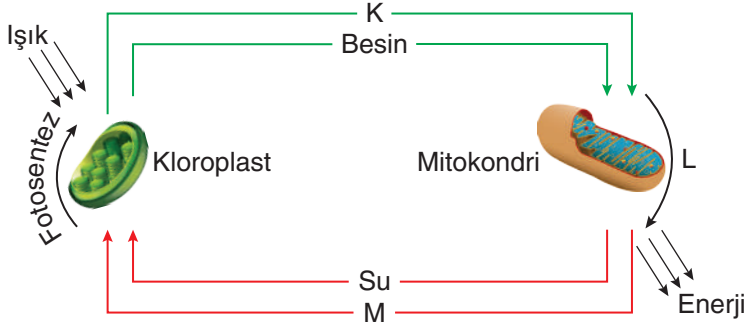


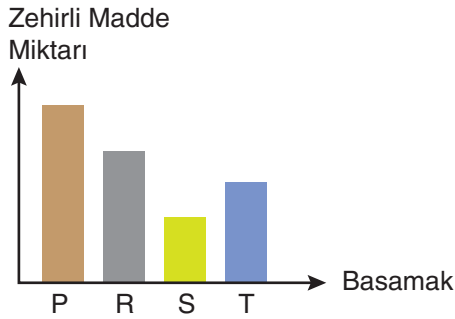
1. Bu testte Fen Bilimleri alanına ait 20 soru bulunmaktadır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdında Fen Bilimleri testi için ayrılan kısma işaretleyiniz.

1. Aşağıda oksijen ve karbon döngüleri birlikte şematize edilmiştir.



Görselde K, L ve M harfleri ile gösterilen kısımlara yazılacak kavramlar hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- | | K | L | M |
|----|----------------|--------------|----------------|
| A) | Oksijen | Solunum | Karbon dioksit |
| B) | Karbon dioksit | Fermantasyon | Oksijen |
| C) | Oksijen | Solunum | Işık |
| D) | Enerji | Solunum | Karbon dioksit |
2. Bir ekoloji piramidinin basamaklarında yer alan canlıların vücutlarında biriken toplam zehirli madde miktarı aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Verilen grafiğe göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) S basamağındaki canlıların yapısında klorofil bulunur.
B) T basamağındaki canlılar besin olarak üreticileri kullanır.
C) P basamağındaki canlıların birey sayısı en fazladır.
D) R basamağındaki canlılar hepçil olabilir.

3. Öğretmen, derste anlatacağı kavram için bir kişinin spora başlamadan önceki ve bir yıl spor yaptıktan sonraki vücut yapılarını gösteren fotoğrafları tahtaya yansıtmıştır.



Önceki hâli

Bir yıl sonraki hâli

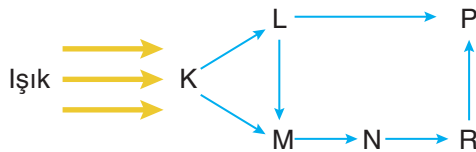
Öğretmenin derste anlattığı kavram ve tahtaya yansıttığı görsellerle ilgili öğrencilerin yaptığı yorumlar aşağıda verilmiştir.

- Ergin** : Sporcunun kaslı bir yapıya sahip olması kalıtsaldır.
Ahmet : Bu olayda genlerin yapısı değişmediği için kaslı yapı sporcunun çocuğuna aktarılmaz.
Ayşe : Bu kavram modifikasyondur.
Selma : Bu olay sporcunun gen yapısında değişime neden olmuştur.

Buna göre hangi öğrencilerin yorumu doğrudur?

- A) Ergin ve Ahmet
 B) Ahmet ve Ayşe
 C) Ayşe ve Selma
 D) Ergin ve Selma







4. Aşağıda bir besin ağı modeli verilmiştir.



Besin ağı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bu besin ağında üç farklı besin zinciri bulunmaktadır.
 B) R canlısının sayısındaki artıştan sadece N canlısı olumsuz etkilenir.
 C) M canlısı, hem et hem de otları beslenebilen bir canlıdır.
 D) K canlısı, kendi besinini üretebilen bir canlıdır.

