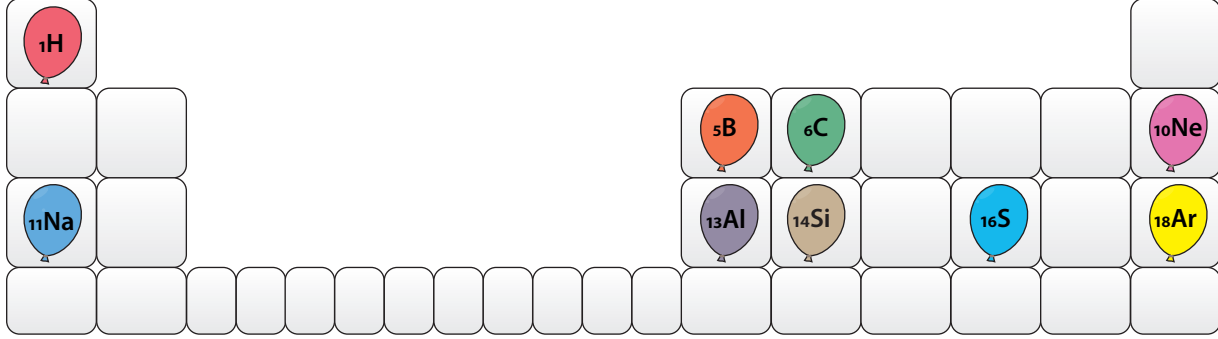


1. Yapılan bir etkinlikte balonların üzerine elementlerin sembolleri ve atom numaraları yazılarak periyodik tablodaki yerleri gösterilmiştir.



Aşağıda bu elementlerden bazılarının özellikleri verilmiştir. Özellikleri verilen elementlerin yazılı olduğu balonlar patlatılacaktır.

- 1A grubunda bulunan metaldir.
- İkinci periyotta bulunan kararlı elementtir.
- İletkenliği metallere az, ametallerden fazla olan 4A grubu elementidir.
- Üçüncü periyotta bulunan, yüzeyi mat görümlü elementtir.

Patlamayan balonlarda yazılı olan elementlerden iki tanesi hangi seçenekte verilmiştir?

A) H – Ne

B) Al – C

C) S – C

D) Ar – Si

2.

Aşağıda ayran yapım sürecinde gerçekleşen bazı değişimler verilmiştir.



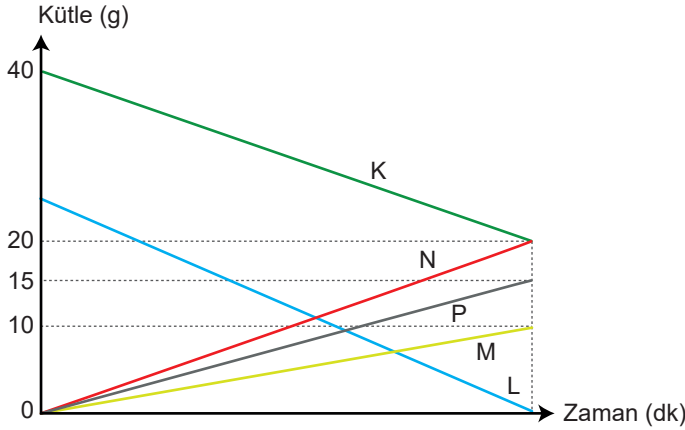
Aşağıdaki tabloda bulunan kutucuklara maddelerde gerçekleşen fiziksel ve kimyasal değişimlerle ilgili bazı örnekler yazılmıştır.

Suyun kaynaması	Solunum olayı	Yağmurun oluşumu
Şekerin suda çözünmesi	Kağıdın yanması	Sönmüş balonun sıcak ortamda şişmesi
Hamurun mayalanması	Yoğurdun ekşimesi	Patatesin pişmesi

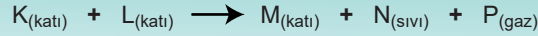
Kutucukların içinde yazılı olan örneklerden yoğurttan ayran yapımı sürecinde gerçekleşen değişim türü ile benzerlik gösteren örnekler boyanırsa tablonun son görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



3. Ağızı açık bir kapta meydana gelen kimyasal tepkimeye ait kütle-zaman grafiği aşağıdaki gibidir.



Kapta gerçekleşen tepkimenin denklemi ve maddelerin halleri verilmiştir.



