

1. Yapraklı deniz ejderleri, bir tuzlu su (deniz) balığıdır. Adları görünüşlerinden gelir. Çünkü tüm vücutlarında uzun yaprak görünümlü çıkıntılar bulunur. Bu çıkıntıları yüzme amacıyla değil kamuflej amacıyla kullanır. Yapraklı deniz ejderi, boynunun kabarık kısmındaki göğüs yüzgeci ve kuyruğun sonuna yakın olan sırt yüzgeci ile ilerler. Bu küçük yüzgeçler neredeyse saydamdır ve su üzerinde sakince ilerlerken yüzgeçlerini yavaş yavaş dalgalandırdıkları için zor fark edilir, bu nedenle suda yüzen bir deniz yosununu andırır.



Metinde anlatılan adaptasyonun canlıya sağladığı avantaja benzer bir durum aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?

- A) Fare ve köstebek gibi kemirgenlerin, zaman içerisinde toprak altına yeni yuva yapma yöntemleri geliştirmesi
- B) Çölde yaşayan tilki ve farelerin kulak ve kuyruklarının uzun olması
- C) Çöl tilkilerinin yaşadığı ortama uygun kahverengi postlarının olması
- D) Penguen ve kutup ayılarının deri altında yağ depolamaları

2. **Aşağıdaki yöntemlerden hangisi biyoteknolojik uygulamalara örnek olarak verilemez?**

- A) Pandaların neslinin devam etmesi için yapay döllene yönteminin kullanılması
- B) Kalp nakli bekleyen hastaların kullanımı için yapay kalp cihazı üretilmesi
- C) İnsan genleri kullanılarak bakterilerden insülin hormonu üretilmesi
- D) Kemik gelişimi yetersiz kişilerin D vitamini sentezlenmesi için güneşlenmesi

3. Bezelyelerde düz tohum aleli, buruşuk tohum aleline baskındır.

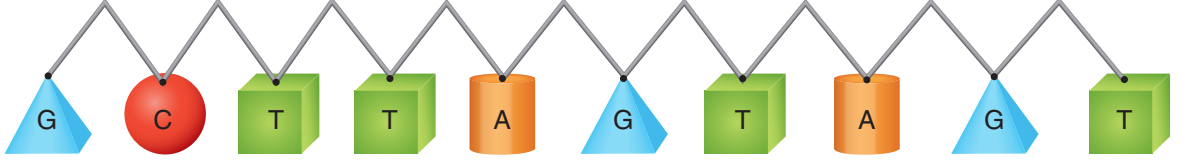
Aşağıda tohum şekliyle ilgili dört farklı çaprazlama verilmiştir.

- I. DD x dd
II. Dd x dd
III. Dd x Dd
IV. DD x Dd

Verilen çaprazlamalarla ilgili yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

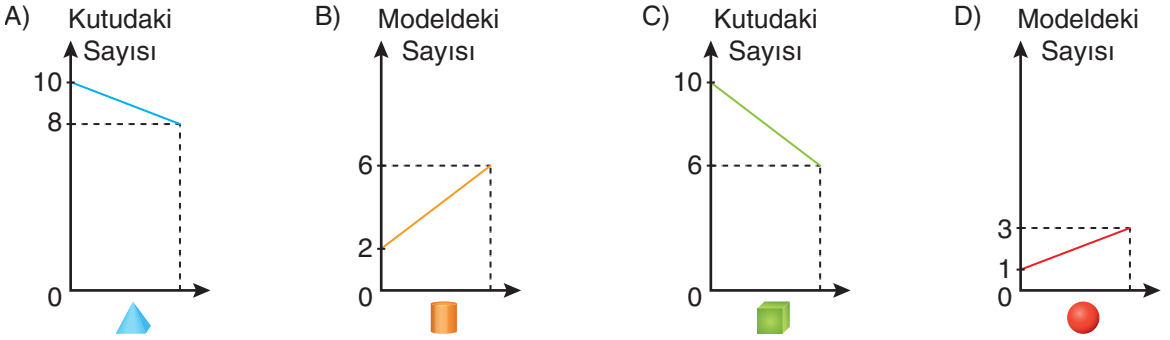
- A) I. çaprazlamada buruşuk tohumlu bezelye oluşabilir.
- B) II. çaprazlamada buruşuk tohumlu bezelye oluşma ihtimali %25'tir.
- C) III. çaprazlamada düz tohumlu bezelye oluşma ihtimali %50'dir.
- D) IV. çaprazlamada heterozigot bezelye oluşma ihtimali %50'dir.

