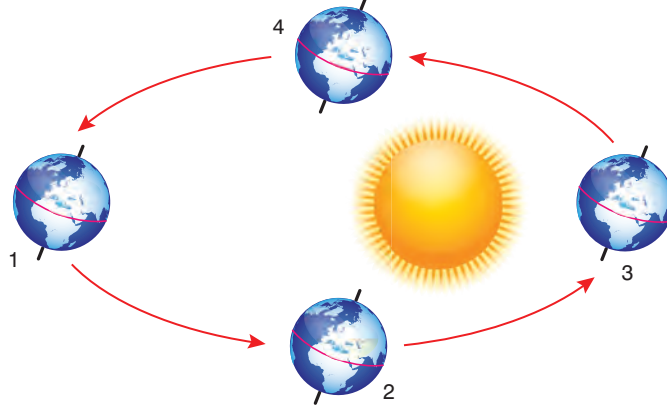


Bu testte 20 soru vardır.
Cevaplarınızı, cevap kâğıdına işaretleyiniz.

1.



Dünya üzerindeki bir bölgeye Güneş ışınları yıl boyunca farklı açılarla geldiğinden, cisimlerin gölge boyları da yıl içerisinde değişir. "Cisimlerin gölge boyu, Güneş ışınlarının geliş açısına göre değişir." hipotezi test edilmek isteniyor.

Buna göre hipotezin doğruluğunu test etmek için aşağıdaki uygulamalardan hangisi yapılmalıdır?

- A) 2 ve 4 numaralı konumlarda, Yengeç Dönencesi üzerindeki bir bölgede öğle vakti aynı cismin boyları ölçülmelidir.
B) 1 numaralı konumda Yengeç Dönencesi, 3 numaralı konumda Oğlak Dönencesi üzerindeki bir bölgede öğle vakti aynı cismin boyları ölçülmelidir.
C) 1, 2 ve 4 numaralı konumlarda, Ekvator üzerindeki bir bölgede öğle vakti aynı cismin boyları ölçülmelidir.
D) 1, 2 ve 3 numaralı konumlarda, Oğlak Dönencesi üzerindeki bir bölgede öğle vakti, aynı cismin boyları ölçülmelidir.

2. X, Y, Z bölgelerine ait iki gün sonrasının hava durumu tabloda gösterilmiştir.

Bölgeler	Sıcaklık (°C)	Hava durumu
X	-5	Karlı
Y	10	Açık
Z	12	Yağışlı

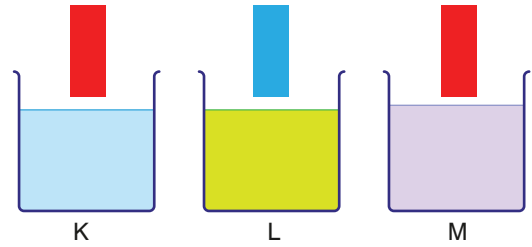
Tablodaki bilgilere göre bölgelerle ilgili;

- I. Hava tahminleri verilen değerler gibi gerçekleşirse, Z bölgesindeki yağış türü kar olamaz.
II. Gün içerisinde, Y bölgesinde kesinlikle yağış görülmez.
III. Veriler klimatologların çalışması sonucu elde edilmiştir.

çıkarımlardan hangilerine varılır?

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

3. Asitlerle bazlar birleşerek tuz ve su oluşturur. Asitler mavi turnusolu kırmızıya, bazlar ise kırmızı turnusolu maviye çevirir. Özdeş kaplarda bulunan; asit, baz veya tuz olduğu bilinen K, L, M çözeltilerine aşağıdaki turnusol kağıtları batırıldığında, herhangi bir renk değişimi gözlenmiyor.