Buna göre;

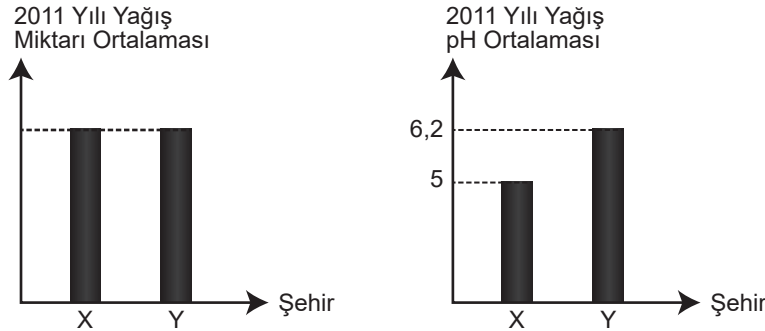
- I. Tepkimede oluşan 15 gram P maddesi kaptan uzaklaşır.
- II. Tepkime sonunda kaptaki katı madde miktarı 30 gramdır.
- III. Tepkime sonunda kapta 50 gram madde vardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. pH'ı 5,6'dan küçük olan yağmurlar asit yağmuru olarak adlandırılır. Asit yağmurlarının nedeni atmosfere salınan karbon-dioksit (CO₂), kükürt dioksit (SO₂) ve azot dioksit (NO₂) gazlarıdır.

Aşağıdaki grafiklerde X ve Y şehirlerinin 2011 yılına ait yağış miktarı ve yağış pH ortalamaları verilmiştir.



Grafikte verilenlere göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılabilir?

- A) Y şehrinde yağan yağmurlar genel olarak mavi turnusol kâğıdının rengini değiştirmez.
- B) X şehrinde 2011 yılının tüm aylarında asit yağmurları görülmüştür.
- C) X ve Y şehirleri aynı sanayileşmeye sahipse X şehrindeki fabrikalar filtre kullanımına dikkat etmemiştir.
- D) X ve Y şehirlerinde kış aylarında yağan yağmurların pH değerleri diğer aylardan daha düşüktür.

5. Asit veya baz olduğu bilinen K, L ve M maddelerinin sulu çözeltileri ile ilgili aşağıdaki bilgi notu verilmiştir.

- K maddesinin sulu çözeltisi elektrik akımını iletir.
- L maddesinin sulu çözeltisi plastik ve camlara etki etmez.
- M maddesinin bulunduğu kaba, baz çözeltisi eklendiğinde pH değeri artar.

Bu bilgilere göre aşağıdaki;

- M maddesiyle yapılan sulu çözeltinin tadı ekşidir.
- L maddesi sulu çözeltisinde H^+ iyonu sayısı, OH^- iyonu sayısından fazladır.
- K maddesinin sulu çözeltisi ele kayganlık hissi verir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

6.

Aşağıdaki resimlerde aynı ekosistemde yaşayan kutup ayısı ve kutup tilkisi gösterilmiştir.



Aynı yaşam ortamındaki farklı tür canlılar, benzer adaptasyonlara sahiptir.

Sıla



Kutup Ayısı

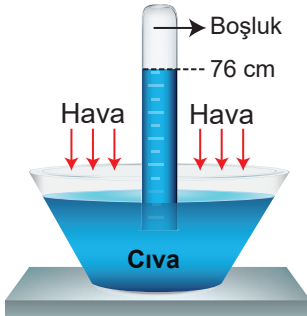


Kutup Tilkisi

Sıla'nın söylediği hipotez dikkate alındığında, verilen seçeneklerden hangisi yanlış olur?

- Kutuplarda yaşayan canlılar derilerinin altında yağ depolayabilirler.
- Çölde yaşayan canlıların kulak uzunlukları kutuptakilere göre daha fazladır.
- Aynı ekosistemdeki canlıların dünyaya gelen yavruları da benzer adaptasyonlara sahiptir.
- Aynı bölgede yaşayan canlılar aynı post rengine sahip olabilirler.