5. Aşağıdaki tabloda, bezelye bitkisindeki bazı alellerin baskın ve çekinik olma durumları verilmiştir.

		Karakter		
		Çiçek Konumu	Tohum Zarfı Rengi	Tohum Rengi
Özellik	Baskın	 Yanda	 Yeşil	 Sarı
	Çekinik	 Uçta	 Sarı	 Yeşil

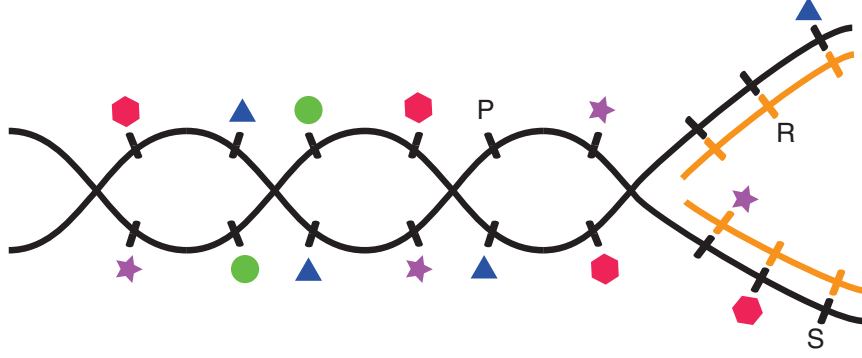
Bezelye bitkilerinin çaprazlanması sonucu ortaya çıkabilecek sonuçları araştıran Ezgi, üç farklı araştırmada, özellikleri verilen bezelye bitkilerini çaprazlamıştır.

1. araştırma : Sarı tohumlu bezelye ile yeşil tohumlu bezelye bitkisini çaprazlıyor.
2. araştırma : Çiçeği yanda bezelye bitkisi ile çiçeği yanda bezelye bitkisini çaprazlıyor.
3. araştırma : Yeşil tohum zarfı bezelye bitkisi ile sarı tohum zarfı bezelye bitkisini çaprazlıyor.

Bu araştırmaların sonuçlarıyla ilgili aşağıda verilen tahminlerden hangisi doğrudur?

- A) Birinci araştırmada kullanılan bezelyelerden sadece biri homozigot ise yeşil tohumlu bezelye oluşabilir.
- B) İkinci araştırmada kullanılan bezelyelerden sadece biri heterozigot ise oluşan bezelyelerin heterozigot olma olasılığı %100'dür.
- C) Üçüncü araştırmada kullanılan bezelyeler homozigot ise oluşabilecek bezelyelerin tamamı sarı tohum zarfı olabilir.
- D) İkinci araştırmada kullanılan bezelyeler heterozigot ise çiçeği uçta bezelye oluşamaz.

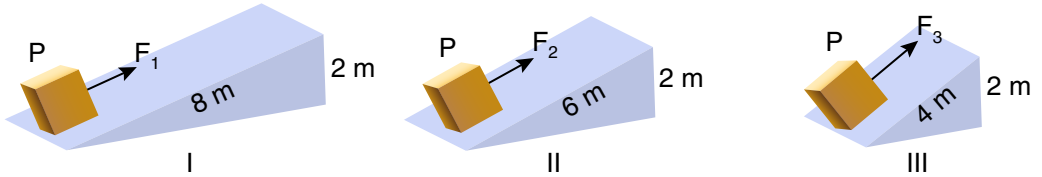
6. Eşlenmekte olan bir DNA molekülünün yapısında bulunan nükleotidler aşağıdaki modelde sembollerle gösterilmiştir.



DNA molekülünün hatasız eşlendiği bilindiğine göre P, R ve S harflerinin yerine gelecek semboller aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?

	P	R	S
A)	●	●	★
B)	●	●	●
C)	▲	★	▲
D)	●	★	●

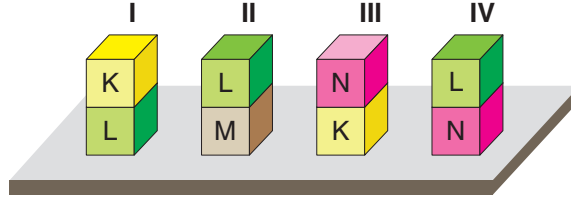
7. Sürtünmelerin önemsiz olduğu aşağıdaki düzenekler kullanılarak özdeş P yükleri aynı yüksekliğe çıkarılacaktır.



