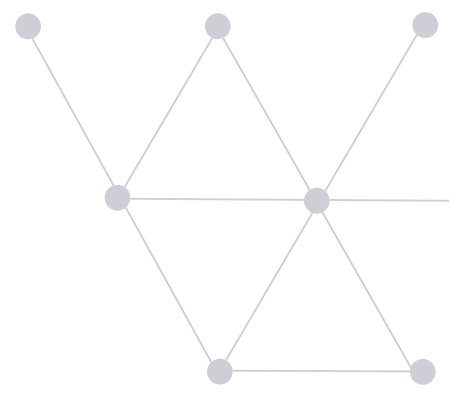




T.C.
TEKİRDAĞ VALİLİĞİ
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ
ÖLÇME DEĞERLENDİRME MERKEZİ



2020-2021

8. Sınıf

Fen Bilimleri



Konu
Tarama
Testi

- Kimyasal Tepkimeler
- Asitler ve Bazlar

2023 Eğitim
VİZYON



KTT-8

1. Bir kişiye ya da açık yaraya oksijenli su (hidrojen peroksit) temas ettiğinde hemen köpürmeye başladığı görülür. Köpürme, oksijenli suyun enzim etkisiyle parçalanmasından kaynaklanır.

Aşağıda oksijenli suyu açık yaraya döktükten sonra oluşan durumlar gösterilmiştir.



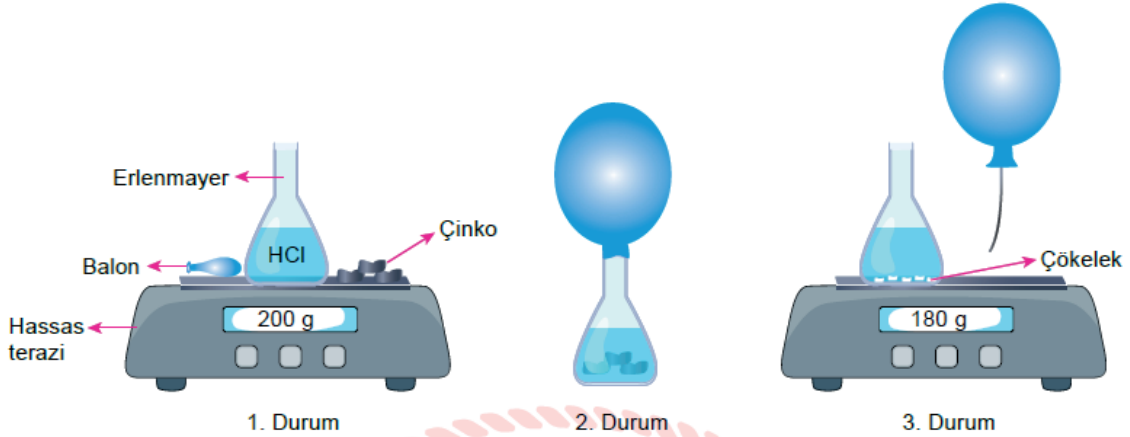
Buna göre,

- Bu olay kimyasal tepkimeye örnek olarak verilebilir.
- Bu olay sonucunda oksijenli suyu oluşturan atomlar arası bağlar korunur.
- Oksijenli su, oksijen ve suyun özelliklerini gösterir.

çıkarımlardan hangileri doğrudur?

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

2. Hidroklorik asit (HCl) çözeltisine çinko metali parçaları eklenerek aşağıdaki kimyasal tepkime deneyi yapılıyor.



- 1. Durum'da HCl çözeltisi, erlenmayer, çinko parçaları ve balonun toplam kütleleri hassas teraziyle ölçülüyor.
- 2. Durum'da çinko parçaları HCl çözeltisi içerisine atılır atılmaz balon erlenmayerin ağzına takılıyor. Ardından kabın biraz ısındığı, gaz çıkışı olduğu, balonun şiştiği ve kabın dibinde beyaz çökelti oluşmaya başladığı gözlemleniyor.
- 3. Durum'da gaz çıkışı bittikten sonra, balonun ağzı bağlanarak kaptan alınıyor ve geriye kalan kabın kütlesi ölçülüyor.

