



8. SINIFLAR İÇİN

FEN LİSELERİ ve NİTELİKLİ OKULLAR

FEN BİLİMLERİ DENEME KİTAPÇIĞI

1

- Bu kitapçıkta Fen Bilimleri dersine ait sorular bulunmaktadır.
- Bu sınav için tavsiye edilen süre 40 dakikadır.
- Bu denemede 20 soru bulunmaktadır.

Bu deneme
1 - 2. ünitelerin
konularını
içermektedir.

Sevgili Öğrenciler,

İsem Yayıncılık Farklı İsem Branş Denemeleri Serisi 10'lu Fen Bilimleri Denemesi 5'i sarmal 5'i genel olmak üzere toplam 10 deneme 200 sorudan oluşmaktadır. Bu denemede sadece birinci dönem kazanımlarına ait sorulara yer verdik. Yeni sınav sistemine uygun olarak hazırladığımız denememizde yenilenen kazanımlara uygun, öğretim programında hedeflenen; fen okuryazarlığınızı geliştirecek, deney ve etkinlik temelli üst düzey düşünceler gerektiren, analitik düşünme becerilerinizi ölçen, günlük yaşam durumlarıyla ilişkilendirilmiş sorular hazırladık. Sarmal denemelerimizle işlediğiniz üniteleri tekrar edecek, genel denemelerimizle gerçek bir sınav atmosferine gireceksiniz. Zor bir sınav sizleri bekliyor umuyoruz ki bu denemeyle tüm zorlukların üstesinden geleceksiniz.

Denemelerdeki ünite dağılımları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	1. Ünite	2. Ünite	3. Ünite	4. Ünite
DENEME 1				
DENEME 2				
DENEME 3				
DENEME 4				
DENEME 5				
DENEME 6				
DENEME 7				
DENEME 8				
DENEME 9				
DENEME 10				

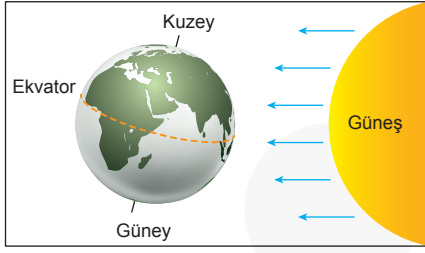
İlk 5 sarmal deneme yeni eklenen ünitenin soru dağılımı daha ağır basacak şekilde, son 5 genel deneme ise gerçek sınavda çıkabileceği düşünülen tahmini soru dağılımına göre hazırlanmıştır.

BU DENEME SİZE İYİ GELECEK...

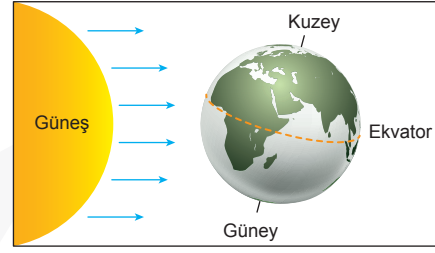
Bu çalışma sırasında beni hiç yalnız bırakamayan aileme, çalışmalarımda her zaman destek olan üniversite arkadaşım Yunus GÜĞÜL'e tüm yardımları için değerli dostum Emrullah Kurak'a ve tüm destekleri için İsem Yayıncılık ekibine teşekkürü borç bilirim.

BAŞARI DİLEKLERİMLE
Fen Bilimleri Öğretmeni
Mehmet ÖZALP

1. Şekillerde Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı sırasında 21 Haziran ve 21 Aralık tarihlerindeki konumları numaralandırılarak verilmiştir.



I. konum



II. konum

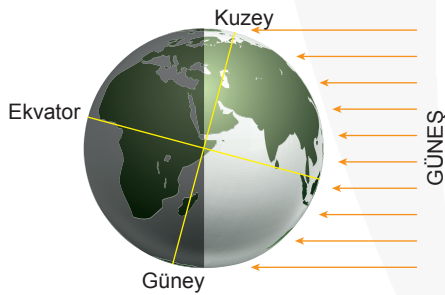
Aşağıdaki tabloda farklı yarım kürelerde olduğu bilinen K ve L şehirlerinde 21 Haziran ve 21 Aralık tarihlerinde yaşanan gece-gündüz süreleri verilmiştir.

Şehirler	21 Haziran	
	Gündüz süresi (saat)	Gece süresi (saat)
K	14	10
L	8	16

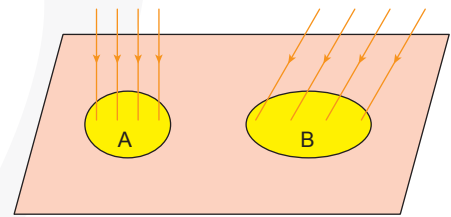
Şehirler	21 Aralık	
	Gündüz süresi (saat)	Gece süresi (saat)
K	10	14
L	16	8

Buna göre tablodaki verilerden ve Dünya'nın Güneş etrafındaki konumlarından yararlanılarak K ve L şehirleri hakkında aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşılabilir?

- A) K şehri Oğlak Dönencesi'ne, L şehri Yengeç Dönencesi'ne yakındır.
 B) I. konumda L şehrinde birim yüzeye düşen Güneş ışığı K şehriden fazladır.
 C) I. konumdan sonra K şehrinde gündüz süresi kısalırken, L şehrinde gündüz süresi uzar.
 D) II. konumda özdeş cisimlerin aynı saatte ölçülen gölge boyları L şehrinde K şehrindekinden daha uzundur.
2. Dünya'nın Güneş etrafında dolanımı sırasındaki konumlarından biri şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil - 1



Şekil - 2

Dünya'nın bu konumu sırasında Kuzey Yarım Küre ve Güney Yarım Küre'deki belirli bölgelerde birim yüzeye düşen Güneş ışınları şekil 2'de harflendirilerek gösterilmiştir.

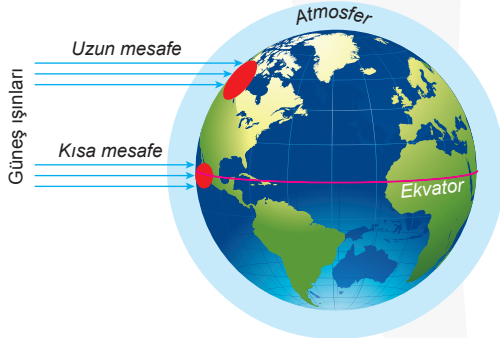
Buna göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğru olabilir?