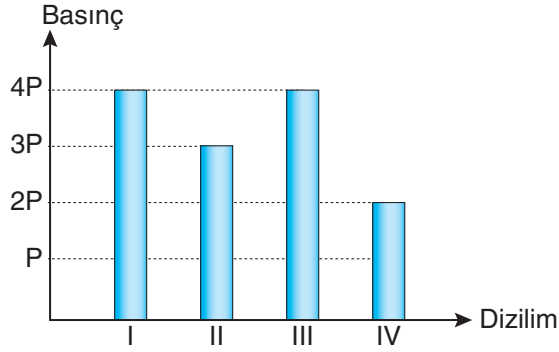
Buna göre düzeneklerle ilgili aşağıda yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Düzeneklerin üçünde de kuvvetten kayıp vardır.
 B) Yapılan işler arasındaki ilişki $I > II > III$ şeklindedir.
 C) Kuvvet kazançları arasındaki ilişki $III > II > I$ şeklindedir.
 D) Uygulanan kuvvetler arasındaki ilişki $F_3 > F_2 > F_1$ şeklindedir.

8. Zemine temas eden yüzey alanları eşit olan K, L, M ve N cisimleri ile oluşturulan 4 farklı dizilim, görselde verilmiştir.










Dizilimlerin zemine uyguladıkları basınçlar aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.











Verilenlere göre aşağıda yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) L cisminin ağırlığı, N cisminin ağırlığından fazladır.
B) M cisminin ağırlığı, K cisminin ağırlığından fazladır.
C) K cisminin ağırlığı, N cisminin ağırlığından fazladır.
D) Cisimlerin ağırlıkları arasında $K > M > N > L$ ilişkisi vardır.

9. Akdeniz Bölgesi'nde yer alan Adana şehrine ait haftalık ve günlük hava tahmin raporları aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

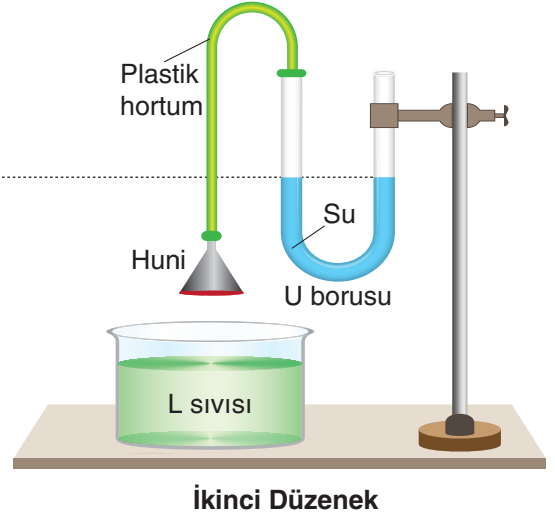
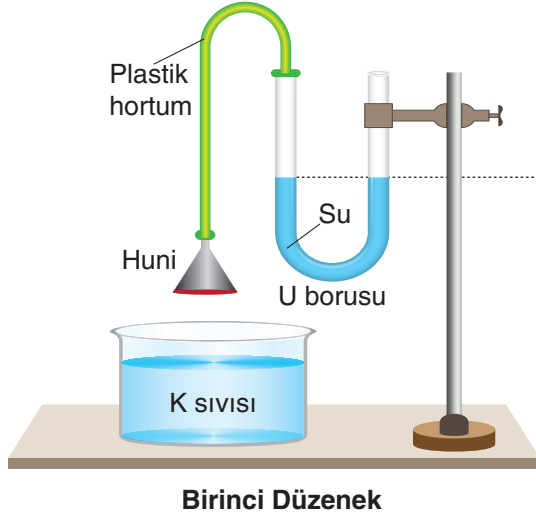
Haftalık Tahmin (Beklenen en yüksek/en düşük sıcaklık)						
Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi	Pazar
						