4. Bir öğrenci, yapboz parçaları kullanarak yapacağı DNA modelinin birinci zincirini oluşturmuştur.

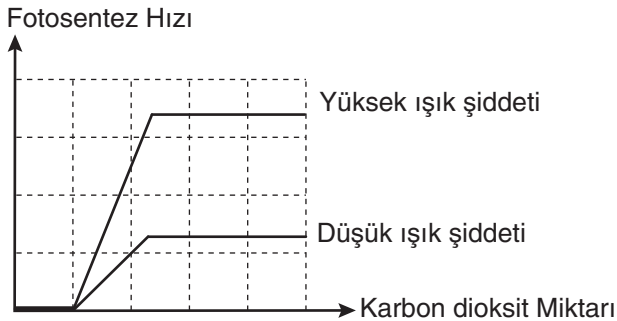


Daha sonra içinde her şekilden onar tane bulunan yapboz kutusundaki parçalarla DNA modelinin ikinci zincirini oluşturacaktır.

Buna göre, ikinci zincir oluşturulduğunda DNA modelinde ve kutudaki yapboz parçalarının sayılarındaki değişim aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?



5. Fotosentez hızının ışık şiddeti ve birim hacimdeki karbon dioksit miktarına göre değişimini gösteren grafik aşağıda verilmiştir.

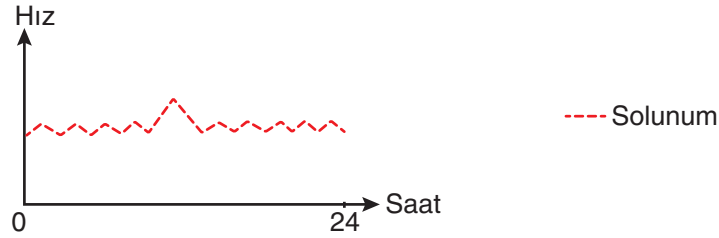
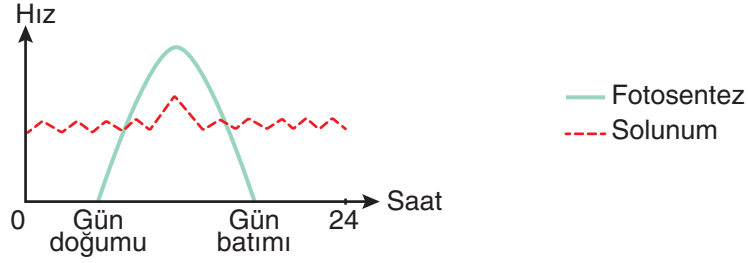


Buna göre, fotosentez hızına etki eden diğer faktörler sabit tutulduğunda grafikte ilgili yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Yüksek ışık şiddetinde karbon dioksit miktarı arttıkça fotosentez hızı da sürekli artar.
- B) Fotosentez hızını belirleyen tek değişken karbon dioksit miktarıdır.
- C) Karbon dioksit miktarı değiştirilmeden ışık şiddeti artırılırsa fotosentez hızı da artar.
- D) Fotosentez hızının bir süre sonra sabit kalmasının nedeni karbon dioksit miktarının değişmemesidir.

6. Ağaçlar yaşamsal faaliyetlerini sürdürürken hücrelerinde atık maddeler oluşur. Bu atık maddeler yapraklarındaki koful organelinde biriktirilir. Atık maddeler yaprakların dökülmesiyle ağaçtan uzaklaştırılır. Elma, kavak, söğüt gibi ağaçlar sonbaharda yapraklarını dökerek yeşil yapılarını kaybederken çam, ladin ve ardıç gibi ağaçlar dökükleri yaprakların yerine sürekli yeni yapraklar oluşturarak yeşil kalırlar.