- A) Güney Yarım Küre'de birim yüzeye düşen ışınlar A şekli ile gösterilmiştir.
 B) B şekli ile gösterilen bölgede Güneş ışınları eğik açıyla düştüğü için kış mevsimi yaşanır.
 C) A şekli ile gösterilen bölgede birim yüzeye düşen ışık enerjisi B şekli ile gösterilen bölgeye göre daha azdır.
 D) Yengeç Dönencesi'nde birim yüzeye düşen ışınlar B şekli ile gösterilmiştir.

3. Bir araştırmacı bezelye bitkisinin çiçek renginin kalıtımını incelemek için aşağıdaki adımları izliyor:
1. Saf döl mor çiçekli bezelye ile saf döl beyaz çiçekli bezelyeyi çaprazlıyor.
 2. İlk çaprazlama sonucunda oluşan iki mor çiçekli bezelyeyi çaprazlıyor.
 3. Son çaprazlama sonucunda mor ve beyaz çiçekli bezelyelerin oluştuğunu gözlemliyor.

Buna göre araştırmacının yaptığı çaprazlamalarla ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) F_1 dölünde (birinci kuşakta) oluşan bezelyelerin hepsi homozigot baskın genotipe sahiptir.
- B) F_2 dölünde (ikinci kuşakta) oluşan bezelyelerin hepsi heterozigot genotipe sahiptir.
- C) Son çaprazlamada oluşacak mor çiçekli bezelyelerin heterozigot ve homozigot genotipe olma olasılığı eşittir.
- D) İkinci çaprazlama için seçtiği bezelye çiçeklerinin genotip ve fenotipleri aynıdır.
4. Güneş ışınlarının eğik açıyla düştüğü bölgelerde sıcaklık düşük, dik veya dike yakın açılarla düştüğü bölgelerde sıcaklık yüksektir.



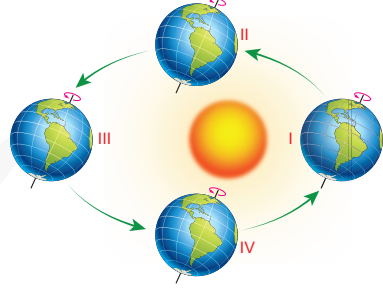
Bu durumun yaşanmasında;

- I. Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönmesi,
- II. Birim yüzeye düşen ısı enerjisi arttıkça sıcaklığın da artması,
- III. Güneş ışınlarının Dünya'ya ulaşırken aldığı mesafe arttıkça atmosferde kaybettikleri enerjinin de artması

verilenlerden hangileri etkilidir?

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

5. Aslı İstanbul'da yaşamaktadır. Aslı üniversiteden arkadaşları Hamdi'yi aramıştır. Hamdi, ailesi ile birlikte Santiago'da tatilde olduğunu söylemiştir. Bu telefon görüşmesi yapıldığında İstanbul'da yaz mevsimi yaşanmaktadır. Aslı Santiago'da da yaz mevsimi yaşadığını düşünerek "Şimdi orada da yaz mevsimi olduğu için hava çok sıcaktır." demiştir. Hamdi ise Aslı'ya bulunduğu yerin Güney Yarım Küre'de olduğunu, İstanbul'un ise Kuzey Yarım Küre'de olduğunu anlatmış ve İstanbul'da yaz yaşanırken Santiago'da kış yaşandığını söylemiştir.



Yukarıdaki verilen metne göre Aslı ve Hamdi'nin konuşması sırasında Dünya yukarıdaki konumlarından hangisinde olabilir?

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

6. Gregor Mendel kalıtımla ilgili yaptığı çalışmalarında birçok konuda avantaj sağlayacağı için bezelye bitkisini kullanmıştır.

Mendel çalışmalarında bezelye yerine başka bir bitkinin tohumunu kullansaydı;

- I. Çalışmaları için daha uzun zaman harcardı
- II. Çalışmalarını birçok kez yenilemesi gerekirdi
- III. Yaptığı çaprazlamalarda olasılık hesaplamalarından faydalanamazdı

durumlarından hangileri ile karşı karşıya kalabilirdi?

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

7. Arif okula giderken internetten hava durumuna bakmış ve havanın öğleden önce güneşli akşama doğru yağışlı olacağını görmüştür. Arif hava durumuna göre yağmuru yağacağı saatlerde evde olacağını düşünerek, yanına şemsiye almadan dışarı çıkmıştır. Okula doğru yola koyulan Arif birkaç dakika sonra yağmura yakalanmış ve sırlıklam olmuştur.

Bu olaydan yola çıkılarak aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabilir?

- A) Hava olayları küçük bir alanı kapsar.
- B) Hava olayları büyük alanları kapsar.
- C) Hava olayları verilere dayalı kesin bilgilerle belirlenir.
- D) Hava olayları verilere dayalı tahminlerle belirlenir.

8.



Bu habere göre aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabilir?

- A) Türkiye'de iklim değişikliklerinin etkisi görülmez.
 B) Türkiye'de artık hiç yağmur yağmayacaktır.
 C) Türkiye'de yağışlar bir sene aşırı, bir sene az gerçekleşmektedir.
 D) Aşırı yağışların kuraklığa neden olacağı kesin değil, tahminî bir bilgidir.




9.

Tek yumurta ikizi olan Ali ve Erdem iki farklı aileye evlatlık olarak verilmiştir. Ali'yi evlatlık olarak alan ailedeki bireyler vejetaryendir. Sadece bitkisel besinler tüketmektedir. Ali de bu ailede büyüdüğü için vejetaryen olmuş ve kilo olarak zayıf kalmıştır. Erdem'in evlatlık olarak verildiği ailedeki bireyler etli yemekleri ve yağlı besinler tüketmeyi tercih etmektedir. Bu ailede büyüyen Erdem de sıklıkla yağlı et yemekleri yemeyi tercih ettiği için kilosu oldukça fazladır.

Buna göre Ali ve Erdem'in kilosundaki bu farklılıkla ilgili olarak aşağıdaki yargılardan hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Ali, Erdem'i evlat edinen ailede büyüseydi kilo olarak yine zayıf olurdu.
 B) Erdem'in çocuklarının hepsi Erdem gibi kilolu olurdu.
 C) Erdem ve Ali'nin kilolarında görülen bu farklılık modifikasyona bir örnektir.
 D) Erdem ve Ali'nin kilolarında görülen bu farklılık biyolojik anne ve babalarından aktarılan genlerle ilgilidir.

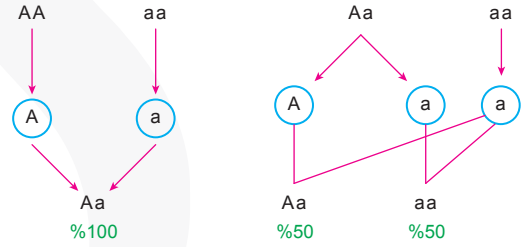
10. Aşağıda bazı uzmanlar ve yaptıkları araştırmalar verilmiştir.