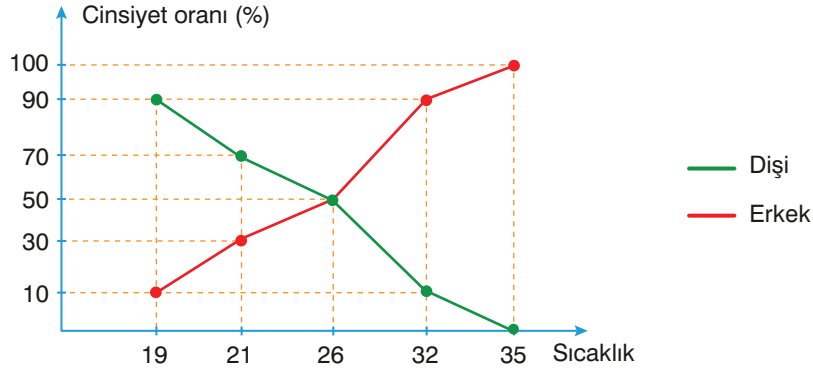
Buna göre K, L, M çözeltileriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle söylenemez? (Tuz çözeltilerinin pH değeri 7'dir)

- A) K ile L çözeltisi birleşerek M'yi oluşturabilir.
B) K çözeltisinin pH'ı, L ve M çözeltilerinden düşük olabilir.
C) K ve M çözeltilerine aynı anda mavi turnusol batırılırsa ikisinden birisi renk değiştirir.
D) L çözeltisinin pH'ı, M veya K çözeltisiyle aynı olabilir.

4.



Lepistes bir çeşit akvaryum balığıdır. Yaşadığı suyun sıcaklığında meydana gelen küçük değişimler, balıkların oluşacak yavrularında farklılıklara neden olmaktadır.

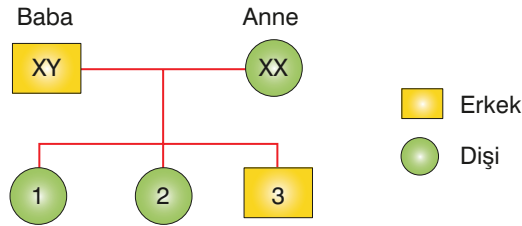


Akvaryum sıcaklığının değiştirilmesiyle yavrularda oluşan cinsiyet durumlarını gösteren grafik yukarıda verilmiştir.

Buna göre grafikteki değerlere bakılarak, lepisteslerle ilgili hangi yargıya varılamaz?

- A) Ortam sıcaklığı düştükçe ortamdaki dişi balık sayısı artar.
- B) Sıcaklık değerleri değiştirilerek, cinsiyetten sorumlu genlerin işleyişi değiştirilebilmektedir.
- C) Balık cinsiyet dengesi için en ideal sıcaklık 26°C'dir.
- D) 35°C sıcaklık, dişi cinsiyetten sorumlu genlerin yapısını bozmuştur.

5. İnsanlarda, 46 kromozomdan iki tanesi cinsiyetin belirlenmesinden sorumludur. Dişilerde aynı tür cinsiyet kromozomu bulunurken, erkeklerde farklı tür cinsiyet kromozomları yer alır.



Yukarıda bir çiftin sahip olduğu çocuklar, soy ağacı üzerinde sembolize edilmiştir.

Verilenlere göre bu ailedeki çocuklarla ilgili;

- I. Doğadacak olan dördüncü çocuğun erkek olma olasılığı % 100 'dür.
- II. Doğacak dördüncü çocuğun cinsiyetini babadan gelecek kromozom belirleyecektir.
- III. 1 ve 3 numaralı çocukların genetik yapıları aynıdır.
- IV. 1 ve 2 numaralı çocuklar, X kromozomunu hem anneden, hem de babadan alırken, 3 numaralı çocuk X kromozomunu yalnız babasından almıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

SAYISAL BÖLÜM

6. Bir bilim insanı çevre etkenlerinin canlıların, genlerindeki işleyişe etkisini incelemek istemektedir.

Bunun için belirlediği çevresel etkenler;

- Asidik ve bazik ortamlar
- Sıcaklık
- Güneş ışığıdır.

Belirlemiş olduğu etkenlerle ilgili aşağıdaki gözlemleri yapmıştır.

1. Asidik toprakta yetiştirdiği ortanca bitkisi mavi, bazik toprakta yetiştirdiği ortanca bitkisi ise pembe renkli çiçekler açmıştır.



