

DOĞRU SAYISI

YANLIŞ SAYISI

KONU ADI

Asitler ve Bazlar

Ad Soyad :

Öğrenci No

1	A	B	C	D	11	A	B	C	D
2	A	B	C	D	12	A	B	C	D
3	A	B	C	D	13	A	B	C	D
4	A	B	C	D	14	A	B	C	D
5	A	B	C	D	15	A	B	C	D
6	A	B	C	D	16	A	B	C	D
7	A	B	C	D	17	A	B	C	D
8	A	B	C	D	18	A	B	C	D
9	A	B	C	D	19	A	B	C	D
10	A	B	C	D	20	A	B	C	D

Optik No
1329

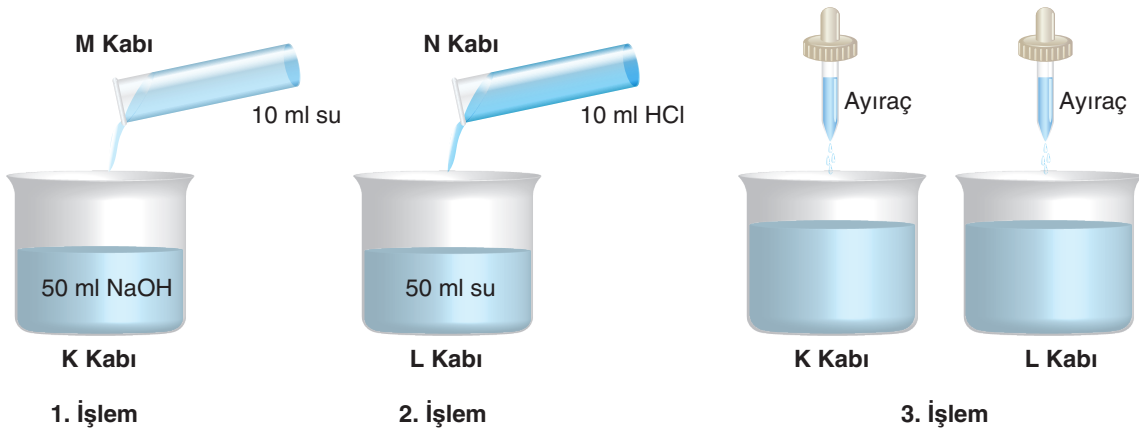
FERNUS

MOD PRO



Okut/İndir

1. Bir çözeltinin asidik veya bazik olma durumuna göre renk değiştiren maddelere indikatör veya ayıraç denir. Bir öğrenci, asidik ortamda kırmızı, bazik ortamda yeşil renk veren kendi hazırladığı ayırıcı kullanarak görsel ve açıklamaları aşağıda verilen işlemleri yapıyor.
- İşlem** : K kabına 50 ml NaOH çözeltisi, M kabına 10 ml saf su koyup sıvıları karıştırıyor.
 - İşlem** : L kabına 50 ml su, N kabına 10 ml HCl çözeltisi koyup sıvıları karıştırıyor.
 - İşlem** : K ve L kaplarındaki çözeltilere kendi hazırladığı ayıraçtan eşit miktarda damlatarak renk değişimlerini gözlemliyor.

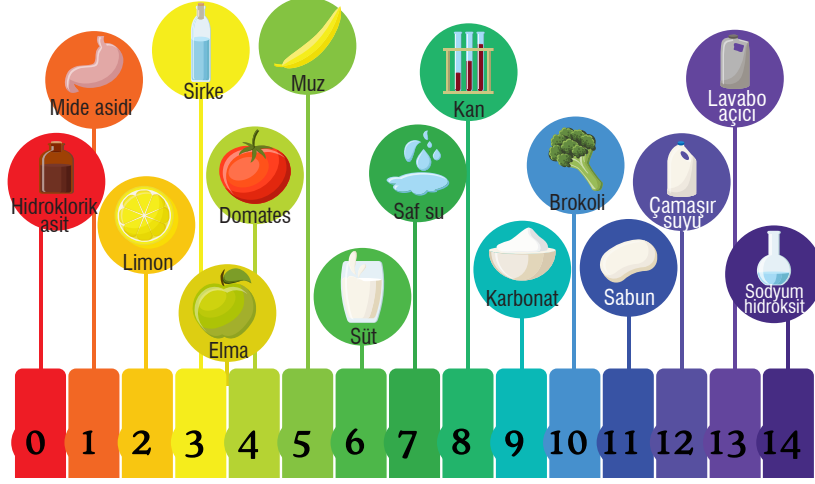


Buna göre öğrencinin ayırıcı damlattıktan sonra K ve L kaplarında oluşacak renk aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?

