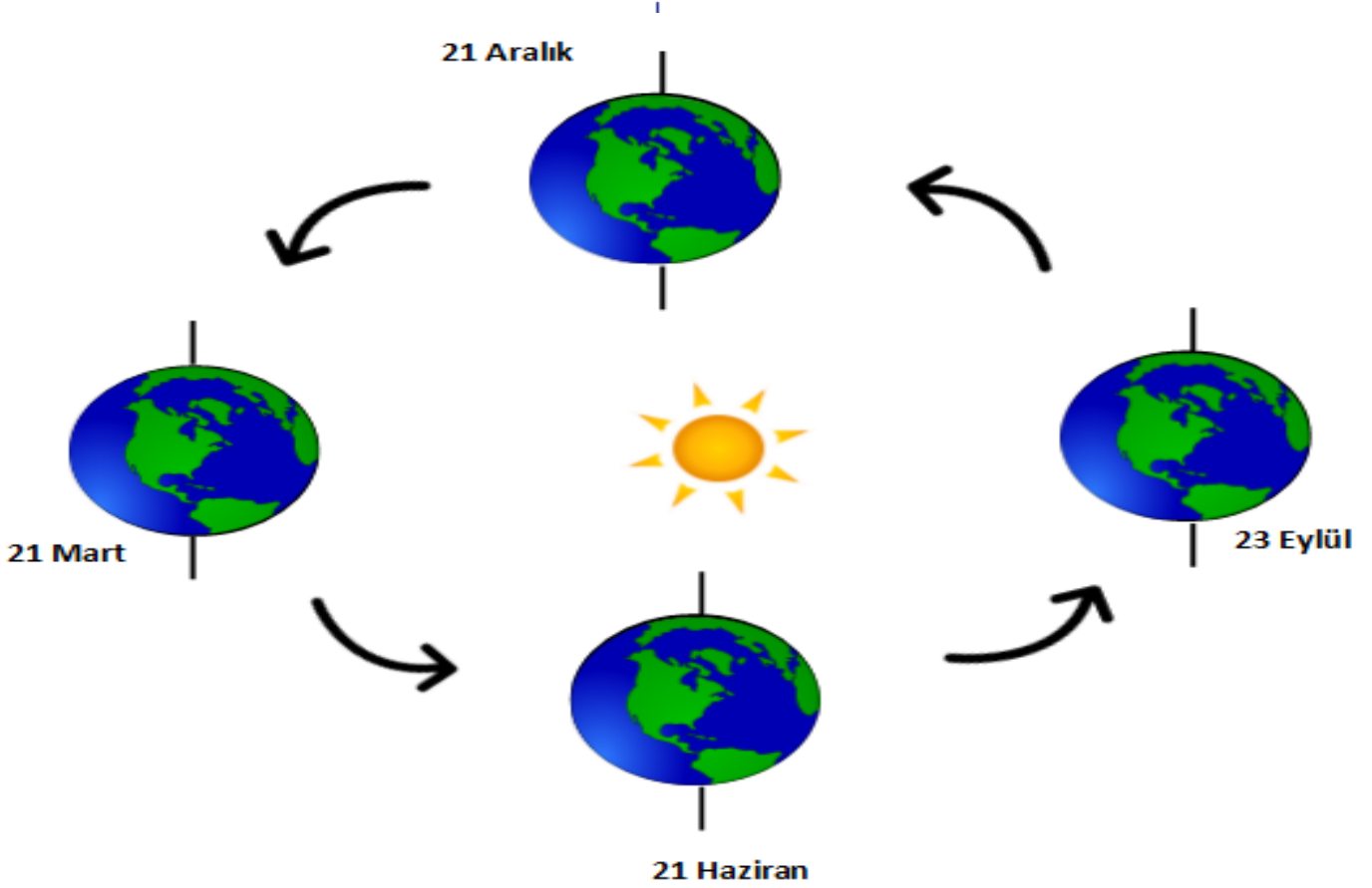




FENDE KAL

## DENEME 3

1.



Ozan Öğretmen Dünya'nın Güneş etrafında dolanırken bulunduğu konumları şeklideki gibi çizip öğrencilerden yorumlamasını istemiştir.

**Elif** : Eksen eğikliği verilmediği için şekil yanlış çizilmiştir.

**Ali Emir** : Tarihler 21 Hazirandan başladığı için doğru çizilmiştir.

**Ata** : 21 Haziran bakış açısına göre çizildiği için şekil doğru çizilmiştir.

**Müge** : Dünyanın dolanma yönü saat yönü olmadığı için yanlış çizilmiştir.

Buna göre öğrencilerden hangisinin yorumu şekli daha iyi açıklamaktadır?