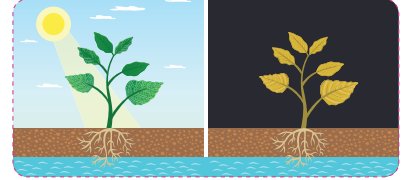
2. 16°C'de gelişen çekirge larvaları beneksiz, 25°C'deki larvalar benekli olmuştur.



3. Güneş ışığına fazla maruz kalan kişi cilt kanseri olmuştur.



4. Güneş ışığı alan bitkiler klorofil üretmiş, karanlıkta kalanlar klorofil üretememiştir.



Buna göre bilim insanı hangi gözlemleri sonucu yapacağı değerlendirmede amacına ulaşır?

A) 1 ve 2

B) 1 ve 3

C) 2 ve 4

D) 1, 2 ve 4

7. Vücut hücrelerimiz, sperm ve yumurta hücrelerinin döllenmesi sonucu oluşan zigottan, mitoz bölünmelerle oluşur.

Aynı insana ait iki farklı vücut hücresi birbirinden ayrı olarak uygun şartlarda bölünmeye bırakılarak, DNA'nın kendini eksiksiz eşlemesi sağlanıyor.

Kopyalama sonucu oluşan K ve L DNA'larıyla ilgili bazı ölçümler yapılıyor.

Buna göre yapılan ölçümler sonucunda, aşağıdaki yapılardan hangisi iki DNA'da farklı olabilir?

- A) K DNA'sındaki fosfat sayısı ile, L DNA'sındaki şeker sayısı
- B) İki DNA'daki adenin sayıları
- C) K DNA'sının guanin sayısı ile, L DNA'sının sitozin sayısı
- D) K DNA'sındaki gen işleyişi ile, L DNA'sındaki gen işleyişi



K

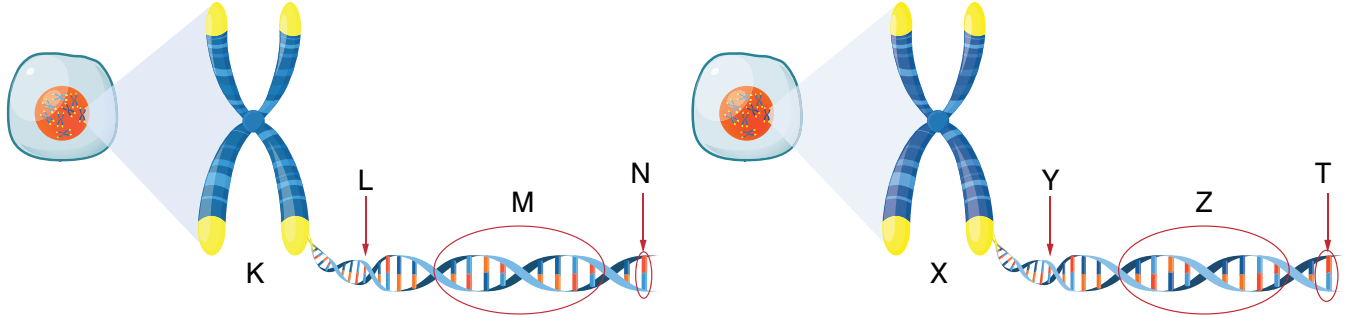
L

SAYISAL BÖLÜM

8.



Tek yumurta ikizlerinin kalıtsal yapıları aynı olup, bazı kalıtsal yapılarının işleyişi farklı olabilir. Bu durumda ikizlerde fiziksel farklılıklar oluşabilir.

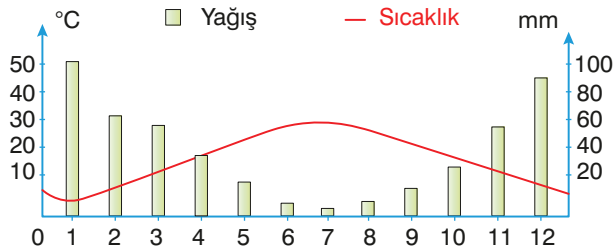


Sağlıklı tek yumurta ikizlerinin aynı organından alınan, vücut hücresine ait kalıtsal yapılar yukarıda sembolize edilmiştir. Kalıtsal yapıların her birinin ayrıntılı incelenmesi yapılmıştır.