Uzman	Araştırma Yaptığı Yer	Araştırmalar
 Kadir	Marmara Bölgesi	Otuz yıl boyunca hava olaylarının ortalamasını araştırmıştır.
 Eyüp	Diyarbakır	Günün farklı saatlerinde yapılan gözlemler sonucu elde edilen sıcaklık değerlerinin ortalamasını araştırmıştır.
 Davut	Kuzey Amerika	Kırk beş yıl boyunca elde edilen yağış miktarlarının mevsimlere göre dağılışını araştırmıştır.

Buna göre hangi uzmanların uğraş alanı iklim bilimi (Klimatoloji) değildir?

- A) Yalnız Eyüp
 B) Kadir ve Davut
 C) Eyüp ve Davut
 D) Kadir, Eyüp ve Davut

11.



Çaprazlama sonucunda sadece baskın karakterlerin ortaya çıkması anne ve babanın saf döl olduğunu gösterir.

Çaprazlama sonucunda çekinik karakterin ortaya çıkması anne veya babanın melez olduğunu gösterir.

Yukarıda genotip belirlenirken yapılan iki ayrı çaprazlama verilmiştir. Bu çaprazlamalara kontrol çaprazlaması denir.

Buna göre kontrol çaprazlamasının amacı aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Bir karakter bakımından farklı olan iki saf dölün çaprazlanmasıdır.
 B) Bir karakter bakımından farklı olan iki melez dölün çaprazlanmasıdır.
 C) Çekinik fenotipli bir bireyin genotipinin saf döl mü yoksa melez döl mü olduğunu belirlemek için yapılan çaprazlamalardır.
 D) Baskın fenotipli bir bireyin genotipinin saf döl mü yoksa melez döl mü olduğunu belirlemek için yapılan çaprazlamalardır.

12. DNA parmak izi yöntemi günümüzde babalık davaları, bitki ve hayvan türlerinin korunması, adli tıp gibi birçok alanda kullandığı için büyük önem taşımaktadır. Adli tıpta da güvenilirliği en yüksek yöntemlerden biri olan DNA parmak izi yöntemi suçluların suçluluğunun kanıtlanmasında çokça tercih edilir.

Bu yöntemin adli tıpta çokça kullanılması ve en güvenilir yöntemlerden biri olmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Üreme hücrelerindeki genlerin tespit edilmesini sağlaması
B) DNA'nın yapısında dört çeşit nükleotid bulunması
C) DNA'nın kendini eşleyebilme özelliği olması
D) Her bireyin DNA'sının belirli bölgelerinde baz dizilerinin bireye özgü olması
13. Kore dizilerini izlemeyi çok seven Hümeysra bir gün kore dizilerinde oynayan aktörlerin gözlerinin, çevresindeki insanlardan farklı olarak çekik olmasının nedenini merak etmiş ve araştırmıştır.



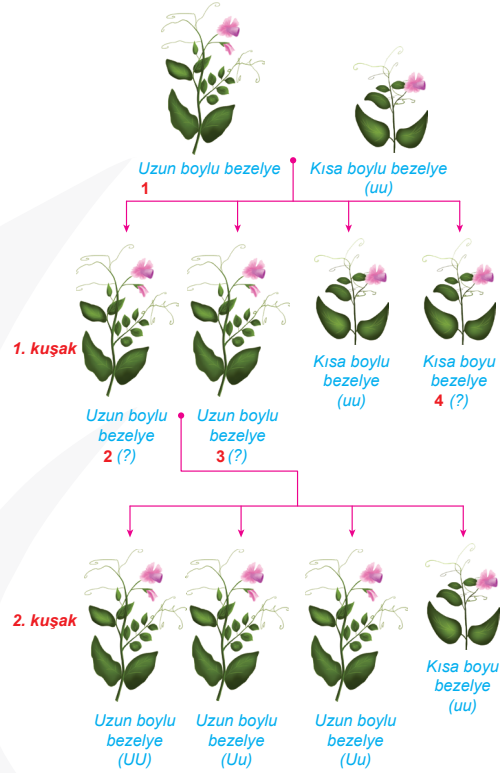
Hümeysra'nın araştırmaları sonucu ulaştığı bilgiler aşağıdaki gibidir:

Sadece Korelilerin değil Çinliler, Japonlar, Moğollar gibi birçok ırktan insanın gözleri çekiktir. Çekik gözlü olmanın sebebi göz kapaklarıdır. Çekik gözlü insanlarda normal göz yapısına göre göz kapağının ikinci kıvrımı gözün üstüne doğru daha çok inmiştir. Bu da gözün daha dar görünmesine neden olur. Bu kıvrım mevsimlerin soğuk yaşandığı, yoğun kar tabakasının olduğu yerlerde birçok fayda sağlamaktadır. Kar tabakasından insanın gözüne yoğun bir ışık gelmektedir. Bu kıvrım sayesinde Sibiryaya gibi karlı bölgelerde yaşayan insanlar gözlerini kamaştıran bu ışıktan korunmuş olur. Günümüzde Sibiryaya gibi karlı bölgelerde yaşamasalar da çekik gözlü insanlar vardır. Bunun nedeni, bu insanların atalarının uzun süre Sibiryaya'da yaşarken vücutlarının oranının iklimine ayak uydurmuş olup sonrasında daha sıcak bölgelere göç etmiş olmalarıdır. Sonrasında da nesiller boyu çekik gözlülükleri devam etmiştir.

Buna göre Hümeysra, Korelilerin gözlerinin çekik olmasının nedeninin aşağıdakilerden hangisinin bir sonucu olduğu yargısına ulaşmıştır?

- A) Mutasyon
B) Varyasyon
C) Modifikasyon
D) Adaptasyon

- 14.



Yukarıdaki şekilde iki ayrı çaprazlama sonucunda oluşan bezelyeler gösterilmiştir. Çaprazlamalarda genotipi bilinmeyen bezelyeler numaralandırılarak verilmiştir.

Buna göre numaralanmış olarak verilen bezelyelerin genotipleri aşağıdakilerin hangisindeki gibidir?

	1	2	3	4
A)	UU	Uu	Uu	UU
B)	Uu	Uu	Uu	uu
C)	UU	UU	UU	uu
D)	Uu	UU	Uu	uu

15. DNA kendini eşleyeceği zaman karşılıklı iplikleri fermuar misali açılır ve iki ayrı iplik hâline gelir. Bu sırada sitoplazmada serbest hâlde bulunan kalıtım yapıları kullanılarak iki yeni DNA oluşması sağlanır. Bu olaya DNA'nın kendini eşlemesi denir.