A) Elif

B) Ali Emir

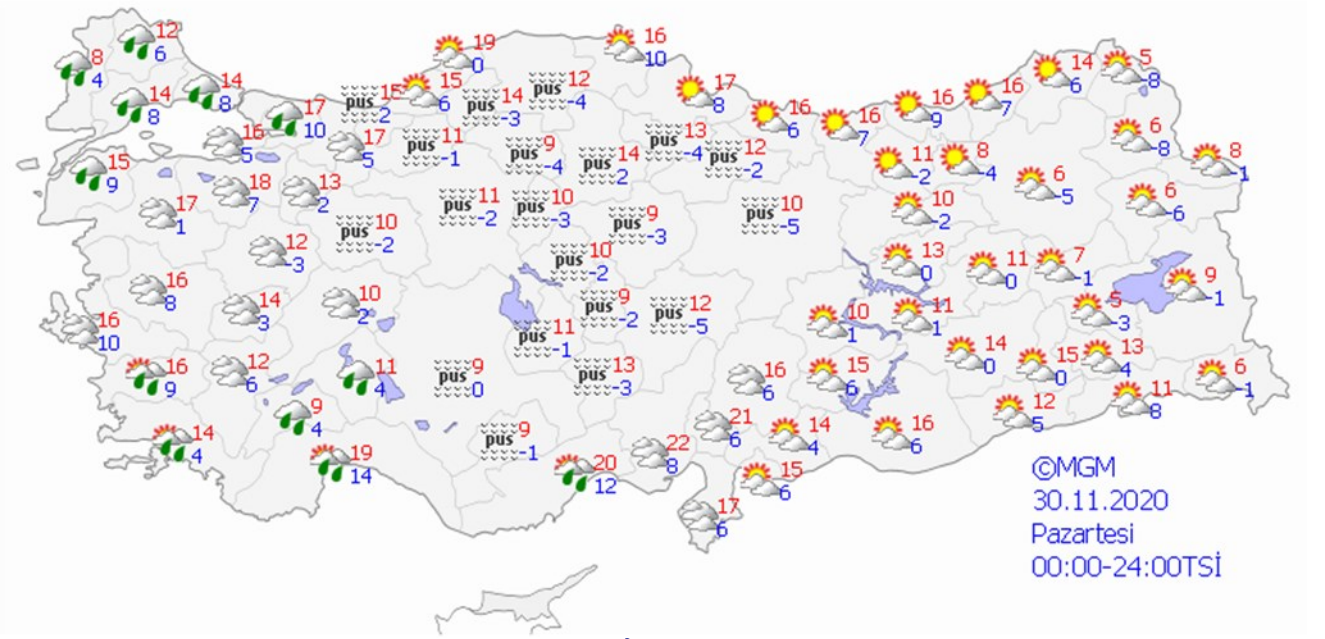
C) Ata

D) Müge



FENDE KAL

2.



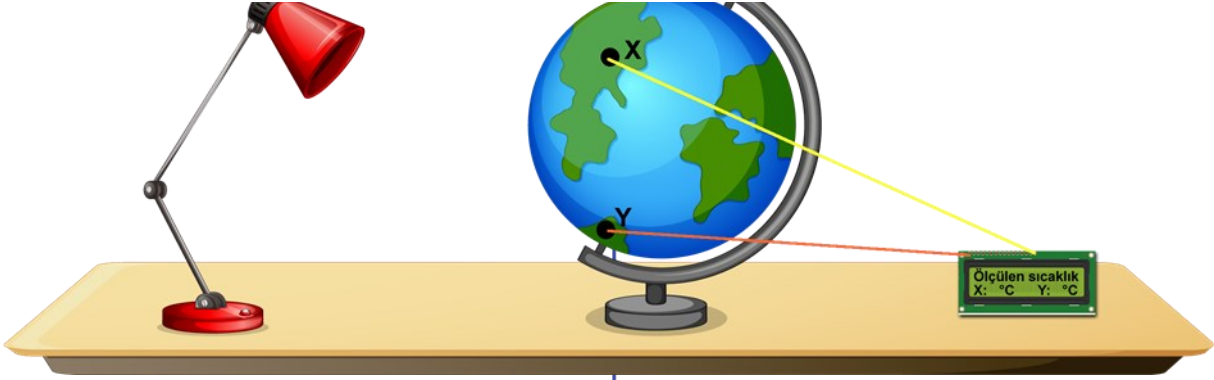
		Açık			Sıcak			Soğuk
		Az Bulutlu			Parçalı Bulutlu			Çok Bulutlu
		Duman			Pus			Sis
		Hafif Yağmurlu			Yağmurlu			Kuvvetli Yağmurlu
		Hafif Sağanak Yağışlı			Sağanak Yağışlı			Kuvvetli Sağanak Yağışlı

Meteoroloji Genel Müdürlüğünden alınan verilere göre 30 Kasım Pazartesi günü meydana gelmesi beklenen hava olaylarının illere göre dağılımı gösterilmiştir.

**Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğru olabilir?**

- A) Harita belirtilen hava olayları en az 25-30 yıllık verilerin ortalaması alınarak oluşturulmuştur.
- B) Havadaki nem miktarı ve havanın sıcaklığı bu olayların görülmesindeki en önemli etkenlerdendir.
- C) Aynı coğrafi bölge de her zaman aynı ya da benzer hava olayları meydana gelir.
- D) Aynı iklimdeki bölgelerde mutlaka aynı hava olayları görülmektedir.

3. Ali, Dünya küresi üzerinde belirlediği iki noktaya Arduino ile oluşturduğu sıcaklık sensörlerini yerleştirerek şekildeki gibi bir düzenek kuruyor.



X ve Y noktasının sıcaklıklarını ölçtükten sonra lambayı açıyor. Ali, belli bir süre sonra oluşturduğu düzende X ve Y noktalarına ait sıcaklık değerlerini gözlemleyerek aşağıdaki gibi bir tablo hazırlıyor.

Konum	İlk sıcaklık (°C)	Son sıcaklık (°C)
X	17	23
Y	17	32

**Ali, bu etkinlikten yola çıkararak;**

- I. Işık kaynağından çıkan ışınların Y noktasına gelme açısı X noktasına gelme açısından büyüktür.
- II. Işık ışınları X noktasında daha küçük bir alanı aydınlatmaktadır.
- III. Bu etkinlik ile Dünya'nın Güneş etrafındaki 21 Aralık – 21 Mart tarihleri arasındaki konumu modellenmiştir.

**çıkarımlarından hangilerine ulaşabilir?**

A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve III

D) II ve III

4.



Azra, babası ile parkta resimdeki gibi uçurtma uçurtmaktadır. Uçurtma resimdeki ok yönünde uçuşuna göre;

- I. Deniz karaya göre daha sıcak olduğundan yaz mevsimi yaşanıyor olabilir.
- II. Kara alçak basınç alanı deniz ise yüksek basınç alanıdır.
- III. Rüzgar denizden karaya doğru estiğinden dolayı denizde karaya göre daha çok yükselim hareketi meydana gelmektedir.