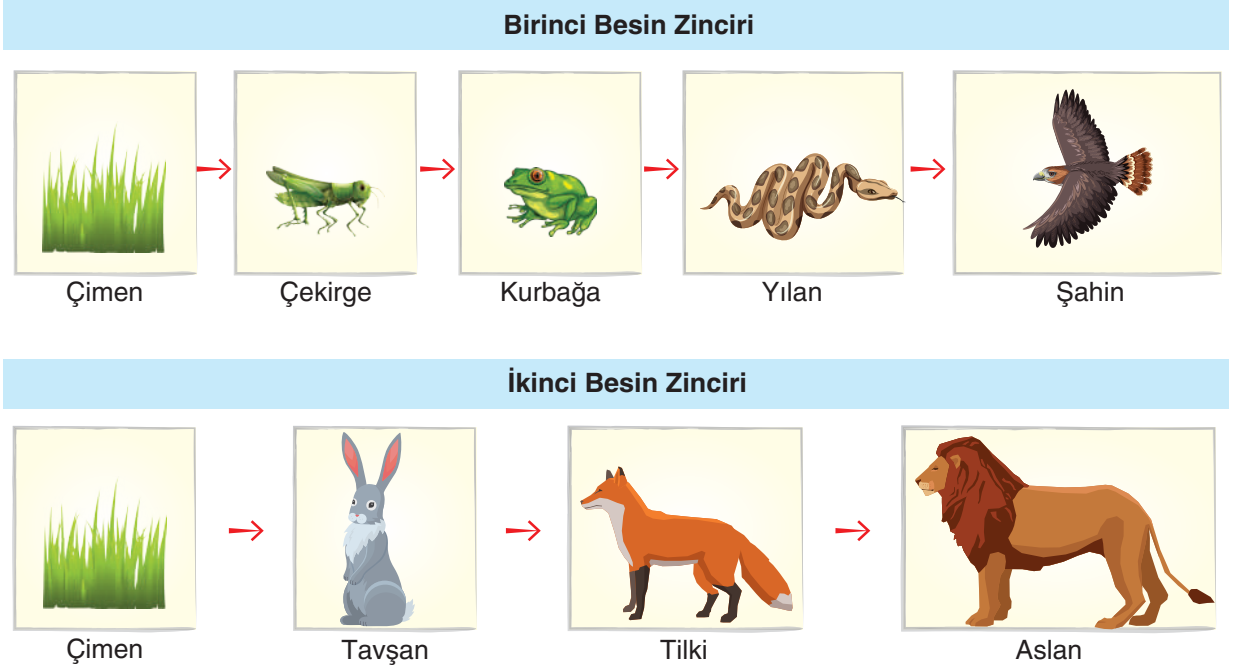
Aşağıdaki grafiklerde farklı zamanlarda, farklı ağaçların sadece yapraklarında bir günlük süreçte gerçekleşen fotosentez ve solunum hızları verilmiştir.



Buna göre, fotosentez ve solunum hızıyla ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) I numaralı grafik, ladin ağacının yaz mevsimindeki fotosentez ve solunum hızını gösteriyor olabilir.
 B) II numaralı grafik, elma ağacının kış mevsimindeki fotosentez ve solunum hızını gösteriyor olabilir.
 C) III numaralı grafik, söğüt ağacının yaz mevsimindeki fotosentez ve solunum hızını gösteriyor olabilir.
 D) III numaralı grafik, çam ağacının yaz mevsimindeki fotosentez ve solunum hızını gösteriyor olabilir.

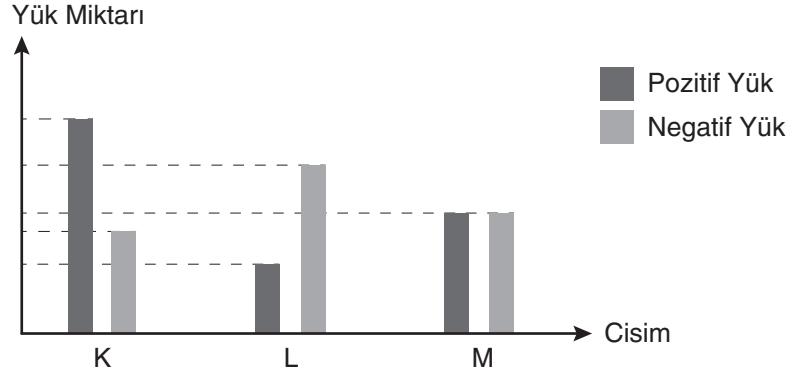
7. Aşağıda iki farklı besin zinciri verilmiştir.



Verilen besin zincirleri ile ilgili aşağıda yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) İkinci besin zincirinde aslan sayısındaki artış çimen sayısını olumlu etkiler.
- B) Farklı besin zincirlerinde aynı türe ait canlılar yer alabilir.
- C) Birinci besin zincirinde yılan sayısındaki azalma çekirge sayısını olumsuz etkiler.
- D) Besin zincirlerinde tilki ve kurbağa ikinci dereceden tüketicidir.

8. Aşağıdaki grafikte özdeş K, L ve M cisimlerine ait elektriksel yük miktarları verilmiştir.



Bu cisimler aşağıda gösterildiği gibi yalıtkan bir zemin üzerine dört farklı şekilde yerleştirilmiştir.