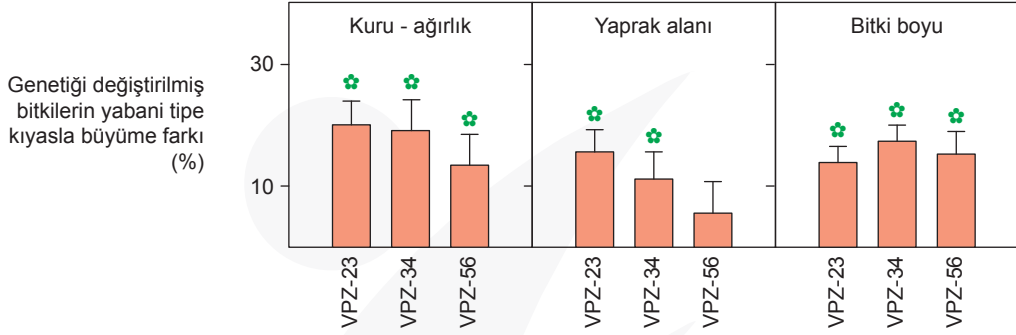


Yanda verilen grafik hücredeki DNA eşlenmesi sırasında gerçekleşen bir olaya aittir.

Buna göre grafikte "sitoplazmada serbest hâlde bulunan ... sayısı" kısmında noktalı yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

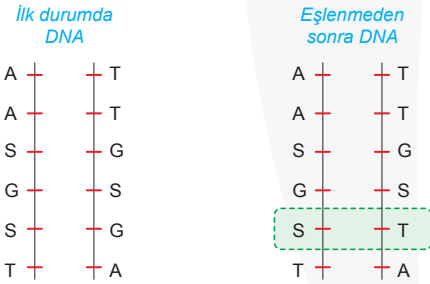
- A) Gen
B) Nükleotit
C) Kromozom
D) DNA

16. Genetiği değiştirilmiş üç adet tütün bitkisinin (VPZ-23, VPZ-34, VPZ-56 kodlu) yabancı tip kontrol bitkilerine oranla daha verimli büyüdüğü üç farklı özelliğe (bitkinin kuru ağırlığı, yaprak yüzey alanı ve bitkinin boyu) ait değerler aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Yalnızca bu çalışmaya ve verilen grafiğe bakılarak aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşılamaz?

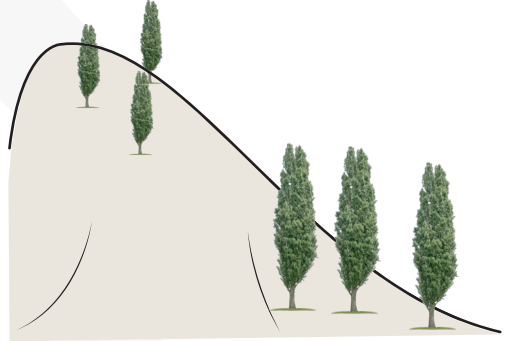
- A) Gen aktarımı sayesinde bitkilerin verimliliği artmıştır.
 B) İslah çalışmalarına örnek olarak gösterilebilir.
 C) Genetiği değiştirilmiş bitkiler insan sağlığı açısından zararlıdır.
 D) Bu çalışma biyoteknolojik yöntemlerle gerçekleştirilmiştir.
17. Aşağıdaki şekilde bir DNA molekülünün kendisini eşleme sırasında meydana gelen hata verilmiştir:



Bu olay ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru olabilir?

- A) Bu olayın gerçekleşmesinde canlının beslenme şekli etkili olmuştur.
 B) Bu olayın etkisi canlının dış görünüşüne yansımaz.
 C) Bu olay çevre etkisiyle genlerin işleyişinin değişmesi durumudur.
 D) Bu olay yavru döllere kesinlikle aktarılamaz.

- 18.



Kavak bitkilerinin düşük rakımda yetişenlerinin uzun boylu, yüksek rakımda yetişenlerinin ise kısa boylu olduğu bilinmektedir. Bu durum bir modifikasyon örneğidir.

Bu durumdan yola çıkılarak aşağıdaki çalışmalardan hangisi yapılırsa modifikasyonun kalıtsal olarak aktarılmadığı kanıtlanmış olur?

- A) Uzun boylu kavak bitkisinden elde edilen fidenin düşük rakımda yetiştirilmesi
 B) Kısa boylu kavak bitkisinden elde edilen fidenin yüksek rakımda yetiştirilmesi
 C) Uzun boylu ve kısa boylu kavak bitkilerinden elde edilen fidelerin düşük rakımda yetiştirilmesi
 D) Kısa boylu kavak bitkisinden elde edilen fidenin yüksek rakımda, uzun boylu kavak bitkisinden elde edilen fidenin düşük rakımda yetiştirilmesi

19.



Brezilya'da yaşayan Da Silva ailesinin on dört üyesinin de el ve ayaklarında altı parmak var. Bu durum çevredeki insanları şaşkına düşürürken aile içindeki bireyler kendilerini diğer insanlardan ayrıcalıklı görmektedir. Çünkü ailenin birçok üyesi bu durumu fırsata çevirmiş.



Aile üyelerinden kalecilik yapan Joao Assis da Silva topları daha iyi kavrayabildiğini bu konuda işinde avantaj sağladığını düşünüyor.

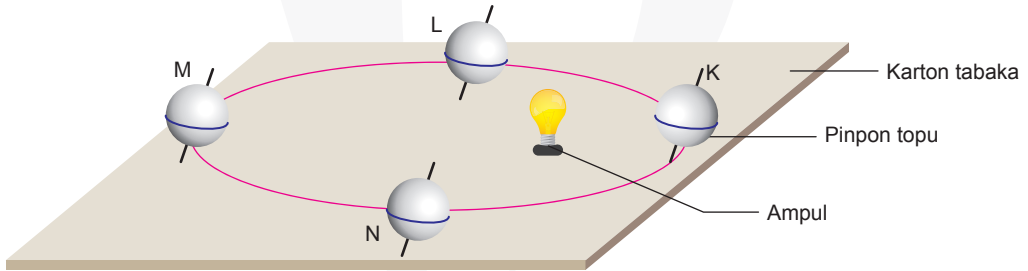


Aile üyelerinden piyano çalan Marie Morana da Silva piyano çalarken fazladan bir parmağı sayesinde daha fazla tuşa erişebilme olanağı sağladığını söylüyor.

Da Silva ailesinin altı parmaklı aile üyeleri ile ilgili olarak verilen bilgilerden yola çıkılarak aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşamaz?