Buna göre deneyde gerçekleşen kimyasal tepkimeyle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- Tepkime sonucunda çinko atomları yok olmuştur.
- Balonun şişmesine neden olan gazın kütlesi 20 g'dır.
- Tepkimeye giren maddelerin toplam kütlesi 200 g'dan azdır.
- Tepkimede balonun şişmesine neden olan yeni atomlar oluşmuştur.

3. Yanma olayının devam edebilmesi için yanan maddenin oksijen gazı ile temasının devam etmesi gerekir. Bu temas kesilirse yanan maddenin oksijen ile yapmış olduğu kimyasal tepkime engellenerek yangın söndürülebilir.

Bu olayı araştırmak için yapılan bir deneyin basamakları ve gözlemlenen olaylar aşağıda verilmiştir.



1. Basamak: İçerisinde sirke bulunan kaba karbonat ilave ediliyor. Kap içerisinde köpürme başlıyor.

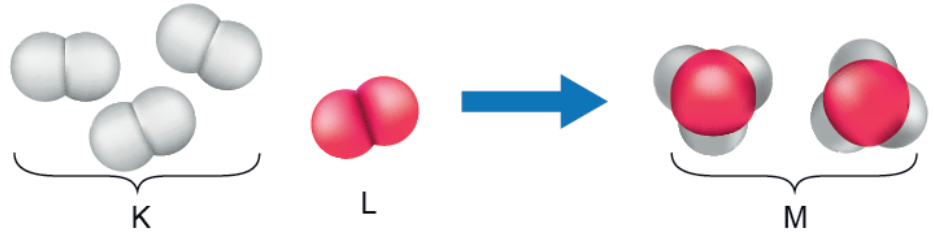
2. Basamak: Kabin ağzı, gaz geçirmeyecek şekilde hızlıca kapatılıyor.

3. Basamak: Beher içerisinde yanmakta olan mum belli bir süre sonra sönüyor.

Yapılan bu deneyde sonuç olarak aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- A) Tepkime sürecinde oluşan yeni ürün, alevin oksijenle temasını kesmiştir.
 B) Karbonat ve sirkeyi oluşturan bağlar kırılmış, yeni atomlar oluşmuştur.
 C) Köpük oluşumu, fiziksel değişim sonucunda meydana gelmiştir.
 D) Oluşan köpük, kaptaki madde kütlesini artırmıştır.

4. Maddelerin kimyasal değişime uğrayarak yeni maddeleri oluşturma sürecine kimyasal tepkime denir. Aşağıda bir kimyasal tepkimeye ait molekül modeli gösterilmiştir.



Buna göre K, L ve M maddeleri ile ilgili,

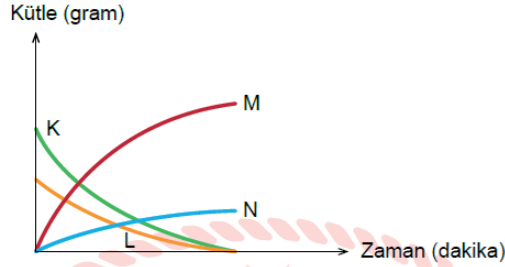
- I. M maddesinin kütlesi K ve L maddelerinin toplam kütlesinden daha fazladır.
 II. M maddesinin fiziksel ve kimyasal özellikleri, K ve L maddelerinininkinden farklıdır.
 III. Tepkimeye girenler ve çıkanlar tarafındaki atom sayıları aynıdır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

5. Maddenin kimyasal değişime uğrayarak yeni maddeleri oluşturma sürecine kimyasal tepkime denir. Kimyasal tepkimelerde atom sayısı ve çeşidi korunduğundan kütle de korunur.

Öğretmen, kapalı bir kaptaki gerçekleştiği kimyasal bir tepkime sonunda K, L, M katılarının ve N gazının kütlelerinde oluşan değişimi aşağıdaki kütle-zaman grafiğini çizerek öğrencilerine göstermiştir.



Buna göre grafiği inceleyen öğrencilerin tepkime ile ilgili yaptığı yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Kaptaki toplam katı kütle korunmuştur.
- B) K ve N maddelerinin kütleleri azalırken M maddesinin kütlesi artmıştır.
- C) K ve L maddeleri biterken M ve N maddeleri oluşmuştur.
- D) M maddesinin kütlesi, K ve L maddelerinin kütleleri toplamına eşittir.