I



II



III

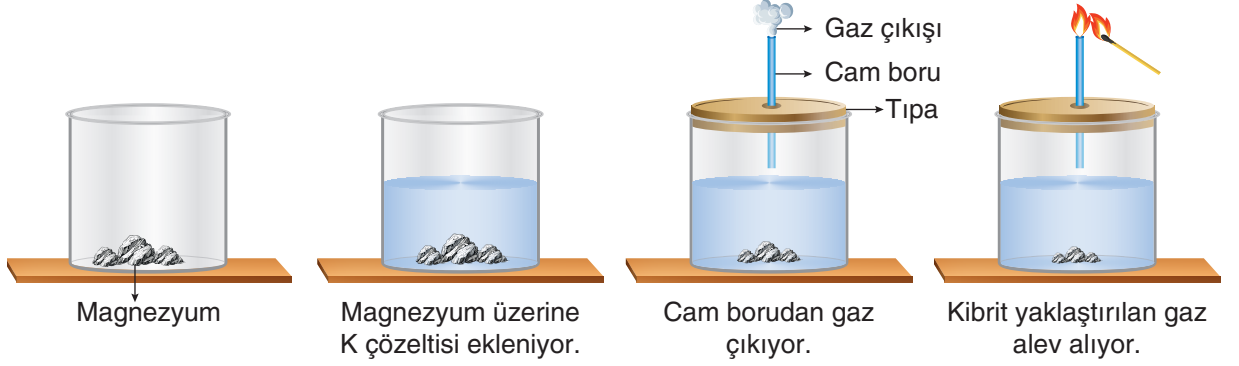


IV

Buna göre, numaralandırılmış dizimlerdeki cisimlerin etkileşimi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

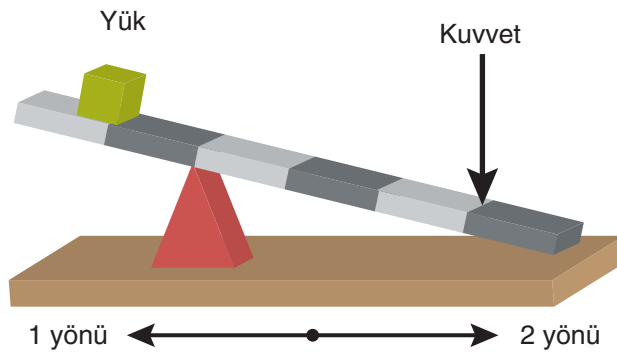
	I	II	III	IV
A)	İter	Çeker	İter	Etkileşim yok
B)	Çeker	Etkileşim yok	Çeker	İter
C)	İter	Çeker	Etkileşim yok	İter
D)	Çeker	Etkileşim yok	İter	Etkileşim yok

9. Bir öğrenci, içinde magnezyum metali bulunan kaba K çözeltisi eklediğinde magnezyumun aşındığını, kaptan gaz çıkışı olduğunu ve çıkan gazın yandığını gözlemliyor.



Öğrencinin bu deneyle ilgili yaptığı aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır? (Hidrojen, yanıcı bir gazdır.)

- A) K çözeltisi elektrik akımını iletir.
 B) K çözeltisi magnezyum metali ile tepkimeye girmiştir.
 C) K çözeltisi kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye dönüştürür.
 D) K çözeltisinin pH değeri 7'den küçüktür.
10. Görselde, yatay dengede olmayan bir kaldıraç sistemi verilmiştir.



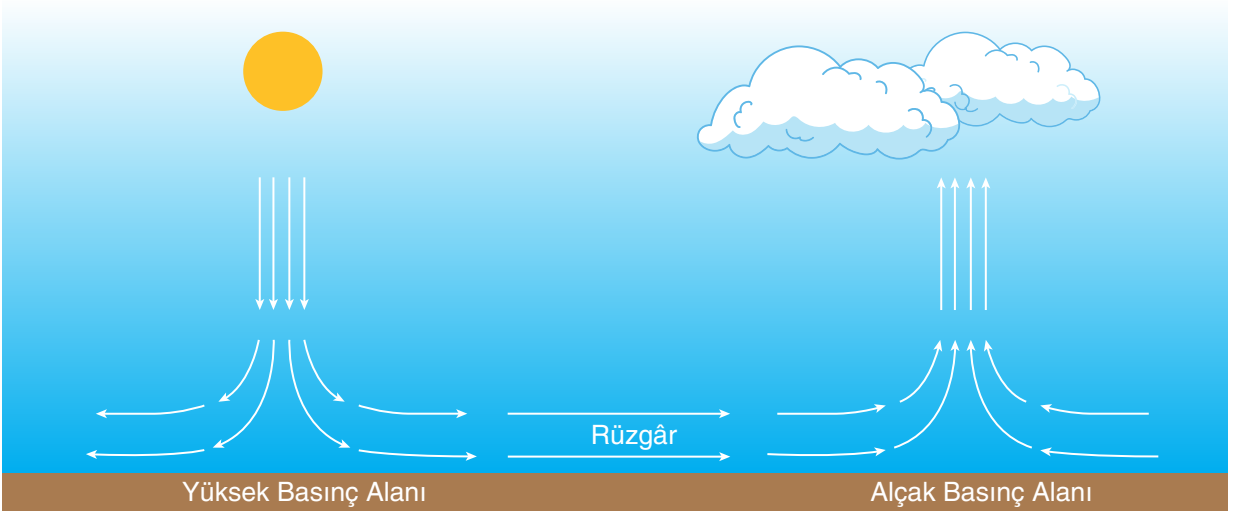
Buna göre,

- I. kuvveti 1 yönünde hareket ettirmek,
 II. yükü 1 yönünde hareket ettirmek,
 III. desteği 2 yönünde hareket ettirmek

işlemlerinden hangileri yapılırsa kaldıraçın yatay düzlemde dengelenmesi sağlanabilir?