- A) Bu bireylerin yeni doğacak çocukları da altı parmaklı olabilir.
- B) Bu durum nesilden nesile aktarılmıştır.
- C) Mutasyonun etkileri canlıların dış görünüşüne yansır.
- D) Mutasyon her zaman olumsuz sonuçlar doğurur.

20. Dünya'nın Güneş etrafında yaptığı dolanım hareketini temsilen pinpon topları, ampul, karton tabaka kullanılarak hazırlanan model aşağıdaki gibidir.



Modelde Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımı sırasında farklı konumları harflendirilerek gösterildiğine göre;

- I. K konumunda pinpon topunun üst yarısında birim yüzeye düşen ışın miktarı alt yarısına göre daha fazladır.
- II. Işığın dik ya da eğik açıyla düşmesi pinpon toplarının ampule olan uzaklıklarına bağlı olarak değişir.
- III. L ve N konumlarında pinpon toplarının tam ortalarındaki çizgilere ışınlar dik açıyla düşer.

yargılarından hangileri doğru olabilir? (Pinpon topları üzerindeki çizgiler ekvator çizgisidir.)

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



8. SINIFLAR İÇİN

FEN LİSELERİ ve NİTELİKLİ OKULLAR

FEN BİLİMLERİ DENEME KİTAPÇIĞI

2

- Bu kitapçıkta Fen Bilimleri dersine ait sorular bulunmaktadır.
- Bu sınav için tavsiye edilen süre 40 dakikadır.
- Bu denemede 20 soru bulunmaktadır.

Bu deneme
1 - 3. ünitelerin
konularını
içermektedir.

1. Klimatoloji yeryüzünü etkileyen iklimleri inceleyen bir bilim dalıdır. Klimatolojinin elde ettiği verilerinden birçok alanda yararlanırılır.

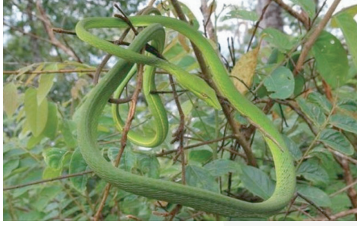
Buna göre;

- I. güneş panelleri,
- II. rüzgâr türbinleri,
- III. turistik tesisler

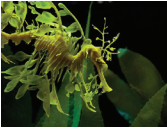



gibi yapıların hangilerinin kuruluşunda bölgeye ait klimatolojik veriler dikkate alınır?

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

2. Bazı hayvanlara baktığımızda onları zeminin renginden ayırt edemeyiz. Bu durum kamuflaj olarak adlandırılmaktadır. Doğaya baktığımızda bu durum ile ilgili birçok örnek ile karşılaşırız. Asma yılanları bu duruma verilebilecek örneklerden bir tanesidir. Asma yılanları, oldukça zehirli ve çok iyi kamuflaj olan canlılardır. Ormanın içine girdiğimizde onları ağaçların yapraklarından, çiçeklerden ve otlardan ayırt etmemiz oldukça zordur. Bu durum onların doğadaki tehlikelere karşı korunmasını sağlar. Ayrıca avlarının da onları fark etmesini engeller.



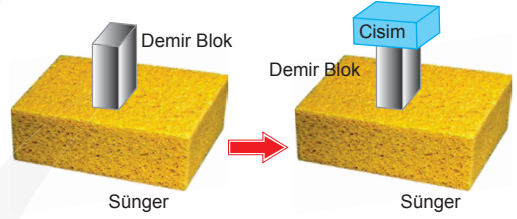
Buna göre aşağıda verilen örneklerden hangisinindeki durum asma yılanlarında görülen durumdan farklıdır?

- A)  Yapraklı deniz ejderhasının düşmanlarından korunmak için bir bitkinin içine yerleşmesi
- B)  Vatozların saldırılara karşı kuyruklarında zehir taşımaları
- C)  Uzun otların içindeki bir leoparın, avlayacağı canlılar tarafından fark edilmemesi
- D)  Ağaç kertenkelelerinin üzerinde bulunduğu dal gibi gözükmesi

3. Havva Öğretmen, öğrencilerine cisimlerin zemine uyguladıkları basıncın nelere bağlı olduğunu göstermek için aşağıdaki deney yapıyor. Deney için iki düzenek kullanıyor.

1. Düzenek

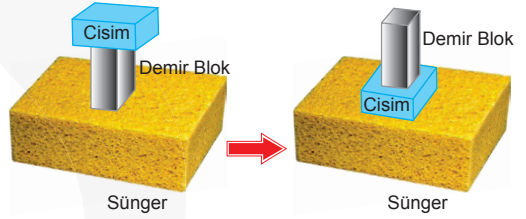
İlk olarak şekil 1'deki gibi bir sünger üzerine 1 kilogramlık demir blok koyup birlikte demir bloğun süngerde ne kadar battığını öğrencilerle birlikte gözlemliyor. Daha sonra demir bloğun üzerine 1 kilogramlık dikdörtgenler prizması şeklindeki cismi koyup tekrar süngerde batmalarını gözlemliyorlar.



Şekil - 1

2. Düzenek

İlk olarak şekil 2'deki gibi bir sünger üzerine 1 kilogramlık demir blok ve 1 kilogramlık dikdörtgenler prizması şeklindeki cismi koyup birlikte iki cismin süngerde ne kadar battığını öğrencilerle birlikte gözlemliyor. Daha sonra demir blok ile dikdörtgenler prizması şeklindeki cismin yerini şekildeki gibi değiştirip tekrar süngerde batmalarını gözlemliyorlar.



Şekil - 2

Bu deney sonunda öğretmen, öğrencilerden gözlemledikleri sonuçlar hakkında değerlendirme yapmalarını istemiştir.

Buna göre aşağıdaki öğrencilerden hangisinin yaptığı değerlendirme yanlıştır?

- A) Ali: "1. düzenekte cisimlerin buldukları zemine uyguladıkları basıncın, zemine uyguladıkları dik kuvvetin büyüklüğüne bağlı olduğunu gözlemedik."
- B) Davut: "2. düzenekte cisimlerin buldukları zemine uyguladıkları basıncın, cismin zemine temas eden yüzey alanına bağlı olduğunu gözlemedik."
- C) Selin: "2. düzenekte cisimlerin yeri değiştikten sonra cisimler süngerde daha az batmıştır."
- D) Mustafa: "Düzeneklerde yapılan değişiklikler sonrasında zemine etki eden katı basıncının büyüklüğü 2. düzenekte 1. düzeneye göre daha fazla artmıştır."