31 °C / 14 °C	30 °C / 16 °C	31 °C / 18 °C	30 °C / 17 °C	31 °C / 18 °C	29 °C / 17 °C	28 °C / 17 °C

Günlük Tahmin (Salı)							
00.00-03.00	03.00-06.00	06.00-09.00	09.00-12.00	12.00-15.00	15.00-18.00	18.00-21.00	21.00-24.00
							
16 °C	16 °C	24 °C	24 °C	30 °C	26 °C	22 °C	18 °C

Tablolara bakılarak aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- A) Beklenen sıcaklık değerlerinin aynı olduğu günlerde farklı hava olayları yaşanabilir.
- B) Kıyafet tercihi yapılırken haftalık tahmin yerine günlük tahmine bakılmalıdır.
- C) Salı günü Adana'da farklı hava olayları yaşanabilir.
- D) Cuma günü Adana'da kesinlikle yağış görülmez.

10. Sıvı basıncının bağlı olduğu değişkenleri araştırmak için aşağıdaki deney düzenekleri kuruluyor. Düzeneklerde ağzına balon gerilmiş huniler, sıvılara daldırıldığında sıvı basıncından dolayı U borusunun huniye takılı ucunda sıvı seviyesi azalırken diğer uçta artar. Sıvı seviyeleri arasındaki fark sıvı basıncı hakkında bilgi verir.

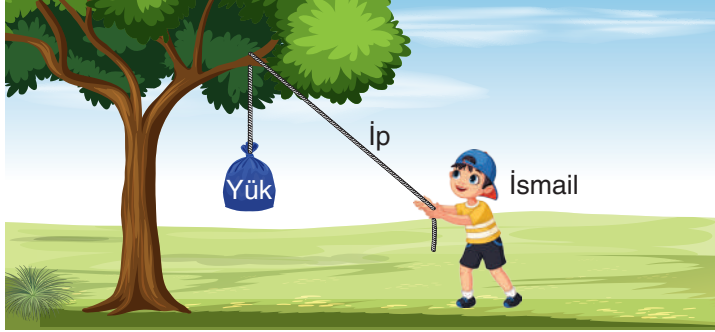


Özdeş kaplara aynı derinlikte K ve L sıvıları konulmuştur.

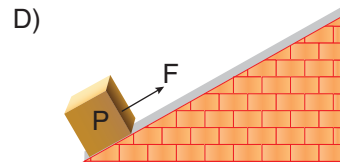
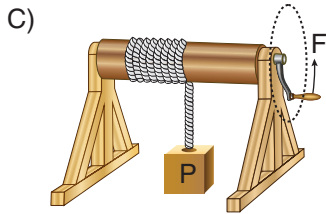
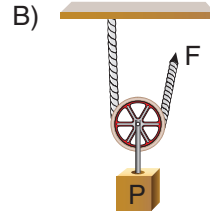
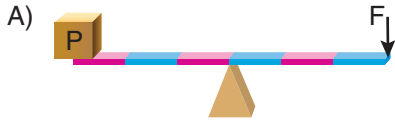
L sıvısının yoğunluğunun K sıvısının yoğunluğundan büyük olduğu bilindiğine göre aşağıda yapılan yorumlardan hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Huniler kabın tabanına değecek şekilde daldırıldığında U borularında oluşan sıvı seviyeleri farkı eşit olur.
- B) Birinci düzenekteki huni kabın tabanına kadar, ikinci düzenekteki huni sıvının yarısına kadar daldırılırsa U borularında oluşan sıvı seviyeleri farkı eşit olur.
- C) Huniler sıvıların yarısına kadar daldırılırsa ikinci düzenekte U borusundaki sıvı seviyesi farkı daha fazla olur.
- D) Huniler farklı derinliklere daldırıldığında sıvı basıncının, sıvının cinsine bağlı olduğu ispatlanabilir.