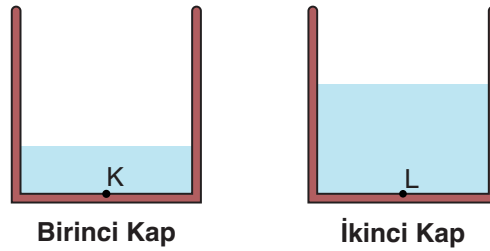
- A) Yalnız II B) I ve II C) II ve III D) I, II ve III

11. Aşağıda basınç alanları ile ilgili bir görsel verilmiştir.



Sadece görselde verilenlere bakılarak aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Yüksek basınç alanındaki sıcaklık, alçak basınç alanına göre daha fazladır.
 - B) Alçak basınç alanında yükselici hava hareketi görülür.
 - C) Yüksek basınç alanında hava molekülleri yeryüzüne yaklaşır.
 - D) Rüzgâr yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru eser.
12. Özdeş kaplara belirtilen seviyelerde su konularak aşağıdaki düzenekler hazırlanıyor.

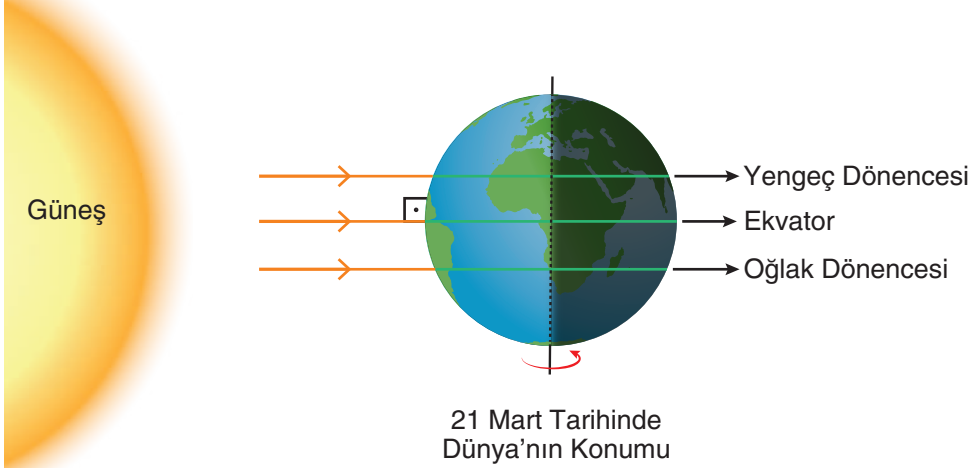


Kaplara su eklenerek veya ikinci kaptan birinci kaba su aktararak kaplardaki sıvı seviyeleri eşitleniyor.

Buna göre işlemler sırasında meydana gelebilecek değişikliklerle ilgili yapılan yorumlardan hangisi kesinlikle doğrudur?

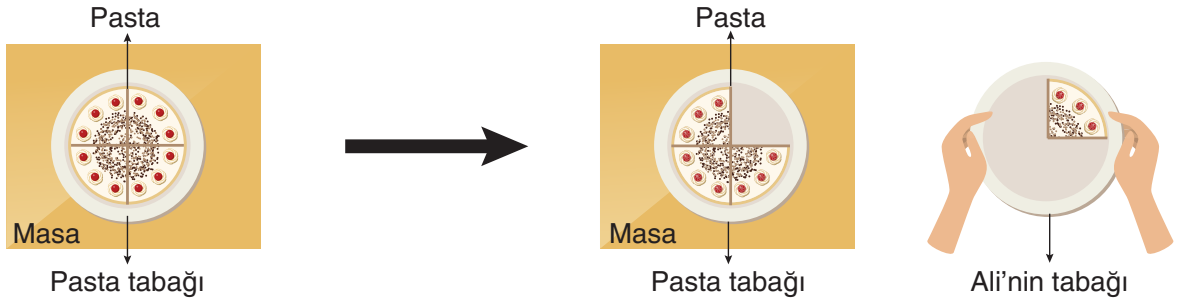
- A) L noktasındaki sıvı basıncı azalır.
- B) L noktasındaki sıvı basıncı artar.
- C) K noktasındaki sıvı basıncı azalır.
- D) K noktasındaki sıvı basıncı artar.