FEN BİLİMLERİ

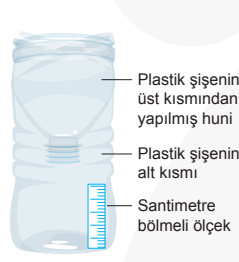
4. Hava olayları dar bir alanda kısa süre içinde görülen atmosfer olaylarıdır. Fen bilimleri dersinde öğrencilerin hava olaylarını gözlemlmeleri ve çıkarımda bulunmaları için aşağıdaki etkinlik yapılıyor:

Öğrenciler üç ayrı gruba ayrılıyor ve hazırladıkları düzeneklerle bir hafta boyunca aynı saatte eşit sürelerle elde ettikleri değerleri not alıyorlar.

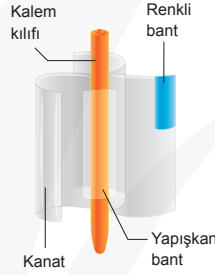
1. Grup: Şekil 1'deki düzenekle bir hafta boyunca her gün biriken yağmur suyunun ölçüsünü not alıyor.

2. Grup: Şekil 2'deki düzenekle rüzgârı gözlemliyor. Bunun için bir hafta boyunca her gün aynı saatte düzenekteki kanatlarının kaç kez döndüğünü sayarak not alıyor.

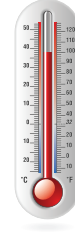
3. Grup: Şekil 3'teki termometre ile bir hafta boyunca her gün aynı saatte sıcaklık değerlerini not alıyor.



Şekil - 1



Şekil - 2



Şekil - 3

Öğrencilerin bir hafta boyunca kaydettikleri değerlerin bir araya getirilmesiyle oluşturulan tablo aşağıdaki gibidir:

	1. GÜN	2. GÜN	3. GÜN	4. GÜN	5. GÜN	6. GÜN	7. GÜN
1. GRUP	0 cm	4,8 cm	7,2 cm	0 cm	0 cm	0,8 cm	8,1 cm
2. GRUP	12	21	40	8	14	17	64
3. GRUP	15°C	12°C	10°C	15°C	13°C	13°C	10°C

Buna göre grupların oluşturduğu tablo ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Öğrencilerin bulunduğu şehirde tüm mevsimler bu şekilde yaşanır.
 B) Hava sıcaklığının aynı olduğu günlerde farklı hava olayları yaşanmıştır.
 C) Tablodaki değerler bir hafta boyunca gün boyu alınan ölçümlerle elde edilmiştir.
 D) Elde edilen değerlerle bölgenin iklimi hakkında da kesin çıkarımlarda bulunulabilir.

5.

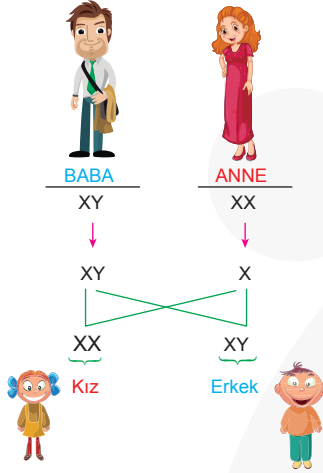


"Uğur Can, elindeki uçan balonla şekildeki dağda işaretlenmiş yol üzerinde hareket ederken balonun ilk önce şiştiğini sonrada küçüldüğünü görmüştür."

Buna göre Uğur Can hangi noktalar arasında hareket etmiş olabilir?

- A) M'den K'ye B) K'den M'ye C) N'den L'ye D) L'den M'ye

6. Anne ve babanın üreme hücrelerinin birleşimi sonucu doğabilecek çocukların cinsiyet kromozomlarını gösteren şema aşağıda verilmiştir:



Bu şemaya bakılarak;

- I. Erkek çocuklar cinsiyet kromozomlarını babadan, kız çocuklar cinsiyet kromozomlarını anneden alır.
- II. Çocuğun cinsiyetini babadan gelen eşey kromozomu belirler.
- III. Bir ailenin yeni doğacak çocuklarının cinsiyetinin oluşumu ailenin sahip olduğu diğer çocukların cinsiyeti ile ilişkilidir.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

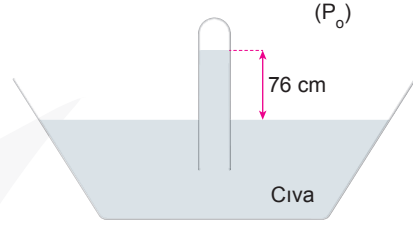
7. Aşağıdaki tabloda katı basıncına etki eden değişkenlerin büyüklükleri ile katı basıncının büyüklüğü arasındaki ilişki oklarla gösterilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerin hangisinde verilen eşleştirmelerde kesinlikle hata yapılmıştır?

(okların ifade ettiği anlamlar; ↑: artar, ↓: azalır, ↔: sabit kalır)

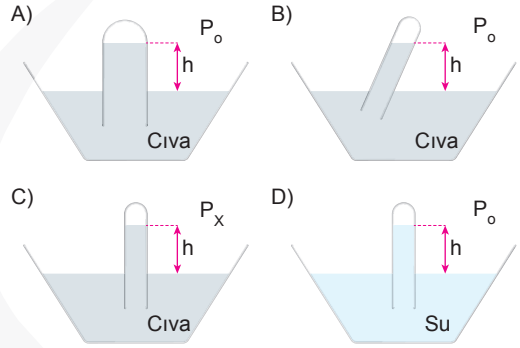
	Cismin ağırlığı	Temas Yüzeyi	Basınç
A)	↑	↓	↔
B)	↑	↑	↔
C)	↔	↓	↑
D)	↑	↔	↑

8. Aşağıdaki şekilde deniz seviyesindeki bir Toriçelli deney düzeneği gösterilmiştir.



Buna göre düzenekte aşağıdaki değişikliklerden hangisi yapılırsa h yüksekliği 76 cm'den daha fazla olur?

(P_o = Açık hava basıncı, $P_x < P_o$, $d_{civa} > d_{su}$)



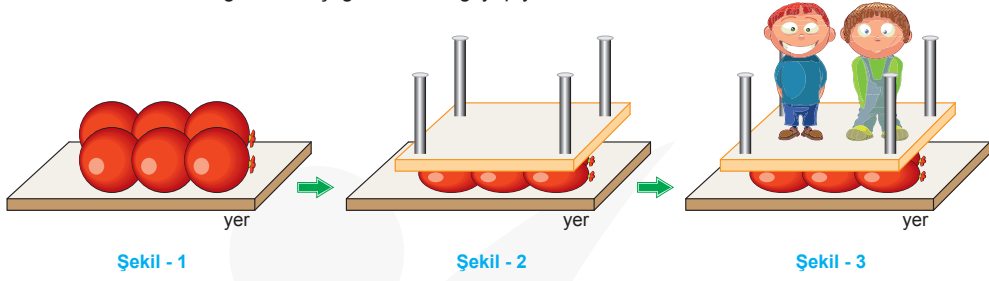
9. Askerliğe yeni başlayan Ekrem'e askeriye'nin verdiği botlardan sağ teki defolu olduğu için tabanında tırtıkları yoktur. Sol teki olması gerektiği gibi tırtıklıdır. Ekrem toprak zeminde sağ ayağını sağlam basmadığını sürekli kaydığını söyler.