**yargılarından hangisi ya da hangileri doğrudur?**

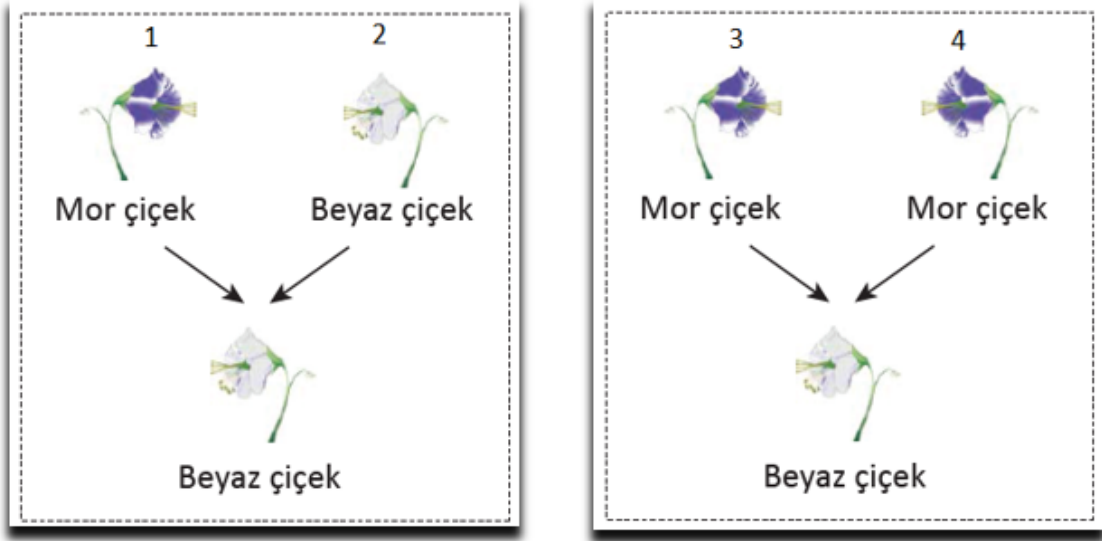
A) I-II

B) II-III

C) I-III

D) Yalnız II

5.



Cengizhan öğretmen yukarıda şekilde verilen bezelyeleri 1, 2, 3 ve 4 ile numaralandırmıştır. Cengizhan öğretmen, bu numaraları bir torbaya atıp karıştırmıştır. Her numara, verilen çiçeğin genotipini simgelemektedir. Her bir öğrenci torbadan numara çekerek bu çiçek hakkında aşağıdaki yorumları yapmıştır. (Mor çiçek geni, beyaz çiçek genine göre baskındır.)

**Ela:** Benim çektiğim numara, homozigot baskın bir genotip olabilir.

**Betül:** Benim çektiğim numara kesinlikle heterozigot bir genotiptir.

**Egemen:** Benim çektiğim numara homozigot çekinik bir genotiptir.

**Oğuzkaan:** Benim çektiğim numara heterozigot bir genotiptir.

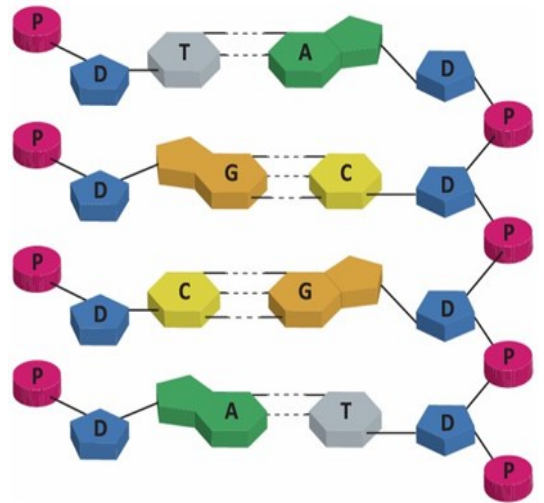
**Bu yapılan yorumlara göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?**

- A) Betül'ün bahsettiği çiçek 3 numaralı mor çiçek olabilir.
- B) Ela, torbadan çektiği numara hakkında yanlış bilgi vermiştir.
- C) Egemen, 2 numaralı beyaz çiçeğin genotipi hakkında bilgi vermiştir.
- D) Oğuzkaan, çektiği numaranın genotipini homozigot baskın olarak değiştirmelidir.

6. Yanda verilen şekilde Ayşe öğretmen, DNA molekülü modelinin bir kısmını vermiştir.

**Hatasız verilen bu DNA molekülüne göre aşağıdaki yorumlardan hangisinin doğruluğu kesin değildir?**

- A) Adenin ve timin sayılarının toplamı deoksiriboz şekeri sayısından daha azdır.
- B) Herhangi bir DNA'nın bir zincirindeki adenin sayısı ile timin sayısı birbirine eşittir.
- C) Fosfat sayısı; adenin, timin, sitozin ve guanin sayılarının toplamına eşittir.
- D) Bir zincirindeki guanin sayısı diğer zincirindeki sitozin sayısına eşittir.



7. “Moloch horridus “, Avustralya’da yaşayan bu sıra dışı kertenkele Türkçede “Dikenli Molok” olarak adlandırılır. Zararsız olmasına rağmen düşmanlarından korunmak için korkutucu bir görünüme sahiptir. Bedeni dikenlerle kaplıdır. Molok, yaşayabilmek için çöle çok iyi uyum sağlamıştır. Sabahın erken saatlerinde dikenlerinin uçlarında oluşan çiy taneleri buradan kayarak ağzına ulaşırlar. Böylece su arama zahmetine katlanmadan haftalarca yaşayabilirler. Ayrıca sıcaktan korunmak için kendini kuma gömerler.