6. Antoine Lavoisier 1774 yılında gerçekleştirdiği deneyde,

- Bir miktar kalay ve bir miktar hava içeren cam balonun ağzını sıkıca kapatmış ve tartmıştır (Şekil I).
- Ardından cam balonu ısıtmış ve kalayın tebeşir tozuna benzer bir toz oluşturduğunu gözlemlemiştir (Şekil II).
- Isıtma işleminden sonra cam balonu aynı koşullarda tekrar tarttığında kütle ilk ölçüm sonucuyla aynı olduğunu gözlemlemiştir (Şekil III).



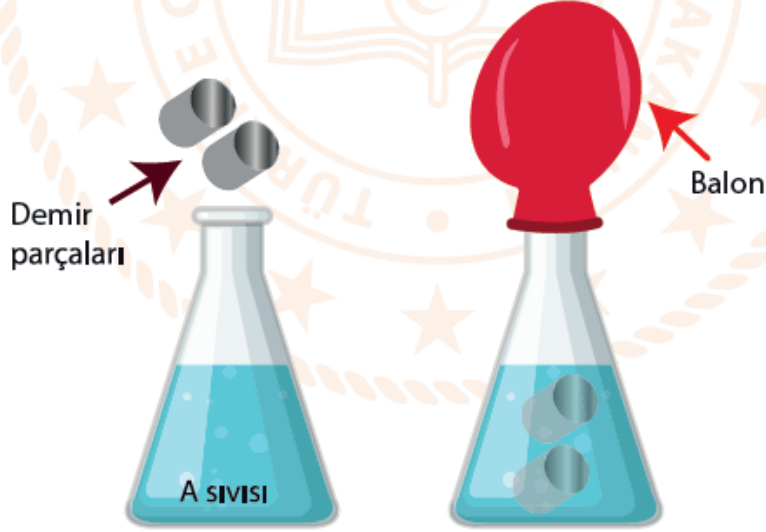
Lavoisier'in yaptığı bu deneyden hareketle,

- I. Kimyasal tepkimeye giren maddelerin atom çeşidi sayısı, oluşan ürünün atom çeşidi sayısından farklıdır.
- II. Kimyasal tepkimelerde oluşan ürünlerin kütleleri toplamı, tepkimeye girenlerin kütleleri toplamına eşittir.
- III. Kimyasal tepkimeler sonucunda bir madde yoktan var olmaz, var olan madde de yok olmaz.

genellemelerinden hangileri yapılamaz?

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

7. A sıvısına aşağıdaki şekilde olduğu gibi demir parçaları atılıp hemen ardından sönük bir balon kabın ağzına takılıyor.



Balon zamanla şiştiğine göre,

- I. Kimyasal bir tepkime gerçekleşmiştir.
- II. Demir parçalarının miktarı zamanla azalmıştır.
- III. A sıvısının miktarı zamanla artmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) I ve III. B) I ve II. C) II ve III. D) I, II ve III.
8. Görseldeki kapalı kap içerisinde K maddesi ile O_2 maddesi birlikte konulmuştur.



Bu kapta bir süre sonra CO_2 ve H_2O moleküllerinin açığa çıktığı gözlenmiştir.

Buna göre,

- I. K maddesi ile O_2 maddesi kimyasal tepkimeye girer.
- II. Etkileşim sonucunda atom çeşidi ve sayısında değişme olmaz.
- III. Tepkimede bağ kırılması ve oluşumu görülür.

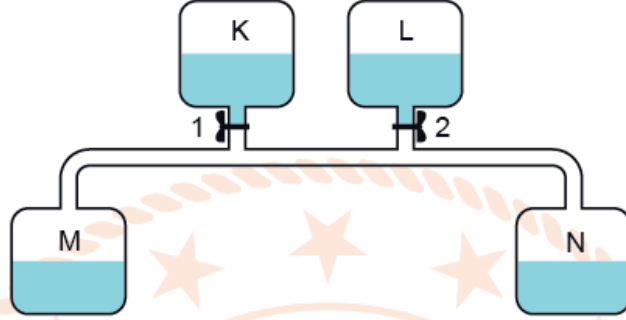
çıkartımlarından hangileri doğrudur?

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

9.