Buna göre Ekrem'in yaşadığı durumu neni hangi seçenekte doğru açıklanmıştır?

- A) Zemine etki eden dik kuvvet arttıkça zemine uygulanan basınç artar.
B) Zemine etki eden dik kuvvet azaldıkça zemine uygulanan basınç azalır.
C) Zemine temas eden yüzey alanı arttıkça zemine uygulanan basınç azalır.
D) Zemine temas eden yüzey alanı azaldıkça zemine uygulanan basınç azalır.

10. Fen bilimleri dersinde Ender Öğretmen aşağıdaki etkinliği yapıyor:



Ender Öğretmen, etkinlik için ilk olarak şekil 1'deki gibi altı balonu yerde bir araya getiriyor. Daha sonra şekil 2'deki gibi bir masayı ters çevirerek balonların üzerine bırakıyor ve balonların patlamadığını gözlemliyor. Ardından şekil 3'teki gibi iki öğrenciden, ters çevrilmiş masanın üzerine çıkmalarını istiyor. Hem masanın hem de iki öğrencinin ağırlıkları balonları patlatmaya yetmiyor.

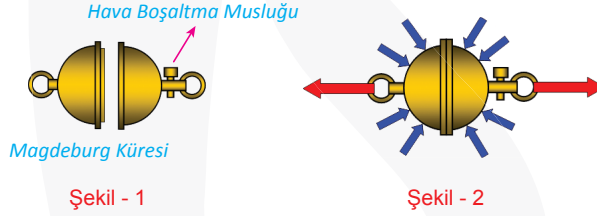
Yapılan bu etkinliğin sonucunda;

- I. Cisimlerin ağırlığının basınca etkisi yoktur.
- II. Masanın balonlara temas eden yüzeyi büyük olduğu için çocukların uyguladığı dik kuvvet balonları patlatmaya yetmemiştir.
- III. Masa ters çevrilmeden bırakılırsa masanın ayakları altına gelen balonlar patlardı.

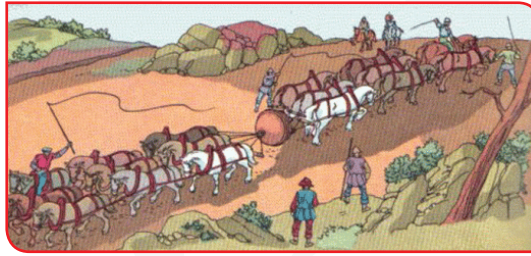
İfadelerinden hangileri söylenebilir?

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

11.



Magdeburg kentinin belediye başkanı Otto von Guericke, 1654 yılında bir iddiada bulunur ve bu iddiasını ispatlamak için bir düzenek hazırlar. Hazırlanan düzenek (şekil 1) kalın metalden içi boş ve kulplu iki yarım küreden oluşur. Bu yarım küreler karşılıklı olarak hava sızdırmayacak biçimde üst üste kapatılır (şekil 2). Kendi icat ettiği hava boşaltma pompası ile kürelerin içindeki havayı boşaltır. Havası boşaltılmış küreyi eşit sayıda atlar zıt yönde çekerler (şekil 3).



Şekil - 3

Bu kadar fazla kuvvet uygulanmasına rağmen yarı küreler birbirinden ayrılmaz. Sonra Otto von Guericke hava musluğunu açarak kürenin içine hava pompalayınca küreler birbirinden ayrılır. Yapılan gösteriyi izleyenler hayretler içinde kalırlar.

Yapılan bu deneyle ilgili olarak;

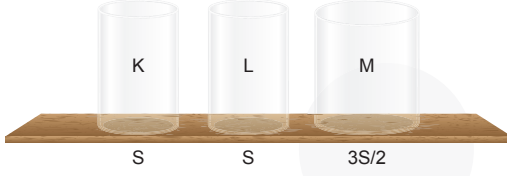
- I. Otto von Guericke'n iddiası açık hava basıncı ile ilgilidir.
- II. Daha büyük bir küre kullanılarak deney tekrarlınsaydı küreler birbirinden ayrılırdı.
- III. Vantuzlu askarın yüzeye yapıştırılması da bu durumla benzerdir.

Yargılarından hangileri söylenebilir?

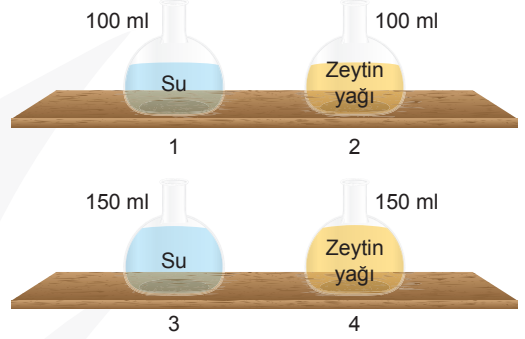
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III D) I, II ve III

12. Arda Öğretmen, öğrencilerine sıvı basıncının sıvının bulunduğu kabın kesit alanına bağlı olmadığını söylemiştir. Arda Öğretmen öğrencilerden bu bilgiyi ispatlamaları için iki farklı deney düzeneği hazırlamalarını istemiştir. Öğrencilerin deney düzeneğinde kullanabileceği malzemeler aşağıda (kaplar harflendirilerek, sıvılar numaralandırılarak) verilmiştir.

Deneyde kullanılacak kaplar



Deneyde kullanılacak sıvılar

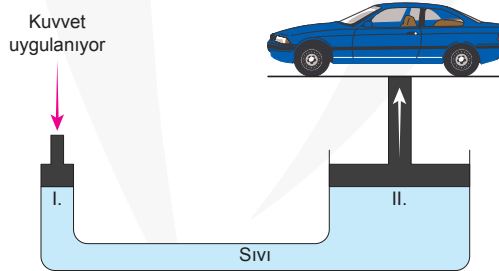


Buna göre öğrencilerin doğru sonuca ulaşabilmeleri için aşağıda verilen düzeneklerden hangisini kullanmaları gerekir? (K ve L kapları 100 ml. M kabı 150 ml. sıvı almaktadır.)