13. Dünya'nın eksen eğikliği etkisinin ortadan kalktığı tarihlere ekinoks denir.



Dünya'nın verilen tarihteki konumuyla ilgili yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

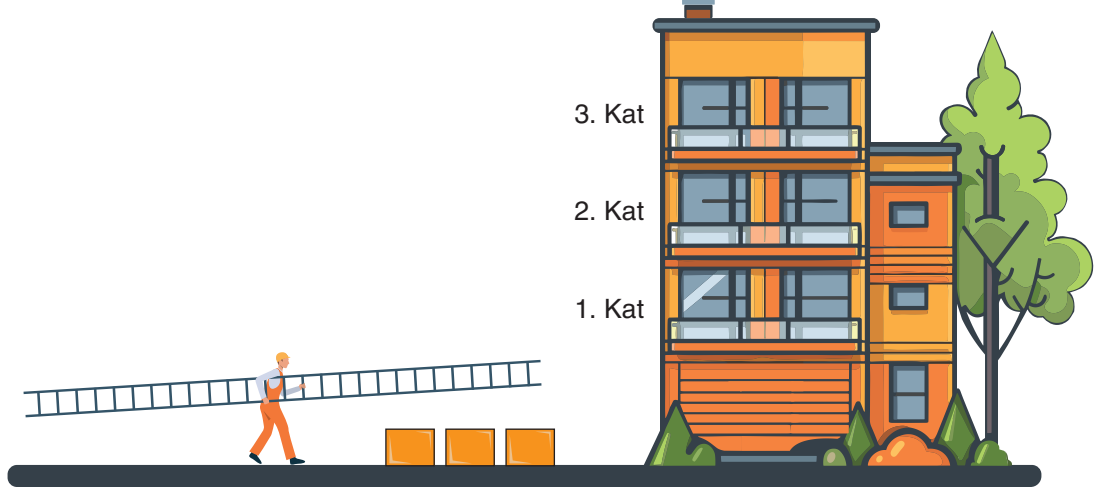
- A) Bu tarihte bir cismin gölge boyu Dünya'nın her yerinde aynı uzunlukta olur.
- B) Bu tarihten sonra kuzey yarım kürede gündüz süresi gece süresinden fazla olur.
- C) Bu tarihten sonra güney yarım kürede geceler uzamaya başlar.
- D) Bu tarihten itibaren kuzey yarım kürede sonbahar mevsimi başlar.
14. Aşağıda, homojen özellikteki pasta, tabak üzerine yerleştirilmiş ve 4 eşit dilime bölünerek bir dilimi Ali'nin tabağına konulmuştur.



Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Masadaki pastanın tabağa uyguladığı basınç ilk duruma göre azalmıştır.
- B) Pasta tabağının masaya uyguladığı basınç ilk duruma göre artmıştır.
- C) Kalan pasta ile Ali'nin tabağındaki dilimin tabaklara yaptığı basınç eşittir.
- D) Masanın yere uyguladığı basınç ilk duruma göre değişmemiştir.