Belirteçler	Asit Ortamında Renk	Baz Ortamında Renk
Metil Oranj	Kırmızı	Sarı
Fenolftalein	Renksiz	Pembe

K, L, M ve N kaplarıyla hazırlanan aşağıdaki deney düzeneğinde her bir kaba asit, baz, metil oranj ve fenolftalein maddelerinden birisi konuluyor.



Deneyde yalnız 1 numaralı musluk açıldığında K sıvısı M ve N'ye gidiyor ve M kabındaki sıvının sarı renge, N kabındaki sıvının kırmızı renge dönüştüğü gözleniyor.

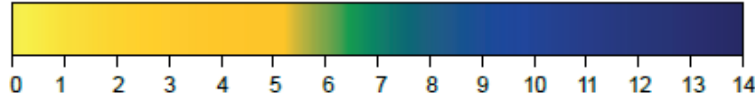
Her kaptaki sıvı birbirinden farklı olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) N kabındaki sıvının pH değeri 7-14 arasında iken M'deki 0-7 arasındadır.
- B) 2 numaralı musluk tek başına açıldığında M kabındaki çözelti renksiz olur.
- C) L kabında fenolftalein çözeltisi, K kabında metil oranj çözeltisi vardır.
- D) Sulu çözeltilerine N kabındaki sıvı OH^- iyonu, L kabındaki sıvı ise H^+ iyonu verir.

10.

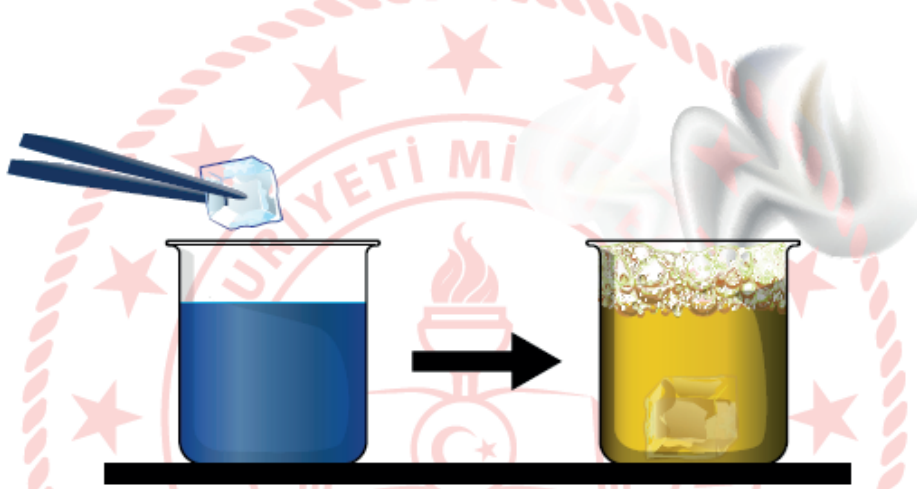
Kimyasal tepkime, bir ya da birkaç maddenin etkileşime girerek yeni bir element veya bileşik grubuna dönüştürülmesi işlemidir. Bu işlem sırasında renk değişimi, gaz çıkışı ve çökelek oluşumu gibi olaylar gözlemlenebilir.

Bromtimol mavisi, maddelerin asit ya da baz olduğunu anlamamızı sağlayan bir pH indikatörüdür. Asidik ortamda sarı, bazik ortamda mavi ve nötr ortamda yeşil renkte olan bromtimol mavisinin pH'a bağlı renk değişimi aşağıda verilmiştir.



Kuru buz ise atmosferde doğal olarak gaz hâlinde bulunan karbondioksitin katı hâlidir.

Aşağıdaki görselde bromtimol mavisi indikatörü damlatılan beher içindeki suya kuru buz eklenmesi ve ardından gaz çıkışıyla birlikte çözeltideki indikatör renginde yaşanan değişim gösterilmiştir.