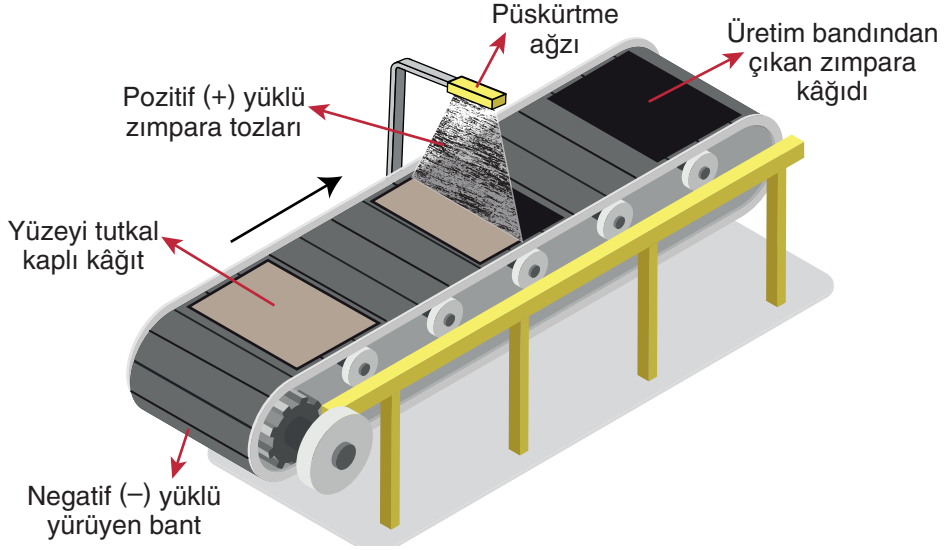
11. İsmail, yükün bağlı olduğu ipi ağacın dalı üzerinden geçirip, ipi çekerek yükü belirli bir yüksekliğe çıkarmaktadır.



Buna göre aşağıda görselleri verilen basit makinelerden hangisi, sağladığı avantajlar açısından İsmail'in kurduğu düzenekle benzerdir?



12. Zımpara kâğıdı üretiminde elektriklenme olayından faydalanılır. Zımpara yapımı için kullanılan kâğıdın yüzeyi tutkalla kaplıdır. Bu kâğıt, negatif yükle yüklenmiş yürüyen bant üzerinde ilerler. Püskürtme ağzından pozitif yüklü zımpara tozları kâğıt üzerine gönderilir. Böylelikle zımpara tozları yüzeye tutunur.



Zımpara kâğıdı üretimi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Yürüyen bant üzerindeki tutkallı kâğıt, pozitif yükle yüklenir.
 B) Üretim bandından çıkan zımpara kâğıdındaki tozların tamamı pozitif yüklüdür.
 C) Zımpara tozlarının aynı cins yüke sahip olması tozların kâğıda düzgün olarak dağılmasını sağlar.
 D) Zımpara kâğıdının üretiminde, etki ile elektriklenmeden yararlanılır.
13. Aşağıda elektrik enerjisi üretiminde kullanılan enerji santralleri verilmiştir.



Termik Santral



Nükleer Santral

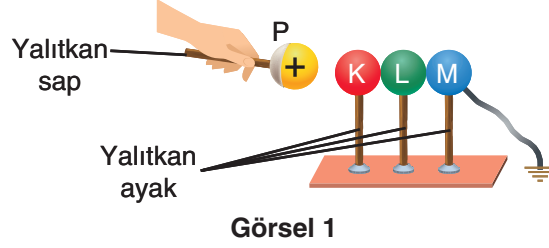


Hidroelektrik Santral

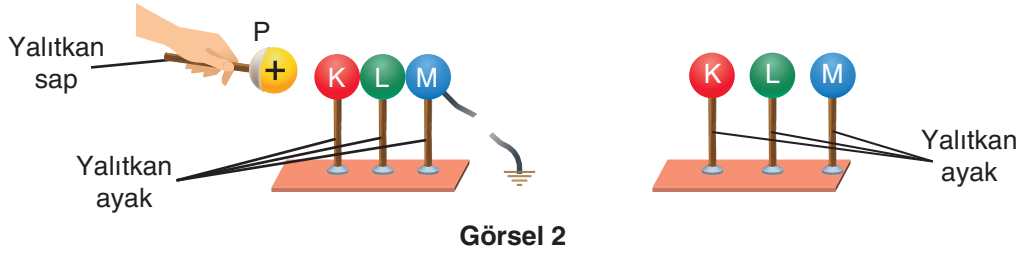
Aşağıdaki özelliklerden hangisi bu santraller için ortaktır?