15. Bir işçi, aynı merdiveni kullanarak özdeş kutuları farklı katlara çıkaracaktır.

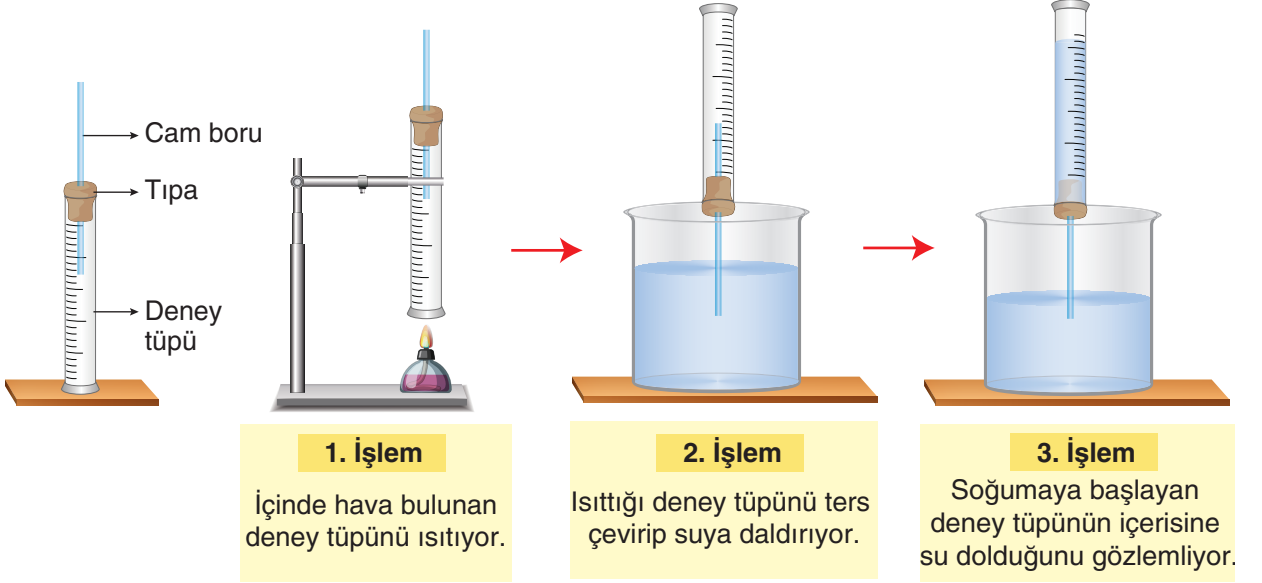


İşçi, 1. kata kutu çıkarırken F_1 kuvveti, 2. kata kutu çıkarırken F_2 kuvveti, 3. kata kutu çıkarırken F_3 kuvveti uygulamıştır.

Yapılan taşıma işlemi ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Kutular 1. ve 2. kata taşınırken yapılan işler eşittir.
- B) 1. kata yapılan taşıma işleminde eğik düzlemin uzunluğu en fazladır.
- C) 3. kata yapılan taşıma işleminde eğik düzlemin yüksekliği en fazladır.
- D) Taşıma işlemi sırasında uygulanan kuvvetler arasındaki ilişki $F_1 > F_2 > F_3$ şeklindedir.

16. Fen bilimleri öğretmeni derste aşağıda verilen deney düzeneğini hazırlayarak işlemleri sırasıyla gerçekleştiriyor.



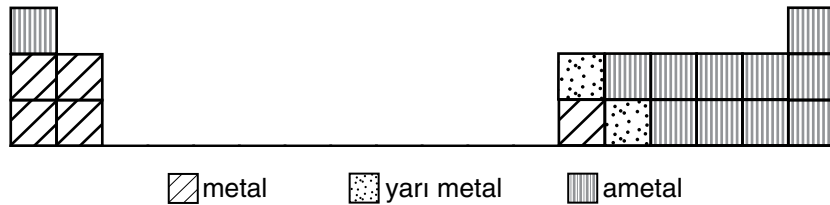
Bu deneyle ilgili,

- I. Deney tüpüne su dolmasının sebebi açık hava basıncının azalmasıdır.
- II. Deney tüpüne su dolmasının sebebi açık hava basıncının artmasıdır.
- III. Isıtma işlemi sırasında deney tüpünden gaz çıkışı olmuştur.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

17. Aşağıda periyodik tablonun bir bölümü verilmiştir.

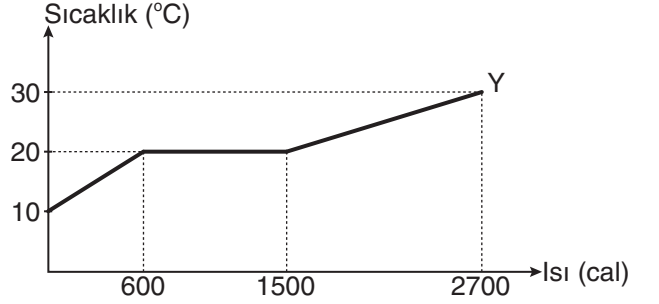
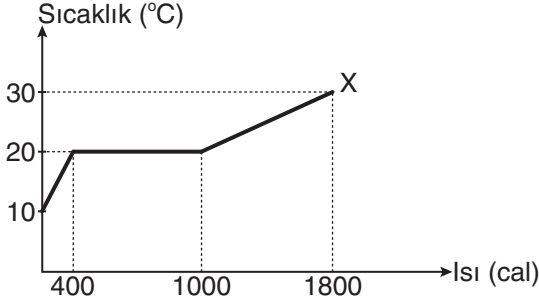


Tablonun verilen bölümünde yer alan iki elementin atom numaralarının ardışık olduğu bilinmektedir.

Buna göre elementlerle ilgili yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

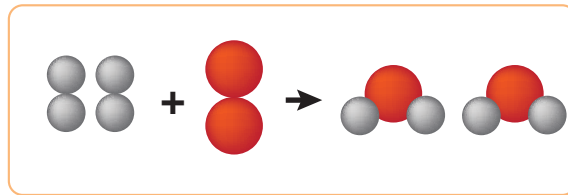
- A) Atom numarası büyük olan element metal ise küçük olan element ametal olamaz.
- B) Atom numarası küçük olan element metal ise büyük olan element metal olabilir.
- C) Atom numarası küçük olan element yarı metal ise büyük olan element ametal olamaz.
- D) Atom numarası küçük olan element metal ise büyük olan element ametal olabilir.