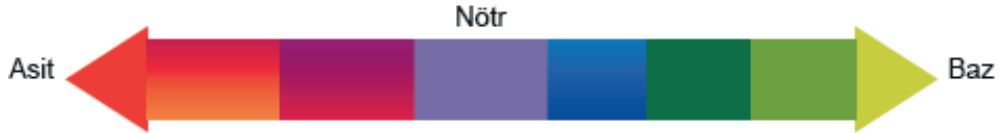
Bu işlemle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Kuru buz ilavesinden sonra çözeltideki hidroksit iyonu (OH^-) derişimi artmıştır.
- B) Kuru buz ilavesinden sonra kimyasal bir tepkime gerçekleşmiştir.
- C) Bromtimol mavisi damlatılan su, bazik özellik göstermektedir.
- D) Karbondioksit, çözeltinin asidik olmasına neden olmuştur.

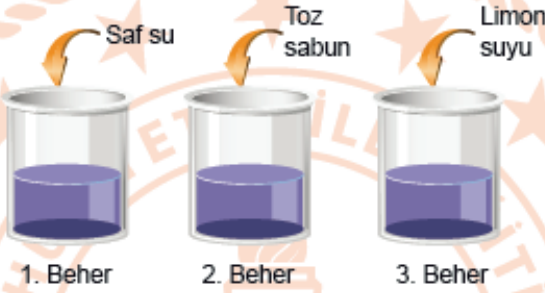
11.

Çözeltilerdeki pH değeri değiştikçe renk değişimine neden olan maddelere indikatör veya ayıraç denir. Örneğin kırmızı lahana suyu indikatör özellik gösteren bir maddedir.

pH değeri yaklaşık olarak 7 olan nötr kırmızı lahana çözeltisinin rengi mor olup bu çözeltinin farklı pH değerlerinde dönüşeceği renklere ait görsel aşağıdaki gibidir.



Özdeş dört behere eşit miktarda kırmızı lahana çözeltisi konularak sırasıyla beherlere saf su, toz sabun ve limon suyu ilave ediliyor.



Başlangıçta mor renkli olan kırmızı lahana çözeltilerine belirtilen maddeler eklendiğinde çözeltilerin dönüşeceği renklerin hangi seçenekteki gibi olması beklenir?



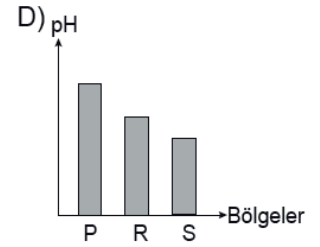
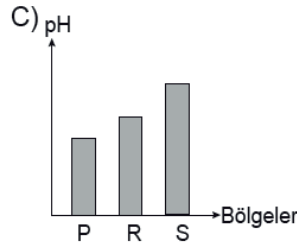
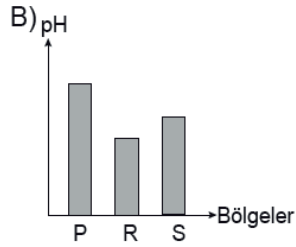
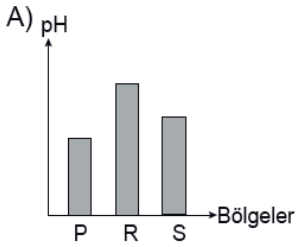
12.

Atmosfere yayılan karbondioksit (CO_2), kükürt dioksit (SO_2) ve azot dioksit (NO_2) gazları havadaki su buharıyla tepkimeye girerek bazı asitlerin oluşmasına sebep olurlar. Bu durum oluşan yağmurun pH değerinin değişmesine sebep olur.

Aynı yüz ölçümüne sahip P, R, S bölgelerinde, gaz salınımları birbirine eşit olan fabrika ve araç sayıları ile büyüklük ve tür çeşitleri aynı olan ağaç sayıları aşağıdaki çizelgede verilmiştir.

Bölgeler	Araç sayısı	Fabrika sayısı	Ağaç sayısı
P	20.000	200	500
R	20.000	200	1500
S	10.000	100	4000