- A) Hareket enerjisini elektrik enerjisine çevirme
 B) Çekim potansiyel enerjisini hareket enerjisine çevirme
 C) Kimyasal enerjiyi hareket enerjisine çevirme
 D) Suyu buharlaştırarak türbinlerde hareket enerjisine çevirme

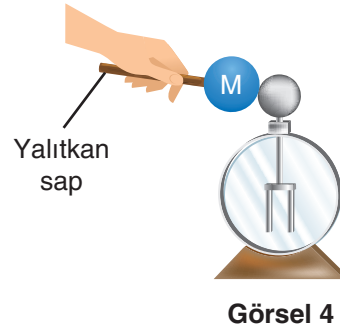
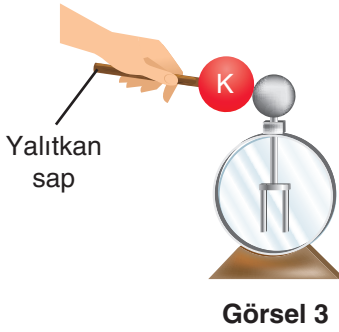
14. Birbirine temas ettirilen nötr ve iletken K, L ve M küreleri; M küresinden topraklanarak pozitif yüklü P cismi, K küresine görseldeki gibi yaklaştırılıyor.



Ardından Görsel 2'deki gibi M küresinin toprak bağlantısı kesilip P cismi uzaklaştırıldıktan sonra temas eden K, L ve M küreleri birbirinden ayrılıyor.



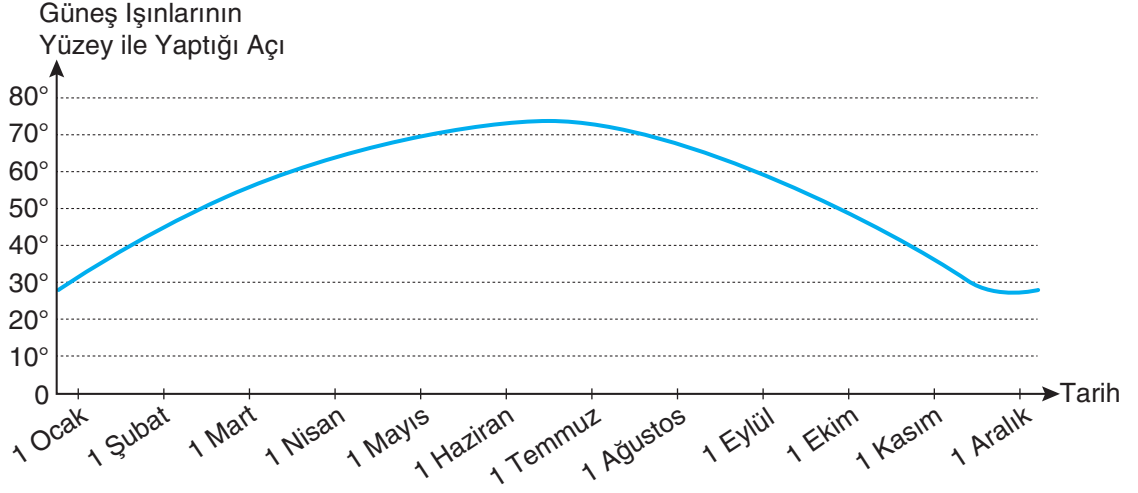
Daha sonra K ve M küreleri, Görsel 3 ve Görsel 4'te gösterildiği gibi nötr elektroskoplara dokunduruluyor.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Küreler birbirinden ayrıldıklarında K küresi negatif yüklü, M küresi nötrdür.
- B) Görsel 3 ve Görsel 4'teki elektroskopların yaprakları açılır.
- C) Görsel 4'te, M küresi ile elektroskop zıt elektrik yüküyle yüklenir.
- D) Görsel 2'de, L küresindeki pozitif yük sayısı negatif yük sayısına eşittir.