Buna göre hangi yapıların aynı olması, bu iki kişinin tek yumurta ikizi olduğunu kanıtlar?

- A) K ve X yapılarının bir hücredeki sayıları
 B) L ve Y yapılarının sahip olduğu nükleotid dizilişleri
 C) M ve Z yapılarının molekül sayısı
 D) N ve T yapılarının bir hücredeki çeşitleri

9. Aşağıda Gaziantep iline ait yıllık ortalama yağış ve sıcaklık grafiği verilmiştir.



Grafiğe bakılarak Gaziantep ilinin iklim özellikleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Yıllık sıcaklık farkı yaklaşık 20 °C dir.
 B) Yılın en kurak ayı yedinci aydır.
 C) En fazla yağış ortalaması birinci ayda görülür.
 D) Yılın hiç bir günü kar yağışı görülmez.

10.



Gezgin ailesi bir haftalık tatile gittiği Ayvalık'ta, sabah Güneş doğuşunu seyretmek için tepeye çıkacaktır. Tatillerinin ilk günlerinde Güneş her gün daha erken doğarken, tatillerinin son günlerinde, Güneş'in git gide daha geç doğmaya başladığını görmüşlerdir.

Buna göre Gezgin ailesi tatillerini hangi tarihler arasında geçirmiş olabilirler?

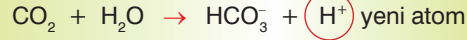
- A) 19 Aralık – 26 Aralık
 B) 17 Mart – 24 Mart
 C) 20 Eylül – 27 Eylül
 D) 18 Haziran – 25 Haziran

SAYISAL BÖLÜM

11. Elif arkadaşı Mert'ten kimyasal tepkimelerle ilgili bildiklerini söylemesini ve bu bilgilere uygun örnekler vermesini istiyor. Mert'in verdiği bilgiler ve bilgilere uygun gördüğü örnekler aşağıdaki gibidir.

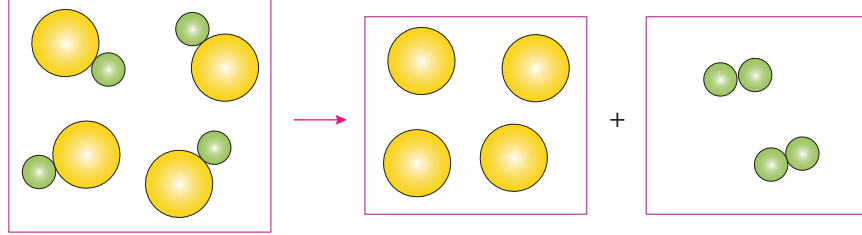
1. Kimyasal tepkimelerde ürünlerle birlikte yeni atomlar oluşur.

Örnek:



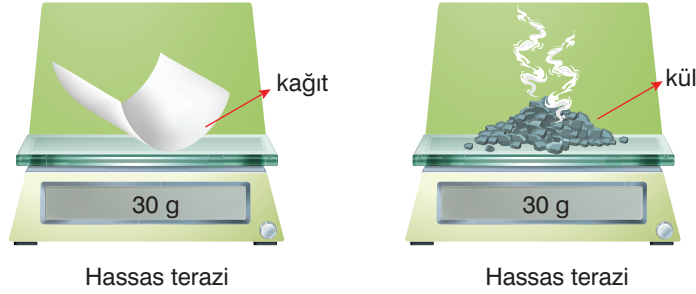
2. Kimyasal tepkimelerde atomlar arası bağlar kopup yeni bağlar oluşur.

Örnek:



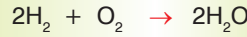
3. Kimyasal tepkimelerde toplam kütle her zaman korunur.