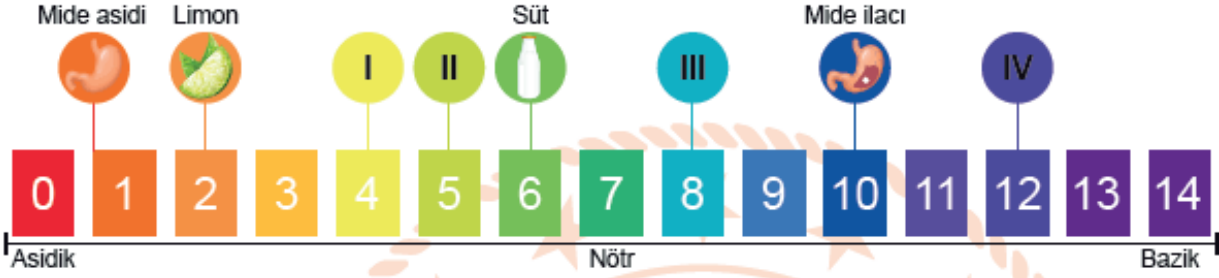
Buna göre bu bölgelerde meydana gelen yağmurların pH değerlerini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir? (Tablodakiler dışında atmosferin pH' i etkileyen diğer unsurlar ihmal edilecektir.)



13.

Haşlanmış kırmızı lahana suyu asitlerle etkileştiğinde kırmızı renk ve tonlarını, bazlarla etkileştiğinde ise mavi renk ve tonlarını alır.

Ecem mide asitinin fazla salgılanmasından kaynaklı sürekli rahatsızlanır. İyileşme sürecinde asidik yiyeceklerden uzak durması gerekir. Bu yüzden bazı maddelerin asitlik ve baziklik durumlarını araştırarak aşağıdaki çizelgeyi oluşturur.



Ecem araştırması sırasında bazı yiyeceklerin pH derecelerine ulaşamaz. Bu besinlerin asidik olup olmadıklarını anlamak için haşlanmış kırmızı lahana suyu kullanmaya karar verir.

Kırmızı lahana suyunu besinlerin suyuna ilave ettiğinde aşağıdaki sonuçları elde eder.



Buna göre Ecem çizelgedeki I, II, III ve IV ile gösterilen alanlara hangi besinleri yerleştirebilir?

	I	II	III	III
A)	Ispanak	Patlıcan	Elma	Vişne
B)	Patlıcan	Elma	Vişne	Ispanak
C)	Vişne	Elma	Patlıcan	Ispanak
D)	Elma	Patlıcan	Ispanak	Vişne

14.

Aşağıda bazı doğal ayraçlar ve oluşturdukları renk değişimleri verilmiştir.

Ayraçlar	Asit	Baz
Mor erik	Kahverengi	Siyah
Kiraz	Açık Pembe	Sarı
Lahana	Pembe	Yeşil

Bir maddenin asit ya da baz olduğuna karar vermek için kullanılan maddelere ayraç denir.

Hangisinde asit hangisinde baz olduğu bilinmeyen beherlere sırasıyla lahana, kiraz ve mor erik suyu dökülmüş, renk değişimleri görseldeki gibi olmuştur.



Öğrenciler tarafından kapların içindeki maddeler ile ilgili aşağıdaki yorumlar yapılmıştır.

Eylül : 1. Kaptaki çözelti CH_3COOH olabilir.

Barış : 2. Kaptaki çözelti NH_3 olabilir.

Simge : 3. Kaptaki çözelti NaOH olabilir.

Hangi öğrencilerin yapmış olduğu yorum doğrudur?

- A) Eylül ve Barış
- B) Eylül ve Simge
- C) Barış ve Simge
- D) Eylül, Barış ve Simge

15.

Fenolftalein belirteci asitlerde renksiz iken bazlarda pembe renk alır.

İçinde asit, baz ve su olduğu bilinen üç farklı kaba fenolftalein damlatmıştır. K, L, M kaplarındaki renk değişimleri şu şekildedir.

K → Renksiz

L → Renksiz

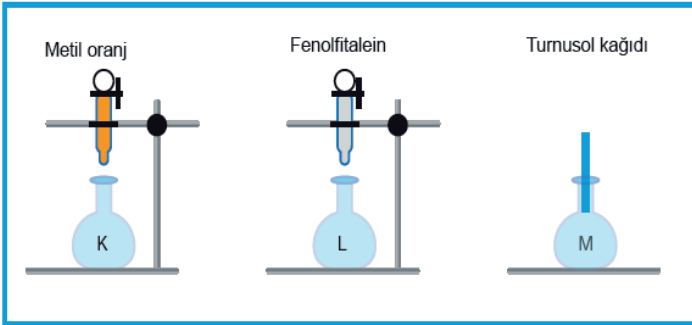
M → Pembe

Buna göre aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

- A) K ile M birleştiğinde kimyasal tepkime meydana gelir.
 B) K asit, L nötrdür.
 C) L ile M birleştiğinde kimyasal tepkime meydana gelmez.
 D) M'nin pH değeri K ve L'nin pH değerinden büyüktür.