7. Görselde Torricelli deneyine ait bir düzenek verilmiştir.

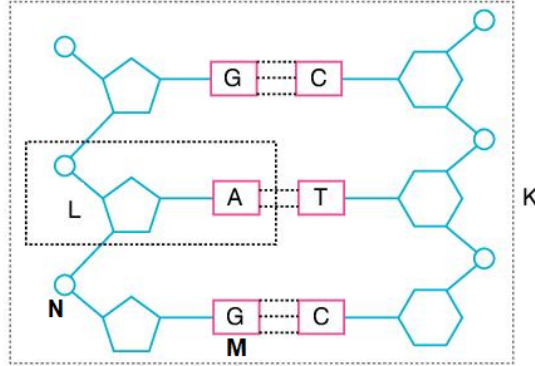


Bu düzenekle ilgili yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

- Deneyin yapıldığı yerde açık hava basıncı 76 pascal(Pa)'dır.
- Bu düzenekle sıvı basıncından yararlanılarak açık hava basıncı ölçülür.
- Açık hava basıncı borudaki cıvanın yaptığı basınç ile dengelenmiştir.
- Düzenegın yeri değiştirilirse borudaki cıva yüksekliği değişebilir.

8.

Şekilde bir DNA molekülünün kısımları K, L, M ve N harfleri ile gösterilmiştir.



Belirtilen bölümlerle ilgili olarak;

- I. DNA'nın yapı birimi nükleotid L harfi ile gösterilmiştir.
- II. Saç rengi, göz rengi gibi kalıtsal özelliklerin belirlendiği DNA'nın görev birimi K ile gösterilmiştir.
- III. Nükleotidin kısımlarından şeker N ile gösterilmiştir.
- IV. Nükleotid isimlendirilmesi M harfi ile gösterilmiştir.

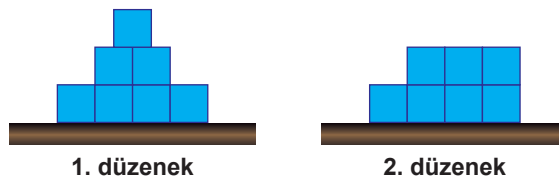
yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

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

9. Mehmet, fen bilimleri dersinde öğrendiği katı basıncı konusu ile ilgili kontrollü deney yapacaktır. Deneydeki değişkenler tabloda verilmiştir.

Bağımsız değişken	Yüzey alanı
Bağımlı değişken	Katı basıncı
Kontrol değişkeni	Ağırlık, yüzeyin cinsi, küplerin cinsi

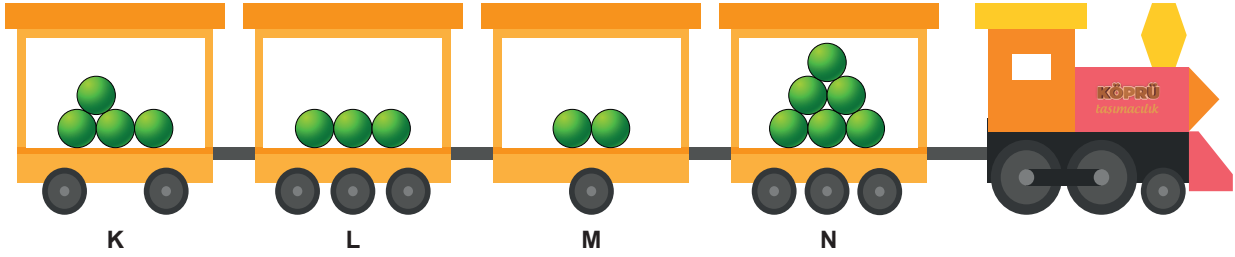
Mehmet, özdeş küpler kullanarak aşağıdaki düzenekleri kurmuştur.



Buna göre aşağıdaki değişikliklerden hangisi yapılırsa Mehmet'in hazırladığı deney düzeneği doğru olur?

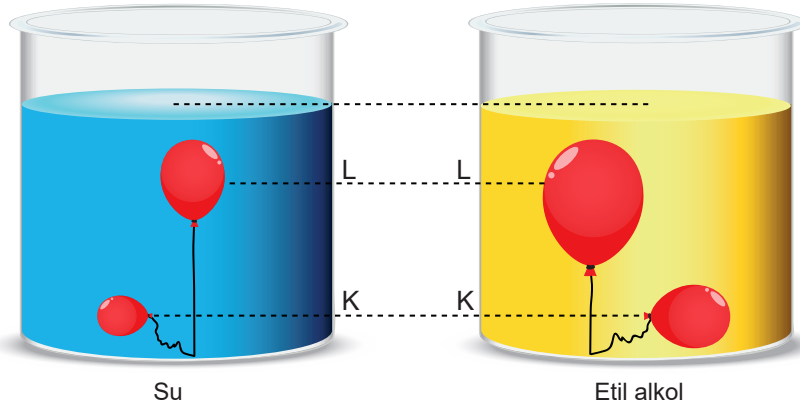
- A) 2. düzenekte küplerin üst kısmına iki tane daha küp eklenirse.
- B) 1. düzenekte zemine temas eden küplerin yanına bir küp daha eklenirse.
- C) 1. düzenekte en üstte bulunan küp, en alt sıraya alınırsa.
- D) 2. düzenekte üstte bulunan küplerden iki tanesi çıkarılırsa.