**Dikenli Molok kertenkelesi ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?**

- A) Dikenli moloklar yaşama şansını arttırmak için bazı adaptasyonlar geliştirmiştir.  
 B) Moloklarda görülen bu davranış gelecek nesillere de aktarılır.  
 C) Molokların geçirdiği bu değişim, canlının genlerinin işleyişinde değişiklik yapmıştır.  
 D) Kelebeklerin kanatlarında büyük göz desenlerinin olması ile molokların dikenli şekle sahip olması benzer amaçla geliştirilmiş davranışlara örnektir.

8. Bir canlı türüne ait karakterlerin nesilden nesile geçmesine kalıtım denir. Karakterler genler ile yavru döllere aktarılır.

**Aşağıdaki tabloda insanlara ait bazı genlerin baskın ve çekinik özellikleri verilmiştir.**

	<b>Baskın Gen</b>	<b>Çekinik Gen</b>
<b>Göz Rengi</b>	Kahverengi Göz	Mavi Göz
<b>Kulak Memesi Şekli</b>	Ayrık Kulak Memesi	Yapışık Kulak Memesi
<b>Saç Şekli</b>	Kıvrıkcık Saç	Düz Saç
<b>Kalıtsal Rahatsızlık</b>	Normal Birey	Albino Birey

Tabloyu inceleyen Ayşe aşağıda fenotipleri verilen özelliklerin fotoğraflarını inceleyerek , hangilerinin bu özellik bakımından **genotipinin kesinlikle homozigot** olabileceğine karar vererek doğru fotoğrafları işaretleyecektir.

**I. Göz Rengi**



**II. Saç Şekli**



**III. Kulak Şekli**



Bitişik

**IV. Rahatsızlık**



**Ayşe yukarıda verilen fotoğraflardan hangilerini doğru işaretlemiştir?**

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

9. **Adaptasyon , Mutasyon , Modifikasyon kavramlarını** öğreten Barış Öğretmen konu ile alakalı bir etkinlik hazırlamıştır. Etkinlikte harfler karşısında verilen örnekler yukarıda belirtilen kavramlarla eşleştirilecektir.
- A. Erkek çocuklarının sünnet olması  
 B. Kuşların beslenmelerine göre gaga şekillerinin değişkenlik göstermesi  
 C. Renk Körlüğü  
 D. Penguenlerin derilerinin altında yağ depolamaları  
 E. Kan hücrelerinin orak şeklinde olması  
 F. Kaktüslerin diken şeklinde yapraklarının olması  
 G. Ciltteki benler  
 H. Ortanca bitkisinin asidik toprakta kırmızı , bazik toprakta mavi renk çiçek açması  
 İ. Zebraaların siyah – beyaz çizgilerinin olması

A	C	H
F	B	E
D	İ	G

Yukarıdaki tabloda harfler karışık olarak verilmiştir. **Adaptasyon kavramı ile ilgili** örnekleri temsil eden **harflerin olduğu kutucukları** kırmızıya boyadığımızda oluşacak şekil aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 

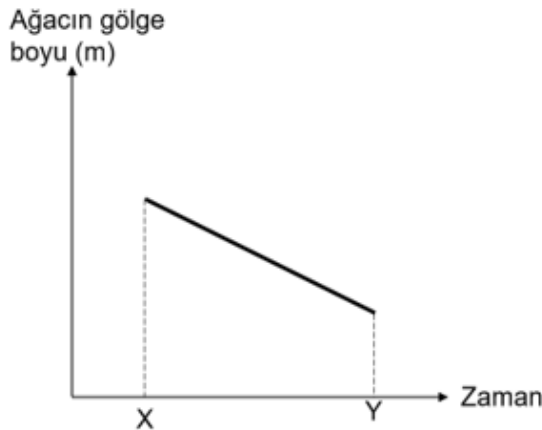
A	C	H
F	B	E
D	İ	G
- B) 

A	C	H
F	B	E
D	İ	G
- C) 

A	C	H
F	B	E
D	İ	G
- D) 

A	C	H
F	B	E
D	İ	G

10. Serkan, bir ağacın gölge boyunu her gün öğle saatinde ölçerek belli bir süre sonra elde ettiği verilerden aşağıdaki gibi bir grafik hazırlıyor.



Serkan'ın hazırladığı grafikten yola çıkarak;

- I. X tarihi 21 Aralık ise Y tarihi 21 Mart olabilir.  
 II. X tarihi 23 Eylül ise Serkan'ın bulunduğu nokta Güney Yarım Kürededir.  
 III. Ölçümler sırasında Serkan'ın bulunduğu noktaya Güneş ışınlarının gelme açısı azalır.  
**İfadelerinden hangilerine ulaşılabilir?**

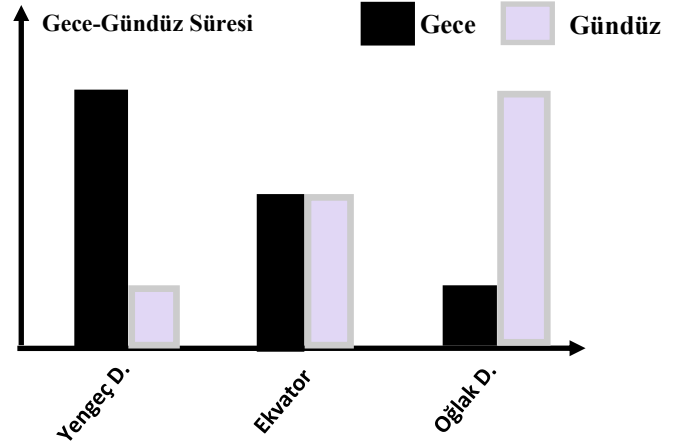
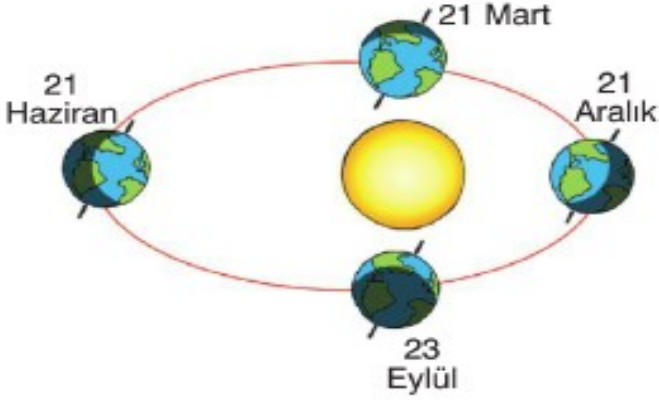
A) Yalnız I