	K Kabı	L Kabı
A)	Kırmızı	Yeşil
B)	Yeşil	Yeşil
C)	Yeşil	Kırmızı
D)	Kırmızı	Kırmızı



2. Aşağıda bazı maddelerin pH değerlerini gösteren şema verilmiştir.



Sadece verilen maddelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Mide asidi, muzdan daha kuvvetli asittir. B) Karbonat, sabundan daha kuvvetli bazdır.
C) Meyve ve sebzelerin tamamı asit özelliğindedir. D) pH değeri 7 ve daha büyük olanların tümü baziktir.
3. Turnusol kâğıdı, bir maddenin asit veya baz olduğunu belirlemek için kullanılan bir ayıraçtır. Kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye çeviren maddeler bazik, mavi turnusol kâğıdının rengini kırmızıya çeviren maddeler asidiktir. Bir öğrenci, türü bilinmeyen K, L ve M sıvılarına aşağıda belirtilen renklerde turnusol kâğıdı batırılmış ve renk değişimlerini gözlemlemiştir.



Buna göre K, L ve M maddelerinin türleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) M bazik bir maddedir. B) K bazik madde değildir.
C) L nötr bir madde olabilir. D) K ve L aynı pH değerine sahip olamaz.
- 4.



Bir öğrenci, günlük hayatta kullanılan maddelerden asidik ve bazik özellik gösterenlerden bazılarını yandaki gibi sınıflandırıyor.

Arkadaşı, öğrencinin sınıflandırmasında hata olduğunu belirliyor ve düzeltmesi gerektiğini söylüyor.

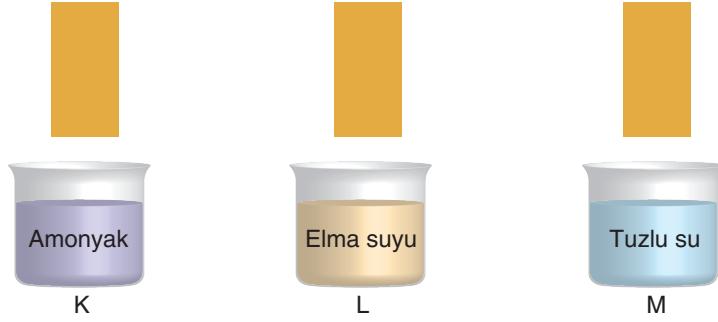
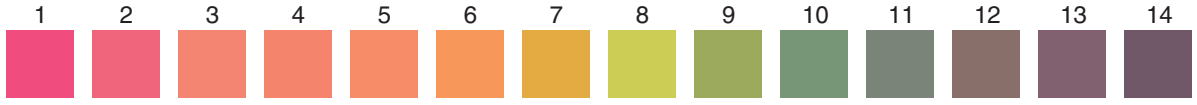
Buna göre öğrenci, arkadaşının söylediği;

- I. "Asidik" ve "Bazik" kelimelerini yer değiştirmelisin.
II. "Mide ilacı" ile "Sirkeyi" yer değiştirmelisin.
III. "Domates" ile "Diş macununu" yer değiştirmelisin.

düzeltilmelerinden hangilerini birlikte yaparsa sınıflandırması doğru olur?