16.

Metin, kirlenmiş mermer mutfak tezgâhını üzerinde ismi yazmayan üç şişenin içindeki malzemelerden seçerek mermere zarar vermeden temizlemek istiyor. Maddelerin asidik veya bazik olup olmadıklarını belirlemek için aşağıdaki testleri yapıyor.



Belirteç	Asidik ortamdaki rengi	Bazik ortamdaki rengi
Turnusol	Kırmızı	Mavi
Fenolftalein	Renksiz	Pembe
Metil oranj	Kırmızı	Sarı

- K sıvısına metil oranj damlatıldığında kırmızı renge dönüşüyor.
- L sıvısına fenolftalein damlatıldığında pembe renge dönüşüyor.
- M sıvısına mavi turnusol kağıdı daldırıldığında turnusol kağıdı kırmızı oluyor.

Buna göre Metin, hangi şişeleri seçebilir?

A) Yalnız K

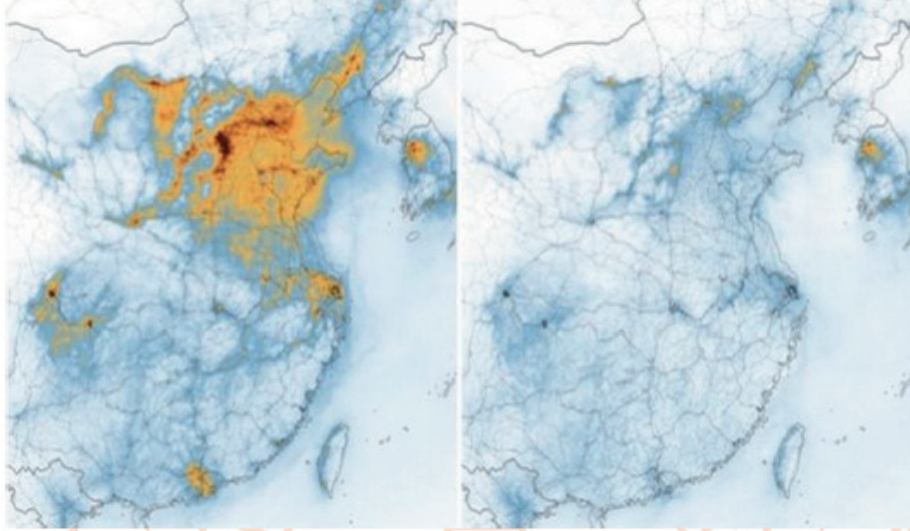
B) Yalnız L

C) K ve M

D) K, L ve M

17. Asit yağmurları, asidik kimyasalların yağmur, kar, sis, çiy veya kuru parçacıklar halinde yeryüzüne düşmesine verilen isimdir. Atmosfere yayılan kükürt dioksit, azot dioksit ve karbon dioksit gazlarının kimyasal dönüşümlerden geçtikten sonra bulutlardaki su damlacıkları tarafından emilmesi ile oluşur. Azot dioksit gazı arabalar, elektrik santralleri ve fabrikalar tarafından havaya salınmaktadır.

Amerikan Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi (NASA), Koronavirüs (COVID-19) salgının Çin'de hava kirliliğinin azaltılması-na yardımcı olduğunu belirtti. NASA, havadaki azot dioksit (NO_2) gazının azaldığını gösteren fotoğrafları yayımladı.



1. Durum

2. Durum

Fotoğraflara göre 2. Durumda, 1. Durumdan farklı olarak, aşağıdakilerden hangisinin olması beklenmez?

- A) Toprağın asitlik miktarının azalması.
- B) Yağan yağmurların pH'sinin 5.6'dan küçük olması.
- C) Su kaynaklarının pH'sinin canlılar için uygun hale gelmesi.
- D) Halkın solunum sistemi rahatsızlıklarının azalması.