B) I ve II

C) II ve III

D) I, II ve III

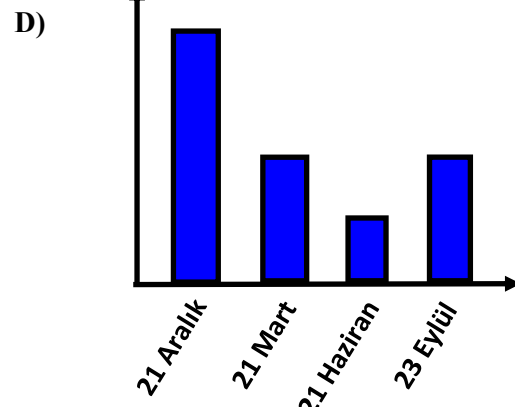
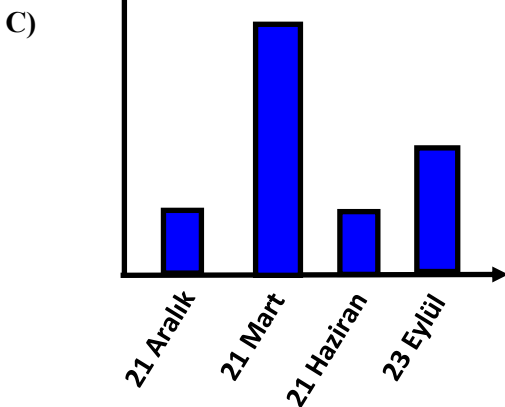
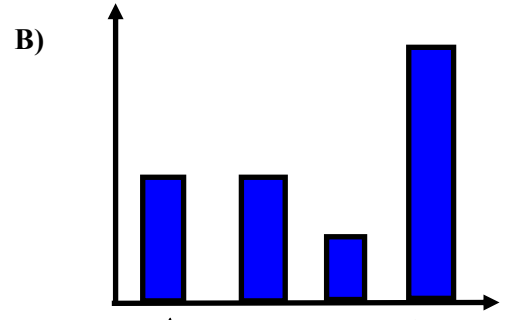
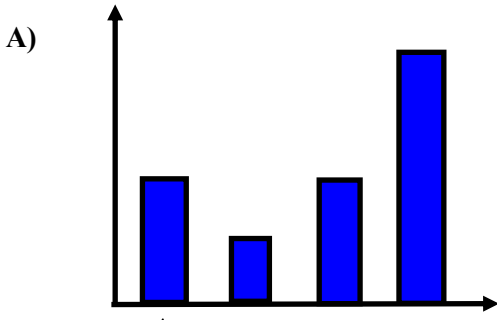
11.



21 Aralık tarihinde Dünya'nın Güneş karşısındaki konumu, Yengeç dönencesi, Oğlak dönencesi ve Ekvatordaki gece-gündüz sürelerini gösteren grafik şeklindeki gibidir.

Ozan Öğretmen 21 Aralık tarihinde Yengeç dönencesi üzerinde Güneş enerjisi ile çalışan bir saat satın almış ve Oğlak dönencesinde en uzun gündüzün yaşandığı günden sonraki ilk ekinoks tarihinde Ekvator çizgisinde bulunan bir ülkeye seyahat etmiş, Kuzey Yarım Kürede yaz mevsiminin başladığı gün Oğlak Dönencesindeki bir ülkede yaşayan arkadaşını ziyaret etmiş, son olarak da Güney Yarım Kürede ilkbaharın başladı gün son kez saatini kontrol etmiş ve saatinde bulunan göstergede günlük toplanan enerji miktarlarını hesaplamıştır. Bu saatin topladığı enerji miktarlarını ölçerek dört farklı tarihten oluşan bir grafik elde etmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi Ozan Öğretmenin elde ettiği grafik olabilir?



## 12. Renkli Yün Yumakları ile İlk Renk Körlüğü Testi !!!

14 Kasım 1875 gecesinde iki tren çarpıştı. Trenlerden biri istasyona yaklaşırken yavaşladı fakat diğeri kırmızı "dur" ışığına uyararak durmak yerine istasyondan hızlıca uzaklaştı. Birkaç kilometre sonra güneye giden diğere trenle kafa kafaya çarpıştı. 9 ölüm ve çok sayıda yaralanmaya yol açtı. Kaza basında geniş yankı uyardırmıştı. Soruşturma ve davanın ardından istasyon müdürü ve sürücü suçlu bulundu. Ama iş burada noktalanmadı. Bir tıp profesörünün kazada suçun kimde olduğuna dair bir hipotezi vardı. Trenin bu açıklanamaz davranışına makinistin renk körü olmasının neden olduğundan kuşkulanıyordu. Demiryolu yönetimi çalışanların sinyal renklerini ayırt edememesinin söz konusu olamayacağından kesin olarak emindi. Ama profesör demiryolu yönetiminden tüm çalışanların testten geçmesi için izin almayı başardı. Profesör renk körlüğünü saptamak için farklı renklerde kırk kadar yün yumağından oluşan basit ve etkili bir test düzenledi tasarladı. İnsanlara bir renk gösterecek sonra benzer renkli yumakları seçmelerini isteyecekti. Böylece tek bir demiryolu hattında 266 demiryolu işçisi arasında 13 renk körlüğü vakası saptandı. Bunlardan biri de istasyon müdürü ve trenin sürücüyüdü.