Örnek:



4. Kimyasal tepkimeler sonucu yeni maddeler oluşur.

Örnek:



Buna göre Mert'in verdiği bilgi ve örneklerle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Mert'in kimyasal tepkimelerle ilgili bilgileri ve verdiği örnekler doğrudur.
- B) Mert, 2 ve 4 numaralı bilgilere yanlış örnek vermiştir.
- C) Mert, kimyasal tepkimelerde yeni atomların oluşmayacağını bilmiyor ve bu bilgiye verdiği örnek de yanlıştır.
- D) Mert'in yalnız 3 numaralı bilgisi ve örneği eksiksizdir. Diğerlerinde hem bilgisi, hem de örneği doğru değildir.

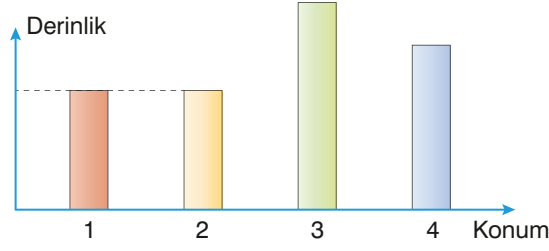
12. Kuzen olan Kerem ile Aslı evlilikleri öncesi yaptıkları genetik hastalıklar testinde, ikisinin de talasemi denilen, diğer ismiyle Akdeniz anemisi hastalık genini taşıdıkları sonucu çıkmıştır. Bunun nedeni ve sonuçlarıyla ilgili doktordan bilgi almak istemişlerdir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi doktorun açıklamalarından birisi olamaz?

- A) Çekinik genle taşınan bir hastalık olduğu için, sizde etkisini göstermemiştir.
- B) Sizde çekinik olan bu kalıtsal hastalık, çocuklarınızda ortaya çıkabilir.
- C) Tüm akraba evliliklerinde görülen bir durumdur.
- D) Doğacak her çocuğunuzda hastalığın görülme olasılığı % 25'tir.



13. Katıların basıncı uygulanan kuvvete ve cismin yüzey alanına bağlıdır.



Özdeş küpler kullanılarak oluşturulan düzeneklerin, kum zeminde oluşturdukları derinlik değişim grafiği görselde verilmiştir.

Buna göre kurulan düzeneklerin şekli hangi seçenekteki gibi olmalıdır?

	1	2	3	4
A)				
B)				
C)				
D)				

14. Ebeveynlerin sahip olduğu genleri bir karenin kenarına yazarak, genetik çaprazlama sonuçlarını tahmin etme yöntemine punnet karesi yöntemi denir.

	Erkek		a
Dişi		Aa	1
a	2	3	

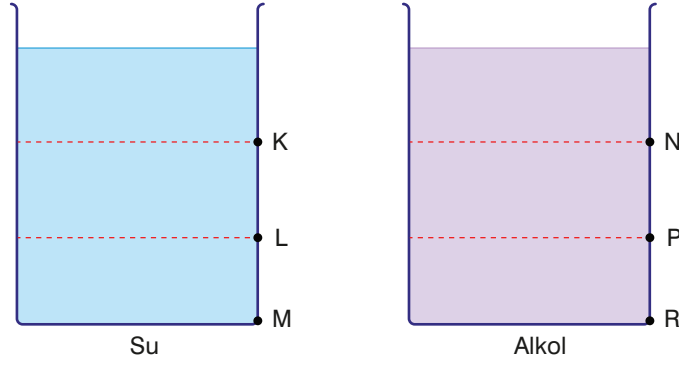
İki bezelyenin tohum rengi açısından çaprazlaması yukarıdaki punnet karesinde gösterilmiştir. Tabloda bazı kısımlar boş bırakılmıştır.

Buna göre çaprazlanan bezelyeler ve oluşan döllere ilgili olarak, aşağıdaki bilgilerden hangisinin doğruluğu kesin değildir?

- A) Oluşan 1 numaralı bezelyenin genotipi dişi bireyle aynıdır.
- B) Oluşan 3 numaralı bezelye homozigottur.
- C) 1 ve 2 numaralı bezelyelerin genotipi çaprazlanan bezelyelerle aynıdır.
- D) 1 ve 2 numaralı bezelyelerin genotipi aynıdır.