10. Görselde yükleri ve tekerlek sayıları birbirinden farklı olan özdeş vagonlar verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur? (Tekerlek ve vagonların ağırlıkları ihmal edilecektir.)

- A) K ve M vagonlarının raylara yaptıkları basınçların eşit olabilmesi için M vagonuna iki bilye daha eklenmelidir.
 B) K ve N vagonlarının raylara yaptıkları basınçların eşit olabilmesi için N den bir bilye alınıp, K vagonuna konulmalıdır.
 C) L ve N vagonlarının raylara yaptıkları basınçların eşit olabilmesi için N den iki bilye alınıp, L vagonuna konulmalıdır.
 D) L ve M vagonlarının raylara yaptıkları basınçların eşit olabilmesi için M vagonuna bir tekerlek daha eklenmelidir.
11. Fatma, özdeş kaplar içerisine aynı yükseklikte su ve alkol dolduruyor. Başlangıçta hacimleri eşit olan balonları kabın tabanına ipe bağlıyor. Balonlar sıvıların içinde K konumuna kadar daldırıp bir süre sonra serbest bırakıyor. Balonların K ve L konumlarındaki hacimleri görseldeki gibi oluyor. (Sıvıların yoğunlukları arasındaki ilişki tuzlu su > su > etil alkol şeklindedir.)



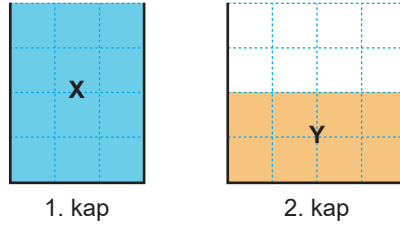
Fatma'nın yaptığı deneyle ilgili;

- I. Balonlar K seviyesindeyken hacimlerinin farklı olmasının nedeni sıvıların yoğunluklarının farklı olmasıdır.
 II. Etil alkol içinde bulunan balonun K ve L seviyelerinde hacminin farklı olmasının nedeni sıvı içerisindeki konumuyla ilgilidir.
 III. Su içerisinde, K ve L konumlarındaki balonun hacmini azaltmak için suya bir miktar tuz atılmalıdır.

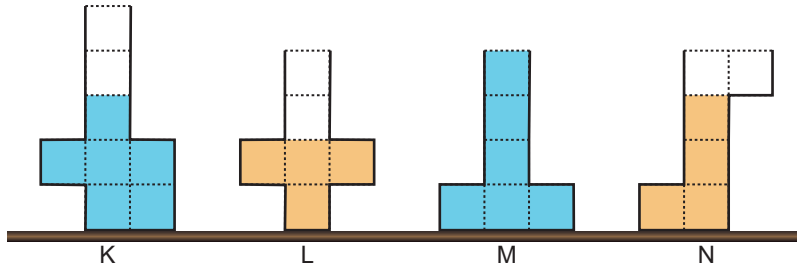
yapılan yorumlardan hangileri doğrudur?

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

12. Şekilde eşit hacim bölmeli kaplara X ve Y sıvıları konulmuştur. 1. ve 2. kap tabanlarındaki sıvı basınçları eşittir.



1. kaptaki X sıvısının tamamı K ve M kaplarına, 2. kaptaki Y sıvısının tamamı L ve N kaplarına eşit miktarlarda paylaştırıldığında görseldeki durum oluşmaktadır.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?