Demiryolu ağının hızla yayıldığı bir çağda renk körlüğünün yarattığı tehlike böylece tüm vahametiyle ortaya çıkmış oldu. Zamanla renk körlüğü kamusal bir mesele haline geldi. Birkaç yıl içerisinde hükümet komiteleri kurularak tüm demiryolu ve gemcilik çalışanlarına renk körlüğü testi zorunlu hale getirildi. İlerleyen senelerde yapılan çalışmalarda tespit edilen hastaların bazılarının çocuklarında hatta torunlarında da bu hastalık gözlemlenmiştir.

**Renk körlüğünün bulunuşuna dair sadece yukarıda verilen açıklamadan yararlanarak verilen aşağıdaki açıklamalardan hangisi doğrudur?**

- A) Renk körlüğü rahatsızlığı kalıtsaldır, hastalığı taşıyan kişilerin çocuklarında da gözlemlenebilir.
- B) Renk körlüğü kırmızı rengin diğer renklerden ayırt edilememesi rahatsızlığıdır.
- C) Renk körlüğü , DNA'nın yapısındaki bozulmalardan kaynaklanan bir mutasyondur.
- D) İlk renk körlüğü testi renkli yumaklar kullanılarak yapılmıştır ve böylece rahatsızlığın tedavisi de bulunmuştur.



13.

DNA hücredeki yönetici moleküldür. DNA'nın temel yapı birimi nükleotiddir. Nükleotid şeker, fosfat ve organik bazdan oluşur. Organik baz çeşitleri adenin, timin, guanin ve sitozindir. DNA'nın protein kılıfı kaplanması sonucu kromozom oluşur.



Efe



Merve

Sağlıklı olan Efe ve Merve'nin kromozom ve DNA'ları ile ilgili;

- I. Efe'nin DNA'sındaki gen sayısını, nükleotid sayısını bilerek bulabiliriz.
- II. Efe ve Merve'nin eşey kromozomları farklıdır.
- III. Efe ve Merve'nin nükleotid sayıları farklı olabilir.
- IV. Efe ve Merve'nin DNA'sında bulunan nükleotid çeşitleri farklıdır.

**Verilenlerden hangisi ya da hangileri doğrudur?**

A) I ve IV

B) II ve III

C) I, II ve III

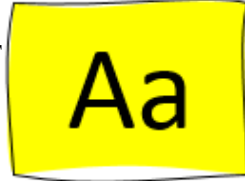
D) II, III ve IV

14. Ege ve Yasemin kart oyunu ile 'Kalıtım' konusunu tekrar edecekler. Oyunda 3 renk kart bulunmaktadır. Her oyuncuda 3 sarı kart, 3 yeşil kart ve 3 mavi kart vardır.

YEŞİL  
KART



SARI  
KART



MAVİ  
KART



Kart oyununda bilgilere göre doğru kartı seçmeleri gerekmektedir.

1. Bilgi: Çaprazlanan kartlar sonucunda %50 homozigot baskın gen elde ederiz.
2. Bilgi: Çaprazlanan kartlar sonucunda oluşan genlerin hepsinde heterozigot özelliği gösterir.
3. Bilgi: Çaprazlanan kartlar sonucunda baskın gen ortaya çıkmaz.

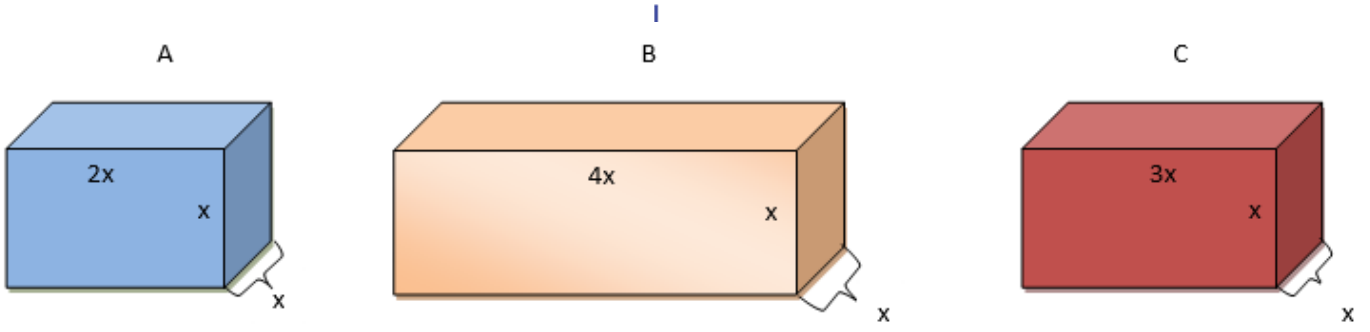
Ege ve Yasemin, yukarıda verilen bilgilere göre seçtiği kartlar aşağıdaki gibidir.

	Ege	Yasemin
1. Bilgi	Sarı ve Mavi	Yeşil ve Sarı
2. Bilgi	Yeşil ve Mavi	Sarı ve Mavi
3. Bilgi	Mavi ve Yeşil	Mavi ve Mavi

Öğrencilerin oluşturduğu kartlara göre aşağıdakilerden hangisi **söylenemez?**

- A) 1. Bilgiye göre çaprazlamayı sadece Ege doğru yapmıştır.
- B) 2. Bilgiye göre çaprazlamayı sadece Ege doğru yapmıştır.
- C) 3. Bilgiye göre çaprazlamayı sadece Yasemin doğru yapmıştır.
- D) Öğrencilerin çaprazlamalarda en az bir yanlışı bulunmaktadır.

15.



Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenler prizması şeklindeki A,B ve C cisimlerinin zemine uyguladıkları basınçlar birbirine eşittir. Bu cisimler saat yönünde  $270^\circ$  döndürülerek sırasıyla şu işlemler gerçekleştiriliyor.