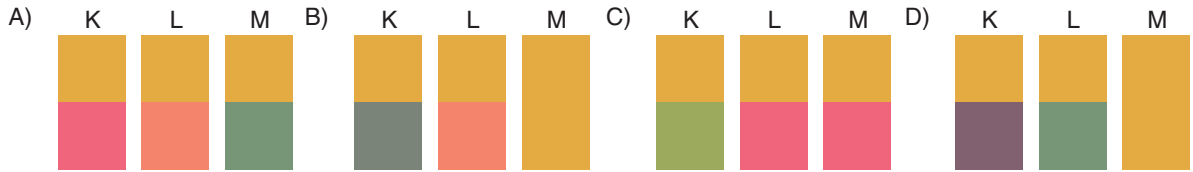
- A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

5. Aşağıda pH kâğıdının farklı pH değerlerinde aldığı renk değişimleri gösterilmiştir.



Özdeş K, L ve M beherlerinin içine hazırlanan çözeltilerden eşit miktarda konulmuş ve hepsine ayrı ayrı özdeş pH kâğıtları yarısına kadar batırılmıştır.

Buna göre çözeltilere daldırılan pH kâğıtlarındaki renk değişimi aşağıdakilerin hangisinde gösterildiği gibi olabilir?



6. Aşağıdaki numaralandırılmış kutucuklarda günlük hayatta kullanılan maddeler ve bu maddelere ait pH değerleri verilmiştir.



Buna göre kutucuklarda yer alan maddeler ile ilgili olarak yapılan aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

- A) 1 ve 5, kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye dönüştürür.
- B) 6 dışındaki maddelerin sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.
- C) 3, verilen maddelere göre pH cetvelinde en sağda bulunur.
- D) 2, 4 ve 6, mavi turnusol kâğıdının rengini değiştirmez.

7. Kuvvetli asitler ve bazlar cilde temas ettiğinde zarar verir.

Dokunma, tatma veya koklamanın insanlara zarar vereceği bilinen bir sıvının asit, baz veya tuzlu su olduğu belirlenmek isteniyor.

Buna göre uygulanacak aşağıdaki yöntemlerden hangisi sıvı türünü belirlemek için uygun değildir?

- A) pH metre ile pH değerinin ölçülmesi
- B) Turnusol kâğıtları ile renk değişimlerine bakılması
- C) İçine metal atılıp herhangi bir değişim olup olmadığına bakılması
- D) Elektrik devresi kurulup lambanın ışık verip vermediğine bakılması



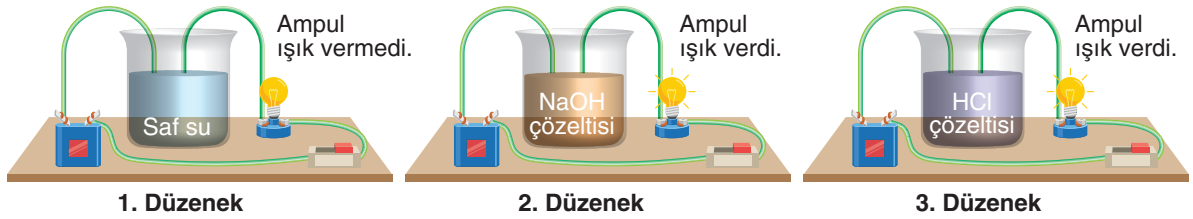
8. Aşağıda asit ve bazların etkileri ile ilgili bir gazete haberi verilmiştir.



Dün gece saatlerinde hastanenin acil servisine kaldırılan bir kadının bilinçsizce kullandığı temizlik maddelerinden dolayı zehirlendiği tespit edildi. Genç kadının banyo ve tuvaleti temizlemek için tuz ruhu ve çamaşır suyunu karıştırması sonucu açığa çıkan klor gazından dolayı zehirlendiği belirtildi. Genç kadının evinde yapılan inceleme sonucu "Farklı kimyasalların karıştırılmasından dolayı ortaya çıkan klor gazı zehirlenmesi özellikle astım ya da kronik bronşit hastalarında solunum yolunu daraltmasından dolayı nefes alınmamasına sebep olmaktadır." ifadelerine yer verildi.

Verilen habere göre asit ve bazların aşağıdaki özelliklerinden hangisine vurgu yapılmıştır?