- A) N kabının tabanındaki sıvı basıncı, M kabının tabanındaki sıvı basıncının büyüktür.
 B) N kabındaki sıvının yarısı boşaltılırsa tabanındaki sıvı basıncı yarıya düşer.
 C) L ve M kaplarının tabanlarındaki sıvı basınçları birbirine eşittir.
 D) N kabının tabanındaki sıvı basıncı, K kabının tabanındaki sıvı basıncının iki katına eşittir.
13. Denizanasının karanlıkta parlamasına neden olan gen, günümüze birçok çalışmada kullanılmaktadır. Bu gen fare, köstebek, maymun, domuz gibi birçok hayvan türüne aktarıldı. Yapılan bu çalışmanın amacı canlıların daha iyi görünmesini sağlamak değil, kalıtsal özelliklerin ebeveynlerden çocuklarına nasıl aktarıldığını araştırmaktır. Bu çalışmanın en güzel tarafı ise hiçbir kan, idrar veya doku örneğine ihtiyaç duyulmadan hızlı bir şekilde genin varlığının tespit edilebilmesi. Tek yapılması gereken canlıya ultraviyole ışık tutmak. Bu gene sahip canlıya karanlıkta ultraviyole ışık tutulduğunda parlamaya başlıyor.



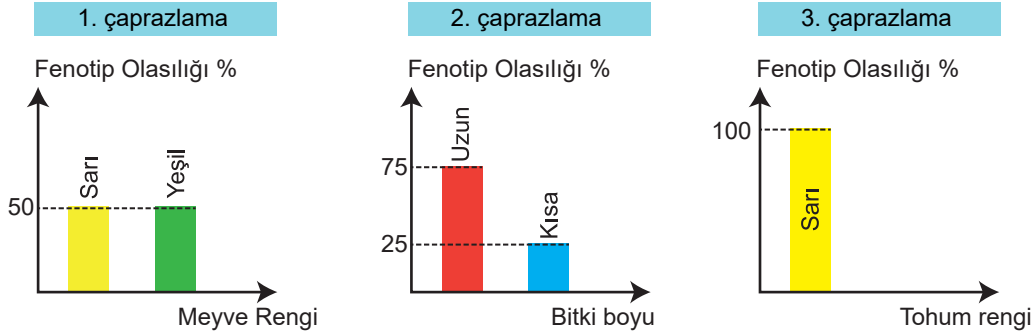
Verilen bilgilere göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılabilir?

- A) Yapılan çalışmada klonlama yöntemi kullanılmaktadır.
 B) Denizanasından alınan bu gen sadece dört canlı türüne aktarılabilir.
 C) Kalıtsal hastalıkların yeni nesillere nasıl aktarıldığı hakkında bilgi verebilir.
 D) Bu gene sahip canlıların yaşama ve üreme şansı artmaktadır.

14. Bezelye bitkisine ait bazı kalıtsal karakterler tablodaki gibi verilmiştir.

	Meyve rengi	Bitki boyu	Tohum rengi
Baskın karakter	 Yeşil	 Uzun	 Sarı
Çekinik karakter	 Sarı	 Kısa	 Yeşil

Bir araştırmacının tabloda verilen karakterlerle ilgili yaptığı gözlem sonuçları aşağıdaki grafiklerdeki gibidir.



Çaprazlama sonuçlarına bakıldığında aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) 1. çaprazlamada saf sarı meyveli bezelye ile melez yeşil meyveli bezelye kullanılmıştır.
 B) 2. çaprazlama sonucunda oluşan uzun boylu bezelyelerin tamamında kısa boy geni bulunmaktadır.
 C) 3. çaprazlamada kesinlikle saf baskın genotipli bezelye ile saf çekinik bezelye kullanılmıştır.
 D) 2. çaprazlamada kullanılan bezelyelerin fenotipleri birbirinden farklıdır.