1. A, B'nin üzerine yerleştirildiğindeki zemine yapılan basınç  $P_1$ ,
2. C, B'nin üzerine yerleştirildiğinde zemine yapılan basınç  $P_2$ ,
3. C, B'nin üzerine yerleştirildiğinde C'nin B'ye uyguladığı basınç  $P_3$ 'tür.

Buna göre  $P_1$ ,  $P_2$  ve  $P_3$  basınçlarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisindeki gibidir?

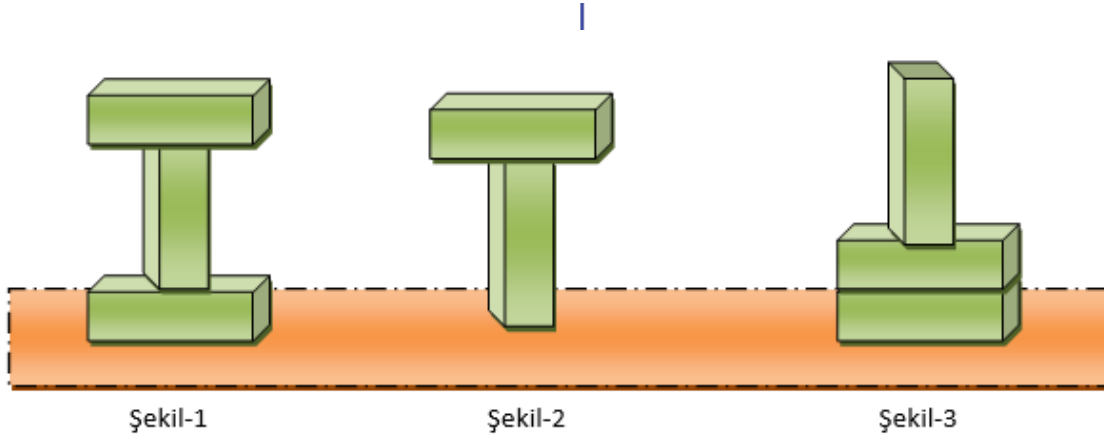
A)  $P_1 > P_2 > P_3$

B)  $P_3 > P_2 > P_1$

C)  $P_2 > P_1 > P_3$

D)  $P_1 > P_3 > P_2$

16.



Katı basıncının yüzey alanı ve ağırlık ile olan ilişkisini öğrencilerinin hazırladığı düzeneklerle göstermek isteyen Nisa öğretmen öğrencilerinden Mehmet'ten yüzey alanı-basınç ilişkisini, Ahmet'ten ise ağırlık-basınç ilişkisini gösteren deney düzeniği hazırlamasını istemiştir. Özdeş cisimler kullanarak hazırladıkları düzenekleri karışık olarak masadaki kum havuzuna yerleştiren Mehmet ve Ahmet'in düzenekleri ile ilgili;

1. Ahmet'in deney düzeniğinde 2. ve 3. şekil kullanılabilir. Şekillerde değişiklik yapmaya gerek yoktur.
2. Mehmet'in doğru deney düzeniğinin elde edilebilmesi için, 3. Şekilden bir cismin 1.şeklin üzerine bırakılması gerekir.
3. Ahmet 1. ve 3. şekilleri, Mehmet 1. ve 2. şekilleri değişiklik yapmadan kullanırsa öğretmenin verdiği görevi hatasız tamamlamış olur.

Buna göre verilen önermelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız 1

B) Yalnız 2

C) Yalnız 3

D) 2 ve 3

17.



Mitoloji ve efsanelerde sevgiyi, özlemi, ayrılığı, nezaketi, masumiyeti simgeleyen güllerin pek çok rengi bulunur. Kırmızı, sarı, beyaz, hatta mavi... Peki siyah gül olur mu?

Şanlıurfa'nın Halfeti ilçesinde yetişen karagül (Görsel 1) tomurcuk halindeyken siyah renklidir ve 6 – 7 cm çapında siyah yapraklı çiçekler açar. Kokusu ve görünüşüyle eşsiz bir çiçek olan karagüle sahip olmak istemez miydiniz? Ne yazık ki bu soruya cevabınız evet olsa bile karagül sahibi olabilmemiz için Halfeti'ye taşınmanız gerekli. Çünkü karagülü toprağından ayırdığınızda bordo renkli (Görsel 2) çiçekler açıyor. Eskilerin dediğı gibi: Gül dalında güzel...

Yukarıdaki parçadan yola çıkarak aşağıdaki yorumlardan:

- I. Gül bitkisinde siyah çiçek rengi bir mutasyon sonucu oluşmuştur.
- II. Başka bir yerden getirilen sarı çiçekli gül bitkisi Halfeti'de siyah renkli çiçek açar.
- III. Görsel 2'deki çiçeğın renginin farklı olmasını sağlayan olay modifikasyondur.

hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) I ve II

B) I ve III

C) II ve III

D) I, II, III

18.