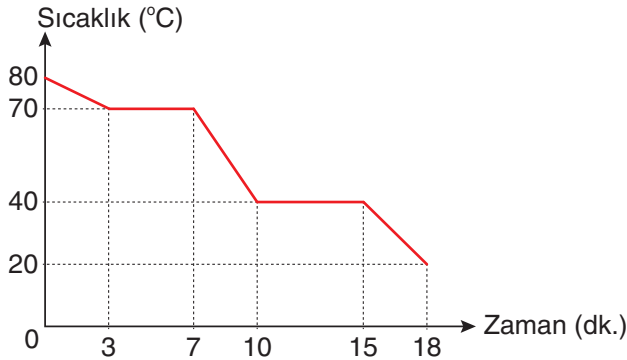
15. K şehrinde bir yıl boyunca Güneş ışınlarının yüzey ile yaptığı açı aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre K şehri ile ilgili yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) K şehrinde 21 Mart tarihinde ilkbahar ekinoksu yaşanır.
- B) K şehrinde 21 Aralık-21 Haziran tarihleri arasında gündüz süresi artar.
- C) K şehrinde 21 Mart-23 Eylül tarihleri arasında, gündüz süresi gece süresinden fazladır.
- D) K şehri kuzey yarımkürede, Ekvator çizgisi ile Yengeç Dönencesi arasında yer alır.

16. Saf K maddesine ait sıcaklık-zaman grafiği aşağıda verilmiştir.

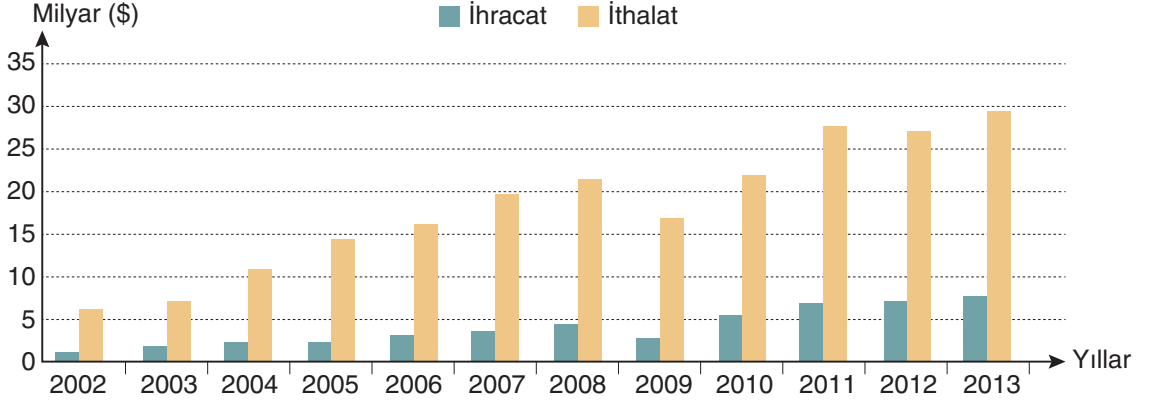


Grafiğe göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) K maddesinin taneciklerinin ortalama hareket enerjisi zamanla artar.
- B) 5. dakikada K maddesinin tamamı gaz hâlde bulunur.
- C) K maddesinin erime sıcaklığı 40 °C'tur.
- D) 10 ile 15. dakikalar arasında K maddesi ısı alışverişini yapmamıştır.

17. Ham madde, bir ürünün elde edilmesinde kullanılan gerekli bileşenlerin işlenmeden önceki hâlidir. Uranyum, fosfat, demir, bakır, altın gibi madenler ile kömür, petrol, doğal gaz gibi fosil yakıtlar yenilenemeyen ham madde; pamuk, keten, hindistan cevizi, kenevir ise yenilenebilen ham madde olarak adlandırılır.