15. Tabloda Sivas, Kayseri ve Yozgat illerine ait 5 günlük hava sıcaklığı tahminleri verilmiştir.

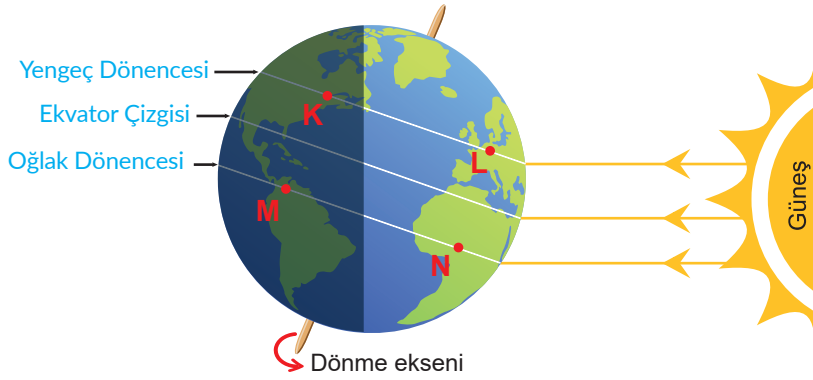
	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
Sivas	4°C	-2°C	-3°C	-12°C	-3°C
Yozgat	10°C	8°C	0°C	2°C	-2°C
Kayseri	5°C	-1°C	-5°C	-8°C	-1°C



Sadece bu tahminlere dayanarak belirtilen tarihlerde verilen illerle ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) Perşembe günü en şiddetli rüzgâr Sivas ile Kayseri arasında oluşmaktadır.
 B) Yozgat'ın genel olarak yüksek basınç bölgesi olması beklenmektedir.
 C) Kayseri ilinin bulutlanma olasılığı diğer illere göre daha fazladır.
 D) Sivas'ta diğer illere göre gökyüzünün genellikle daha açık olması beklenmektedir.

16. Aşağıda Dünya'nın 21 Haziran tarihindeki konumu verilmiştir.



Buna göre K, L, M, N noktalarının anlık sıcaklık değerleriyle ilgili olarak;

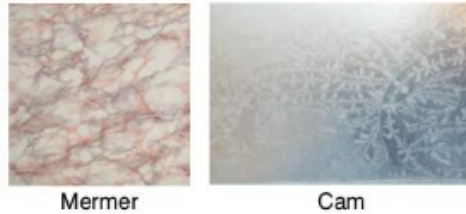
- I. L ve N noktaları arasındaki sıcaklık farkı Güneş ışınlarının düşme açısıyla ilgilidir.
- II. L noktasının sıcaklığının K noktasından fazla olması Dünya'nın günlük hareketinden kaynaklanır.
- III. K ve M noktalarının sıcaklıkları arasındaki farkın nedenlerinden biri eksen eğikliğidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

17.

8. Sınıf öğrencisi Zeynep, sirke, deterjanlı su ve yemek tuzu çözeltisi olarak çözeltilerin maddeler üzerindeki etkisini gözlemek için aşağıdaki deneyi yapmaktadır.



I. aşama → Mermer ve Cam üzerine sirke damlatıyor. Mermerin renginin değiştiği, camın ise herhangi bir değişikliğe uğramadığına gözlemleniyor.

II. aşama → Mermer ve cam üzerine yemek tuzu çözeltisi damlatıldığında mermer ve camda herhangi bir değişim gözlenmemiştir.

III. aşama → Mermer ve cam üzerine deterjanlı su damlatılınca mermerde herhangi bir renk değişimi olmadığı, cam da matlaşma görülmüyor.

- I. Tuz nötr olduğu için mermer ve cam yüzeylere etki etmez.
- II. Deterjanların bulaşık makinasında kullanılması makinanın plastik kısımlarına zarar verir.
- III. Sirke metal kaplarda saklanmaz, asitler metal yüzeyleri aşındırır.

Yukarıdakilerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

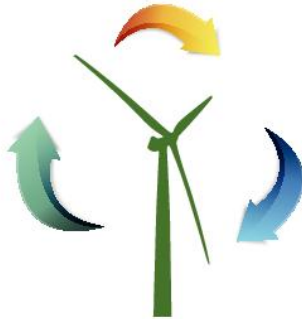
- A) Yalnız I B) I ve III C) I ve II D) II ve III

18. "Lotus ayak" geleneği 10. yüzyılda Çin'de ortaya çıkan ve genç kızların ayak biçimlerinin ve boyutunun değiştirilmesi amacıyla yapılan bir uygulama olarak 20. yüzyıl başlarına kadar devam etmiştir. Küçük yaşlardaki kız çocuklarının ayakları sınımsı bir şekilde bağlanarak çok uzun bir süre açılmadan kalır ve böylece ayak parmakları kırılarak ayakların üçgen şeklini alması sağlanırdı. Kadınların güzel görünmesini sağlamak için yapılan bu uygulama yürüme kaybına bile neden oluyordu. Bazı kadınlar kendilerine yapılan bu uygulamanın çocuklarına yapılmasını istemiyor, çocuklarının hayatlarını normal ayaklı şekilde sürdürmesini istiyordu.