18. Başlangıçta katı hâlde bulunan saf X ve Y maddelerinin aynı ortamda ısıtılması sonucu elde edilen sıcaklık-ısı grafikleri aşağıda verilmiştir.

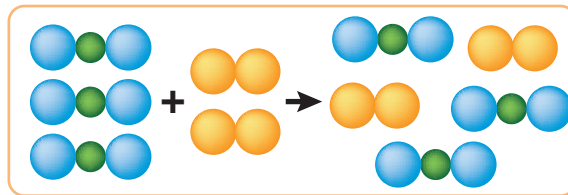


Grafiklere göre X ve Y maddeleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) X ve Y maddelerinin öz ısıları aynıdır.
 B) Y maddesinin erime ısısı daha büyüktür.
 C) X maddesi hâl değiştirirken 1000 cal ısı almıştır.
 D) X ve Y maddelerinin kütleleri eşittir.
19. Aşağıda farklı maddelerde gerçekleşen değişimlere ait tanecik modelleri verilmiştir.



Birinci Değişim

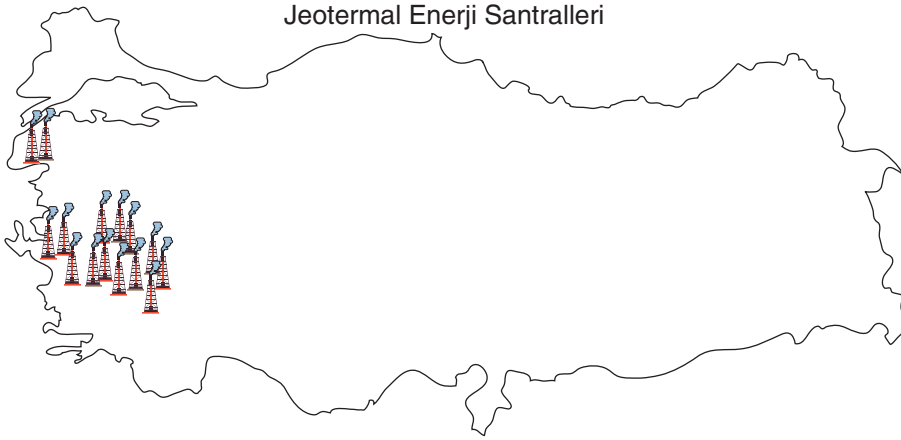
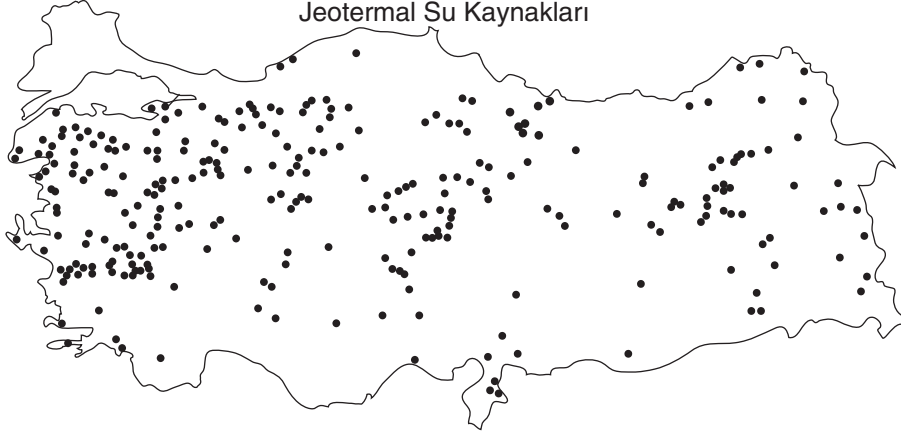


İkinci Değişim

Verilen değişimlerle ilgili aşağıda yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Her iki olay da kimyasal değişimdir.
 B) İkinci değişim sonucu yeni atomlar oluşmuştur.
 C) Birinci değişimde sadece bağ kırılımı gerçekleşmiştir.
 D) Birinci değişimde maddeler kendi özelliklerini kaybetmiştir.

20. Aşağıdaki haritalarda Türkiye'de yer alan jeotermal su kaynakları ve jeotermal enerji santralleri gösterilmiştir.



Haritalarda verilenlere göre,

- I. Türkiye'deki tüm jeotermal su kaynakları elektrik enerjisi üretmeye uygundur.
- II. Jeotermal enerji santrallerinden çıkan gazlar küresel ısınmaya sebep olmaktadır.
- III. Jeotermal enerji santrallerinde üretilen enerjinin diğer enerji üretimlerine oranı sürekli artmaktadır.

çıkarımlarından hangileri yapılamaz?

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