SAYISAL BÖLÜM

15. Sıvılarda basınç, sıvının derinliğine ve sıvının yoğunluğuna bağlıdır. Suyun yoğunluğu alkolden fazladır.



Yukarıdaki özdeş kaplara aynı seviyelerden delikler açılmış ve delikler tıpa ile kapatılmıştır. Daha sonra eşit seviyelere kadar birincisine su, ikincisine ise alkol doldurulmuştur.

1. Sıvılarda basıncın derinliğe bağlı olduğunu,
2. Sıvılarda basıncın, sıvının yoğunluğuna bağlı olduğunu tespit etmek için, iki kaptaki bazı tıparlar çıkarılarak, sıvıların ilk anda ulaştıkları mesafeler ölçülmüştür.

Buna göre yapılan ölçümler ve sıvı basınçlarıyla ilgili;

- I. 1 numaralı etkeni tespit etmek için, M ile P tıparları çıkarılarak sıvıların ilk anda ulaştıkları mesafeler karşılaştırılmalıdır.
- II. 2 numaralı etkeni tespit etmek için, L ile P tıparları çıkarılarak, sıvıların ilk anda ulaştıkları mesafeler karşılaştırılmalıdır.
- III. K ile N tıparları çıkarıldığında, sıvıların ilk anda ulaştıkları mesafeler eşit olur.
- IV. 1 numaralı etkeni tespit etmek için, M ile K tıparları veya P ile N tıparları çıkarılarak sıvıların ilk anda ulaştıkları mesafeler karşılaştırılmalıdır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

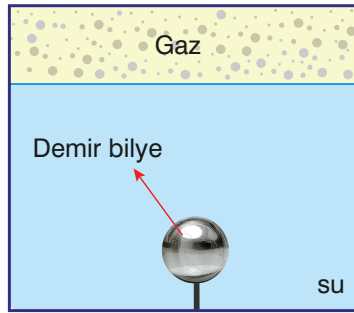
A) I ve II

B) I ve III

C) II, III ve IV

D) I, III ve IV

16. • Katıların basıncı, cismin ağırlığına ve yere temas eden yüzey alanına bağlıdır.
• Sıvılarda basınç, sıvının yoğunluğuna ve derinliğine bağlıdır.
• Kapalı kaplardaki gazların basıncı, gazın hacmine, tanecik sayısına ve sıcaklığına bağlıdır.

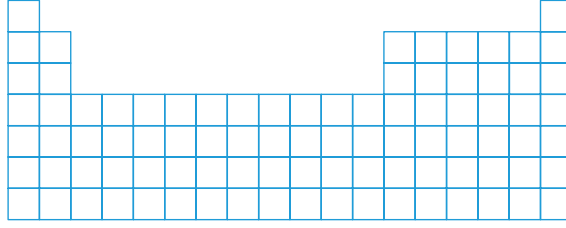


Ağız kapalı kaptaki, belirtilen seviyeye kadar su dolu olup, su içerisinde demir bir bilye kabın tabanına sabitlenmiştir. Üst kısmı ise gaz ile doludur.

Kap ters çevrildiğinde, meydana gelen basınç değişimleri hakkında yapılan yorumlardan hangisi doğrudur? (Kap ters çevrildiğinde su seviyesi bilyeye kadar gelmemektedir.)

- A) Gaz basıncı artar.
- B) Kabın zemine uyguladığı kuvvet ve basınç değişmez.
- C) Tabana etki eden sıvı basıncı değişmez.
- D) Bilyeye etki eden basınç artar.

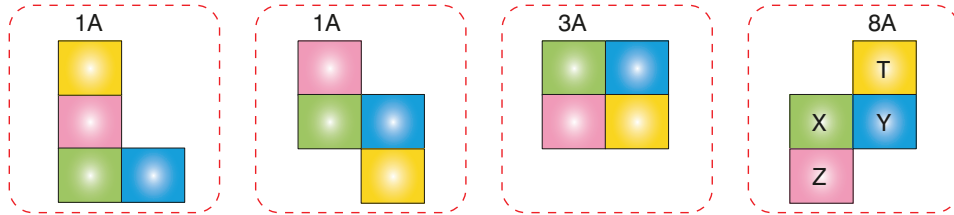
17.