1. DÜZENEK		
	Sıvı	Kap
A)	1	K
B)	2	L
C)	2	K
D)	1	L

2. DÜZENEK		
	Sıvı	Kap
	1	L
	4	M
	2	M
	4	M

13. Katı, sıvı ve gazlar buldukları yüzeye bir basınç uygularlar. Sıvıların uyguladıkları basınç yoğunluk, derinlik ve yer çekimine bağlıdır. Bir bilim insanı olan Blaise Pascal sıvıların basıncı konusunda deneyler yapmıştır. Yaptığı deneyler sonucunda kapalı bir kaptaki sıvıların kendilerine uygulanan basıncı, sıvının her yerine eşit olarak ilettiğini ispatlamıştır. Bu duruma Pascal Prensi denilmektedir. Günümüzde bu prensip ile çalışan birçok aleti kullanmaktayız. Tamirhanelerde kullanılan araç kaldırma sistemlerinde bir taraftan uygulanan basınç diğer tarafa büyüklüğü değişmeden iletilmektedir. Bu düzenek aşağıdaki şekilde gösterilmiştir:



Buna göre verilen araç kaldırma sistemi ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

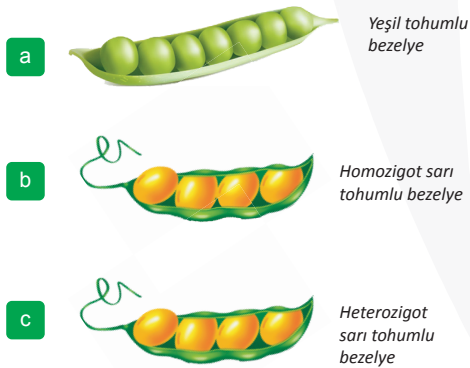
- A) Tamirhanelerde kullanılan araç kaldırma sistemleri Pascal Prensi ile çalışmaktadır.
 B) Bu düzenneğin I. bölümünden uygulanan kuvvetin büyüklüğü değişmeden II. bölüme iletilmektedir.
 C) Düzenekte I. bölümden uygulanan basınç değişmeden sıvının her bölümüne aynen iletilir.
 D) Araçlarda kullanılan hidrolik fren sistemi de araç kaldırma sistemi ile aynı prensip ile çalışmaktadır.

14. İngiliz bilim insanları Antarktika'nın yaklaşık 10 kilometre üzerindeki ozon tabakasının belirgin şekilde incelendiğini ilk olarak 1980'lerin ortalarında gözlemlemişlerdi. 1986'da ABD'li bilim insanı Susan Solomon, kloroflorokarbon (CFC) gazlarının ozon tabakasına zarar verdiğini kanıtlamıştı. Bu gazlar saç spreylerinden buzdolaplarına ve klimalara kadar birçok alanda kullanılıyor. 1987'de imzalanan Montreal Protokolü'yle CFC gazlarının kullanımına yönelik sert önlemler getirilmişti. Bunun sonucunda 2000'lerden itibaren bu gazların üretimi ciddi şekilde düştü. CFC gazlarının atmosferdeki ömrünün 50-100 yıl olduğu tahmin ediliyor. Stratosferde (atmosferin 2. katmanı) bulunan CFC'lerin zaman içinde tamamen yok olmasıyla ozon tabakasındaki deliğin daha da küçüleceği tahmin ediliyor. Araştırmayı yürüten ekip, 2015 yılının Ekim ayında elde ettikleri bulgular sonucunda ozon tabakasındaki deliğin rekor seviyeye ulaştığını öne sürmüşlerdir. Bu artışın en önemli nedeninin ise o dönemdeki volkanik faaliyetlerden kaynaklandığını belirttiler.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşamaz?

- A) CFC'ler ozon tabakasında önemli ölçüde seyrelmeye neden olur.
- B) Ozon tabakasının korunması için buzdolabı ve klima gibi beyaz eşyalarda kullanılan gazların servis kontrolleri düzenli bir şekilde yapılmalıdır.
- C) Ozon tabakası sadece doğal olmayan yollarla zarar görmektedir.
- D) Montreal Protokolü ile CFC gazları açığa çıkaran ürünlerin kullanılmasının azaltılması için önlemler getirilmiştir.

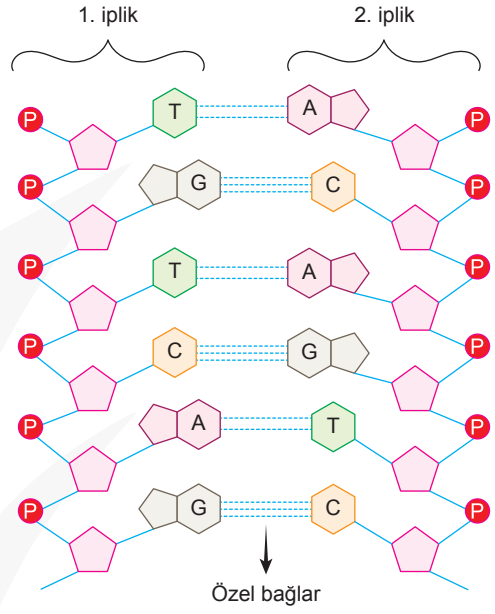
15. Aşağıda üç farklı bezelye bitkisi harflendirilerek verilmiştir.



Buna göre bu bitkiler ile yapılan çaprazlanma sonucu oluşacak tüm bezelye bitkilerinin yeşil tohumlu olmasını isteyen bir araştırmacı aşağıdaki bezelye çiftlerinden hangisini çaprazlamalıdır?

- A) a - c B) a - a C) b - c D) c - c

- 16.

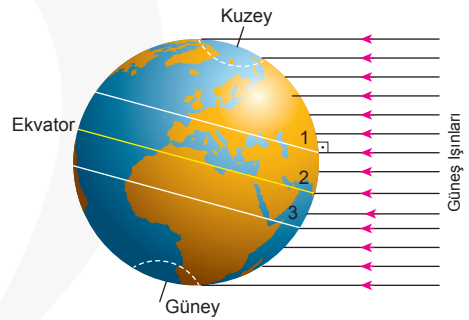


Yukarıdaki şekilde bir DNA'ya ait nükleotit dizilimi verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) Bu DNA molekülündeki hata enzimler yardımıyla giderilmiş olabilir.
- B) Guanin nükleotitlerinin sayısı 3'tür.
- C) DNA'da toplam 6 nükleotit vardır.
- D) Dizilimde nükleotitler doğru eşleşmiştir.

- 17.



Dünya üzerindeki üç farklı noktaya Güneş ışınlarının gelişi yukarıdaki şekilde gösterilmiştir.

Buna göre;

- I. Özdeş cisimlerin gölge boyları 1. noktada en uzundur.
- II. Yaşanan gündüz süreleri arasındaki ilişki $1 > 2 > 3$ 'tür.
- III. 2. noktada birim yüzeye düşen ısı enerjisi en fazladır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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