18. Kırmızı lahana suyu asit-baz ayracı olarak kullanılmaktadır. Kırmızı lahana suyu asitle etkileşime girdiğinde kırmızı, baz ile etkileşime girdiğinde yeşil renge dönüşür, nötr bir madde ile etkileşime girdiğinde ise renk değişir.

Bazı maddelerin özellikleri aşağıda verilmiştir.

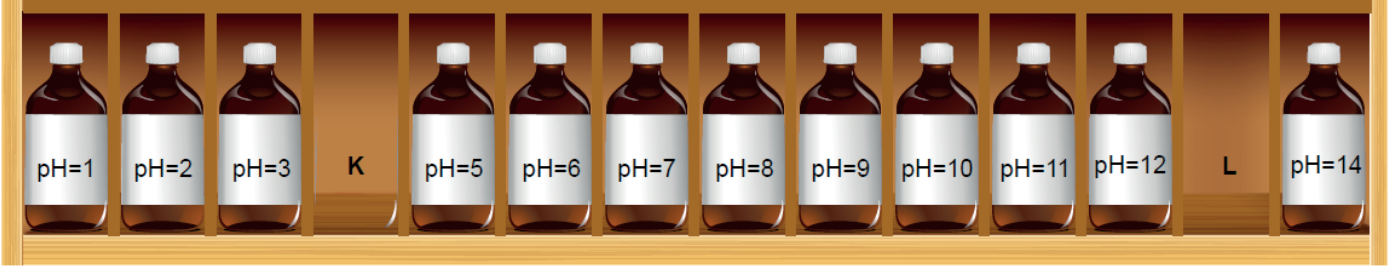
- M maddesi ele kayganlık hissi vermektedir.
- Y maddesi suda çözüldüğünde ortama H^+ iyonu verir.
- Z maddesinin kırmızı turnusol kâğıdına etki etmez
- T maddesinin pH değeri 3'tür

Özellikleri verilen maddeler günlük hayatta kullandığımız maddelerden hangisi olabilir ve bu maddeler kırmızı lahana suyunun rengini nasıl değiştirir?

- A) M → Süt olabilir; kırmızı lahana suyunun rengini kırmızıya çevirir.
- B) Y → Çamaşır suyu olabilir; kırmızı lahana suyunun rengini yeşile çevirir.
- C) Z → Saf su olabilir; kırmızı lahana suyunun rengini değiştirmez.
- D) T → Sıvı sabun olabilir; kırmızı lahana suyunun rengini yeşile çevirir.

19.

Bir laborant, üzerinde yazan pH değerlerine göre şişeleri rafa dizecektir.

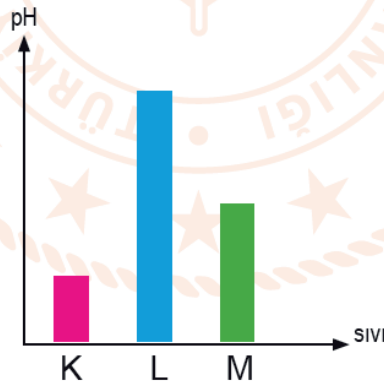


Son kalan iki şişenin üzerinde etiket olmadığını fark eden laborant, yerleştirmeye devam edebilmek için bazı işlemler yapacaktır.

Kalan şişeleri doğru bölmelere yerleştirmek için laborantın yapacağı en uygun işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Şişenin içindeki maddelerin tadına bakmalı; tadı ekşi olanı K bölgesine, acı olanı L bölgesine koymalıdır.
- B) Bu maddelerin elektriği iletip ilemediğine bakmalı; ileteni L bölgesine, iletmeyeni K bölgesine koymalıdır.
- C) Şişenin içindeki maddeleri eline dökmeli; ele kayganlık hissi vereni L bölgesine, diğerini K bölgesine koymalıdır.
- D) Turnusol kâğıdı kullanılmalı; mavi turnusölü kırmızıya çevireni K bölgesine, kırmızı turnusölü maviye çeviren L bölgesine koymalıdır.

20. K, L ve M sıvılarının pH değerlerini gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



M sıvısı mavi turnusol kağıdını kırmızıya çevirdiğine göre aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) K sıvısının tadı ekşidir.
- B) L sıvısı elektriği iletir.
- C) K sıvısı metal kapta saklanabilir.
- D) L sıvısı bazlarla tepkime verir.