Aşağıda periyodik sistemde yer alan bazı elementlerin özellikleri verilmiştir.

- X ve Y elementleri aynı periyotta yer alıp, farklı element sınıfındadır.
- X ve T elementlerinin grup ve periyotları farklı, ancak element sınıfları aynıdır.
- X ve Z aynı grupta yer almasına rağmen element sınıfları farklıdır.

Verilen şartları sağladığı düşünülen elementler, periyodik sistemden aralarında boşluk kalmayacak şekilde, parçalar halinde aşağıdaki gibi çıkarılıyor.



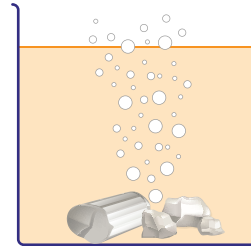
Buna göre tüm şartlara sahip olan parça seçildiğinde, bu kısımdaki elementlerle ilgili hangi çıkarım elde edilir?

- Parçadaki elementlerden bir tanesi ısı ve elektriği iletmezken, diğerleri iyi iletir.
- Periyodik sistemden alınan element grubundan yalnız Z farklı element sınıfındadır.
- Tüm elementler buldukları grubun kimyasal özelliklerini taşımazlar.
- Parçada metal, ametal ve yarı metal sınıftan elementler bulunur.

18.



Asit yağmurlarının tarihi eserlere etkisini incelemek isteyen Emir, öncelikle asit yağmurlarının ortalama pH derecesini öğrenmiştir. pH derecesine göre deneyinde kullanacağı sıvı olarak, sirkenin en uygun olduğu sonucuna varmıştır.



Mermer + sirke

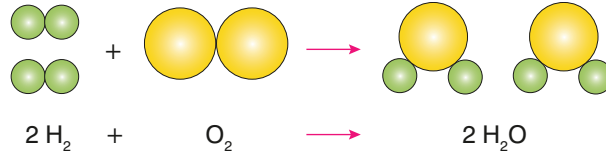
5 gram olarak ölçtüğü mermer parçasını, daha önceden beher kabına koyduğu sirkenin içerisine bırakmış ve bir süre sonra mermerden kabarcıkların çıktığını görmüştür. Bir gece sirkede beklettiği mermerin sonraki gün ölçtüğü kütlesinin 4,5 gram olduğunu gözlemlemiştir.

Emir'in yaptığı deneyle ilgili hangi yargıya varılabilir?

- Deney, mermer heykellerin aşınmasına asit yağmurlarının neden olduğunu hipotezini doğrulamak için yeterlidir. Çünkü deneyin sonunda mermerin kütlesi azalmıştır.
- Sirkeyle mermer kimyasal tepkimeye girmiştir. Çıkan gaz ve kütledeki eksilme bunun göstergesidir. Deney sonucunda yeni madde olarak yalnız hidrojen gazı oluşmuştur.
- Deney, tarihi eserlere asit yağmurlarının zarar verdiğini kanıtlamak için yeterli değildir. Aynı şartlarda, sirkeyle eşit miktar saf suyun içine 5 gram özdeş mermer koyarak, aynı süre bekletmeli ve deney sonunda mermerin kütlesini ölçmeliydi.
- Deneyin süresini gereğinden fazla uzatmıştır. Asit yağmurları bu kadar uzun yağmayabilir. Onun için deney geçerli değildir.

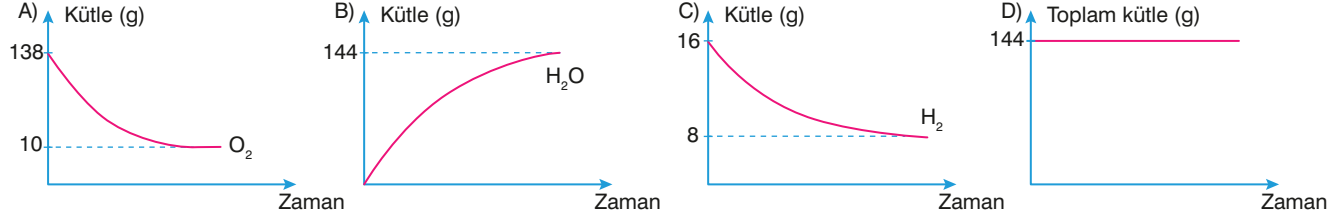
SAYISAL BÖLÜM

19. Kimyasal tepkimelerde girenlerin toplam kütle, ürünlerin toplam külesine eşittir. Buna "Kütlenin Korunumu Kuralı" denir.