Verilen bilgilere göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılabilir?

- A) Mutasyonlar belirli bölgelere özgü değişimlerdir.
 B) Aynı çevresel faktörler farklı tür canlılarda, farklı modifikasyonlara yol açar.
 C) Adaptasyonlar canlıların bulunduğu çevreye olan uyumunu artırır.
 D) Çevresel faktörlerin uzun süreli olması her zaman DNA'da kalıtsal değişikliklere yol açmaz.
19. Atmosferi oluşturan hava sürekli yüksek basınç merkezinden alçak basınç merkezine doğru hareket halindedir. Havadaki basınç farklılığı, sıcaklık ve havadaki nem miktarının farklı olmasından kaynaklanır. Isınan havanın yükselmesiyle çevredeki soğuk hava, yükselen havanın oluşturduğu boşluğa doğru hareket eder. İki bölge arasındaki basınç farklılığı ne kadar fazla ise hareket eden havanın miktarı ve hızı o kadar fazla olur.



Günler	Dakikadaki dönüş sayısı
Pazartesi	24
Salı	16
Çarşamba	22
Perşembe	20
Cuma	16
Cumartesi	10
Pazar	0

Yukarıdaki düzenek ile araştırma yapan Vildan, bir hafta boyunca pervanelerin dakikadaki dönüş sayılarını çizelgeye kaydetmiştir.

Buna göre,

- I. Havadaki basınç farkının en az olduğu gün salıdır.
- II. Pazar günü pervanelerin çevresinde basınç farkı oluşmamıştır.
- III. Pervanelerin dönüş sayısının artması, rüzgar hızının arttığını gösterir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II

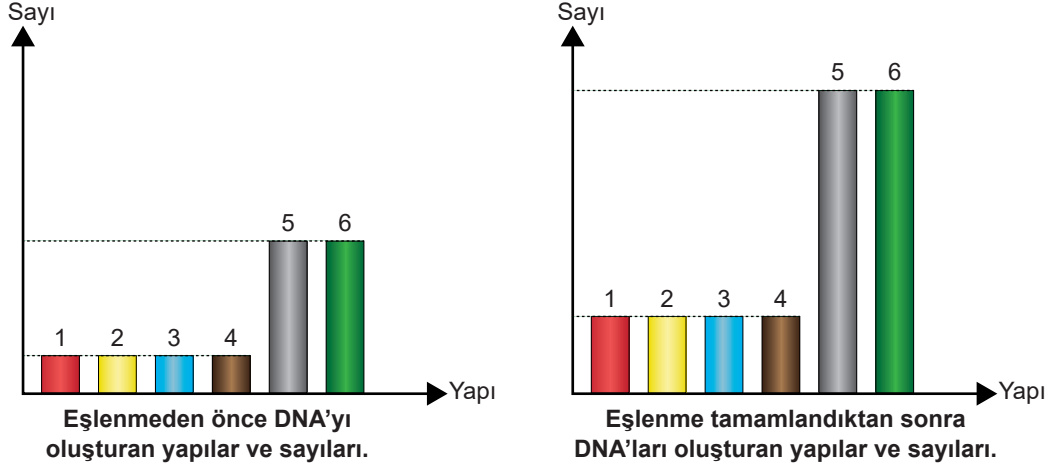
B) I ve III

C) II ve III

D) I, II ve III

20. Hücre bölünmesi sırasında DNA eşlenmesi hücre çekirdeğinde meydana gelmektedir.

Aşağıdaki grafiklerde DNA eşlenmesinden önce ve eşlenme tamamlandıktan sonra DNA'yı oluşturan yapılar ve sayıları verilmektedir.



Verilenlere göre aşağıda yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) DNA eşlenmesi tamamlandıktan sonra, 4 numaralı yapının sayısı 3 numaralı yapının iki katıdır.
- B) Eşlenme sırasında sitoplazmadan gelen 6 numaralı yapı, sitoplazmadan gelen 2 numaralı yapı sayısının iki katıdır.
- C) DNA eşlenmesinden önce 5 numaralı yapının sayısı, 1 numaralı yapının dört katıdır.
- D) Eşleme tamamlandıktan sonra 1, 2, 3 ve 4 numaralı yapıların toplamı, 5 ve 6 numaralı yapıların toplamına eşittir.