**SON DAKİKA!!!**

**DIKKAT**  
**Gizli Buzlanma**

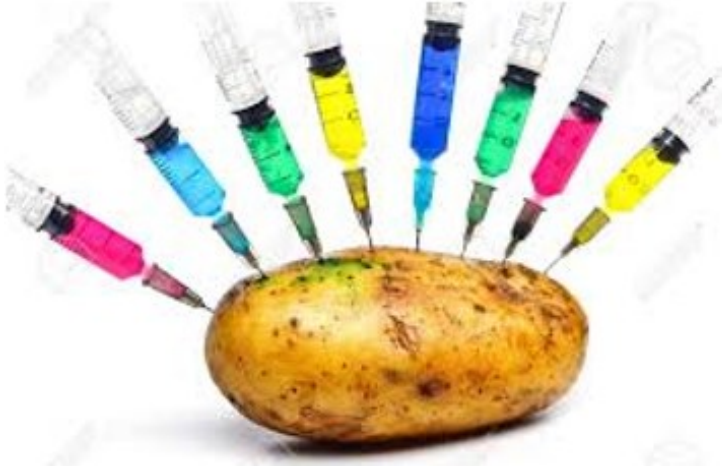
Uzmanlar, karların erimesiyle birlikte sürücülerini bekleyen en büyük tehlikenin 'gizli buzlanma' olduğunu belirterek, uyarılarda bulundu. Günlerdir Türkiye'yi etkisi altına alan kar yağışı şimdi de buzlanma tehlikesini ortaya çıkardı. Afet Yönetimi Uzmanı Sayın Kadioğlu, eriyen karların yeni bir tehlike yarattığını söyledi: "Karlar erimeye başladı. Gündüz saatlerinde özellikle asfalt içindeki çatlakları hem genişletiyorlar sonrada buralara doluyorlar. Ancak gece soğuşunda burada donuyorlar. Çatlağı biriktikleri için görünmüyorlar. Bu da yolda araçların kaymasına ve kazalara neden olabiliyor. Köprü ve viyadükler her taraftan açık olduğu ve alttan ısıtılmadığı için yollardan daha çabuk donuyor. Bu yüzden bu noktalarda daha dikkatli olmak gerekiyor. Özellikle sürekli araç kullanan ve yolcu taşıyan toplu taşıma sürücülerini ve taksiciler gibi meslek dallarında çalışanların daha çok dikkat etmesi gerekiyor. Aksi takdirde çok fazla can ve mal kaybı yaşanabilir."

Hava olayları ile ilgili haber metni verilmiştir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi **söylenemez**?

- A) Bütün hava olayları insanların yaşamını olumsuz yönde etkilemektedir.
- B) Meteorologların yaptığı tahminler sonucunda hava olaylarının olumsuz etkilerine karşı önlem alabiliriz.
- C) Hava olaylarını önceden tahmin etmek can ve mal kaybını önleyebilir.
- D) Bazı meslek grupları için hava durumunu önceden öğrenmek hayati önem taşımaktadır.

19.

## Patates Bitkisi Biyoteknolojisi



Günümüzde tarımsal değer bakımından önemli bitkilerin yapısına, biyoteknolojik yöntemler kullanılarak yapısında olmayan gen veya genler başarılı bir şekilde aktarılıp ifade ettirebilmektedir. Bu yöntemler kullanılarak yapılan çalışmalar son yıllarda birçok farklı uygulama alanlarının oluşmasına neden olmuştur. 1980'li yıllarda ilk genetiği değiştirilmiş tütün ve 1996 yılında ilk

ticareti yapılan transgenik domates ile bilim dünyasında yer edinen transgenik çalışmalardandır. Bu çalışmaların bir kısmı ise patates üzerinde yapılmıştır. Patates bitkisinde transgenik çalışmalar 1995 yılında Amerikada Kolorado patates böceğine karşı direnç sağlamak için Russet Burbank çeşidinden olan ve "NewLeaf™" olarak adlandırılan patatese CryIIIA geni aktarılmıştır. Ticareti yapılan ilk transgenik patates ise bu çeşit olmuştur. İlk biyoteknolojik ürünlerden biri olan patates bitkisi bu tarz çalışmalar için ideal bir bitki olduğunu göstermektedir. Her ne kadar ilk transgenik ürünlerden birisi patates olsa da ilk başlarda bu bitki için geleneksel ıslah çalışmalarına ağırlık verilmiştir. Fakat geçtiğimiz son yüzyılda patates bitkisinde istenilen düzeyde verim elde edilememiştir. Patates bitkisinde yapılması beklenen ıslah çalışmaları verim ve kalite artışı, hastalıklara ve böceklere karşı direnç ve su ihtiyacının karşılanmasıdır.

Yukarıda verilen bilgiye bakarak aşağıdakilerden hangisine **ulaşamaz**?

- A) Tarımsal değeri olan bitki türlerine bilim insanları tarafından yeni genler eklenmektedir.
- B) Patates bitkisine, patates böceğine karşı direnç kazanabilmesi için yeni bir gen aktarılmıştır.
- C) Biyoteknolojik çalışmaların hem olumlu hem de olumsuz tarafları vardır.
- D) Biyoteknolojik çalışmalar bitkileri böceklere, hastalıklara ve zararlı maddelere karşı korumak için yapılmaktadır.

20.



Saat	Kara	Deniz Suyu
07:00	18°C	15°C
13:00	35°C	20°C
19:00	26°C	27°C
01:00	12°C	19°C

Denizler karalardan daha geç ısınır ve soğur. Bu yüzden denize yakın bölgelerde rüzgar yönü gece ve gündüz farklılık gösterir. Karayip Adaları'nda kara ve deniz suyu sıcaklıkları gün içindeki çeşitli saat dilimlerinde ortalama olarak tabloda verildiği gibidir.

Karayip Adaları'nda yaşayan bir balıkçı yelkenlisi ile balık avına çıkacaktır. Ters yönlü rüzgarlarda kürek çekerek yoluna devam etmesi gereken balıkçının en az yorularak balık avlamaya çıkması ve dönmesi için seçmesi gereken zaman aralığı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) 07:00'de açılıp 13:00'de dönmesi

B) 13:00'de açılıp 01:00'de dönmesi

C) 19:00'da açılıp 07:00'de dönmesi

D) 01:00'de açılıp 13:00'da dönmesi

ADI SOYADI	NO:
	SINIFI:

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

■  Başarılar... ■

### 'FENDE KAL' EKİBİ

- ◆ BURÇİN UZUN
- ◆ FATMA SELVİ
- ◆ HÜSEYİN KIZIL
- ◆ MUSTAFA YILMAZ
- ◆ OZAN KUVVETLİ
- ◆ RAGİP ÇAVUŞ