Türkiye’de 2002-2013 yılları arasında kimya sektöründe kullanılan ham madde miktarlarındaki ithalat ve ihracat değerleri aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Verilenlere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) Türkiye’deki kimya endüstrisi ham madde ithalatına dayalı bir sektördür.
 B) Ülkemizde ham madde ihracatı gün geçtikçe azalmaktadır.
 C) Türkiye’de ham madde bakımından en çok fosil yakıt ithalatı yapılmaktadır.
 D) Ülkemizde yenilenebilir ham madde üretimi sürekli artmaktadır.
18. Aşağıda iki farklı kimyasal tepkime modeli verilmiştir. Bu modellerde aynı şekillerin, aynı maddeleri temsil ettiği bilinmektedir.



Verilen tepkimelerle ilgili yapılan,

- I. Tepkimeye giren maddelerden biri farklı olduğunda farklı maddeler oluşabilir.
 II. Aynı maddenin kullanıldığı farklı kimyasal tepkimelerde farklı maddeler oluşabilir.
 III. Farklı kimyasal tepkimeler sonucunda aynı madde elde edilebilir.

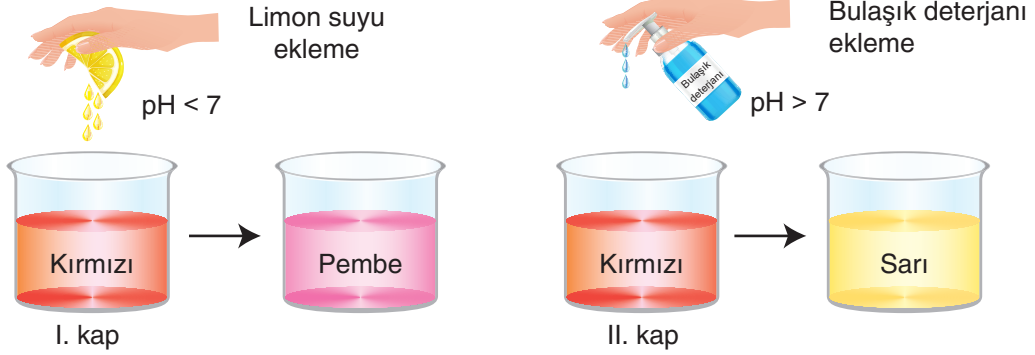
yorumlarından hangileri doğrudur?

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

19. Bir öğrenci, kiraz meyvesini ezerek elde ettiği kiraz suyunu iki ayrı kaba koymuş ve kiraz suyuna aşağıdaki uygulamaları yapmıştır.

Birinci kaba limon suyu eklemiş ve başlangıçtaki kırmızı renk, açık pembe renge dönüşmüştür.

İkinci kaba bulaşık deterjanı eklemiş ve başlangıçtaki kırmızı renk, açık sarı renge dönüşmüştür.



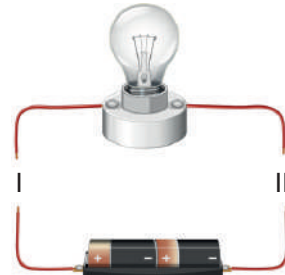
Buna göre kiraz suyunun farklı maddeler ile etkileşimi sonucunda alacağı renkler aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Sud-kostik (NaOH)	Tuz ruhu (HCl)	Zaç yağı (H_2SO_4)	Amonyak (NH_3)
A)	Sarı	Pembe	Pembe	Sarı
B)	Pembe	Sarı	Sarı	Pembe
C)	Sarı	Pembe	Sarı	Sarı
D)	Pembe	Sarı	Pembe	Pembe

20. Periyodik tabloda, elementler benzer özelliklerine göre metal, ametal ve yarı metal olarak sınıflandırılır.

Aşağıda periyodik tabloya ait bir kesit ve basit elektrik devresi verilmiştir. Lambanın ışık verebilmesi için devrenin iletken malzemeler ile tamamlanması gerekir.

X							
Y				Z			
		T					



Verilen elektrik devresinde boş bırakılan I ve II numaralı kısımlara, hangi element çiftinden yapılan maddeler bağlanırsa devredeki lamba ışık verir?

- A) X ve Y B) X ve Z C) X ve T D) Y ve T