8 gram hidrojenle, 64 gram oksijen tepkimeye girerek 72 gram su oluşmuştur. Aynı tepkime 16 gram hidrojen, 138 gram oksijenle tekrarlanmıştır.

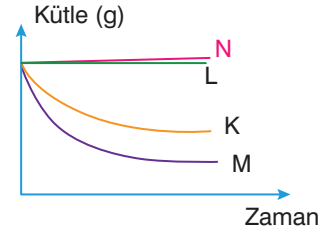
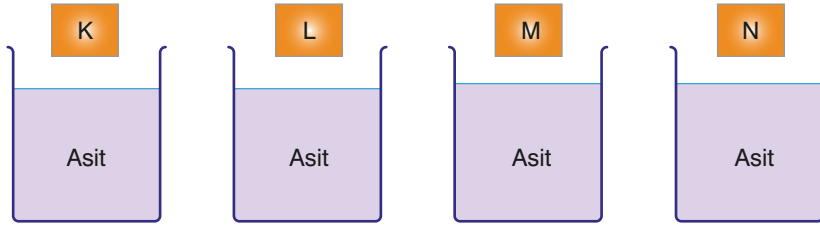
Buna göre aşağıdaki grafiklerden hangisi ikinci tepkimeye ait olamaz?



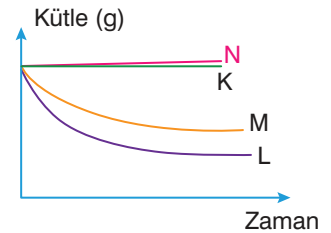
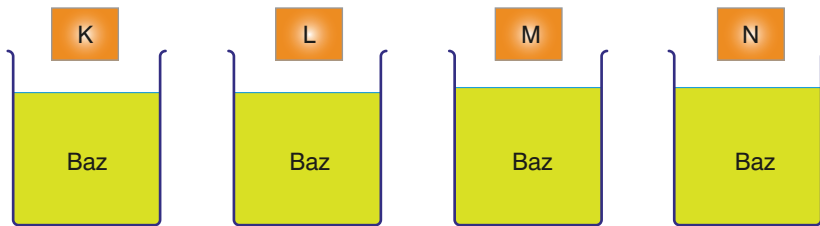
20. Asitler ve bazlar belli maddelere etki ederek, maddelerde aşınma meydana getirir.

Asit ve bazların maddeler üzerindeki etkisini sınıfa göstermek isteyen öğretmen, bazı deneyler yapmıştır.

1. K, L, M, N eşit kütleli cisimleri, özdeş kaplarda eşit miktarda bulunan aynı cins asit çözeltisine bırakmıştır. Bir süre beklettikten sonra cisimleri asitten çıkarıp kütlelerini ölçmüş ve grafiğe işlemiştir.



2. Daha sonra başlangıçtaki kütleleri aynı cisimleri baz çözeltisine bırakmış ve bir süre bekletmiştir. Süre sonunda cisimleri çözeltiden çıkararak kütlelerini ölçmüş ve aşağıdaki grafiğe işlemiştir.



Yapılan deneyler sonucunda cisimlerin cinsiyle ilgili öğrencilerin yaptığı,

- I. N cismi, plastik malzemeden yapılmış olabilir.
- II. M, et parçası olabilir.
- III. K cismi, kesinlikle metalden yapılmıştır.
- IV. L cismi, cam veya mermer olabilir.

Yorumlardan hangileri doğrudur?

A) I ve II

B) I ve III

C) II ve IV

D) I, II ve IV