- A) Asit ve baz içeren maddelerin karıştırılması sonucu zararlı gazlar açığa çıkmaktadır.
 B) Asit yanıklarına karşı ilk müdahale olarak yanık bölgesi bol su ile yıkanmalıdır.
 C) Asitler metal kaplara zarar verdiğinden bu kaplarda taşınmamalıdır.
 D) Bazlar porselen ve cam yüzeyleri aşındırır.
9. Bir öğrenci, özdeş elektrik devreleri ile hidroklorik asit (HCl) ve sodyum hidroksit (NaOH) sulu çözeltileri ile saf su kullanarak aşağıda verilen düzenekleri oluşturuyor ve ampullerin ışık verme durumlarını gözlemliyor.



Buna göre öğrenci, hazırladığı deneyin sonuç cümlesi olarak aşağıdakilerden hangisini yazabilir?

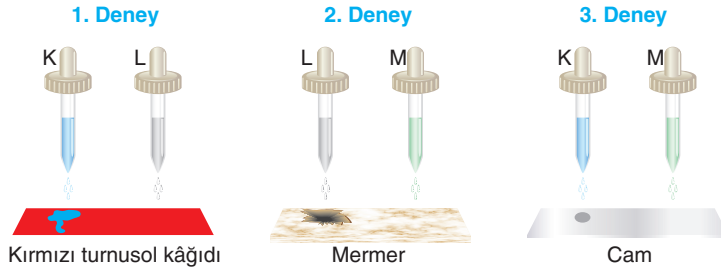
- A) Asitler, bazlara göre elektriği daha iyi iletirler.
 B) Asitler ve bazların sulu çözeltileri elektriği iletirler.
 C) Suda çözünen her madde elektriği iletme özelliğine sahiptir.
 D) Tüm sıvıların sıvı çözeltileri elektriği iletme özelliğine sahiptir.
10. Farklı bitkilerin özütleri kullanılarak hazırlanan belirteçlerin asit ve bazlarda oluşturduğu renk değişimi aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Bitki	Asit	Baz
Gül yaprağı	Açık pembe	Sarı
Maydanoz	Yeşil	Yeşil
Çay	Sarı	Kahverengi

Buna göre hazırlanan belirteçler kullanılarak yapılan işlemlerle ilgili olarak verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Sirke üzerine çaydan elde edilen belirteç damlatıldığında sarı renk elde edilir.
 B) Diş macunu üzerine çaydan elde edilen belirteç damlatıldığında sarı renk elde edilir.
 C) Maydanozdan elde edilen belirteç kullanılarak maddeler asit veya baz olarak sınıflandırılmaz.
 D) Limon üzerine gül yaprağından elde edilen belirteç damlatıldığında açık pembe renk elde edilir.

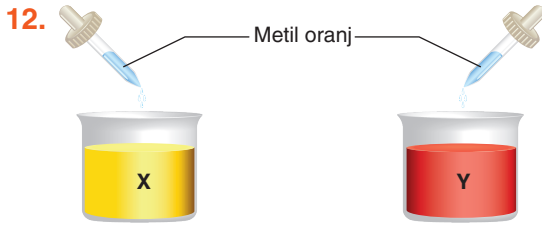
11. Sulu çözeltilerinde ortama H^+ iyonu veren maddelere asit, sulu çözeltilerinde ortama OH^- iyonu veren maddelere baz denir.



Yanda gösterilen üç deneyde kullanılan K, L ve M çözeltileri kırmızı turnusol kâğıdı, mermer ve cam üzerine damlatılıyor. 1. deneyde K çözeltisi damlatılan bölgenin mavi renge dönüştüğü, 2. deneyde L çözeltisi damlatılan bölgenin aşındığı, 3. deneyde K çözeltisi damlatılan bölgenin matlaştığı gözlemleniyor.

Buna göre K, L ve M çözeltileri ile ilgili olarak yapılan aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

- A) M çözeltisinin pH değeri 7'dir.
 B) K çözeltisinin pH değeri 7'den büyüktür.
 C) L çözeltisi mavi turnusol kâğıdının rengini kırmızıya çevirir.
 D) K çözeltisinde H^+ iyonu sayısı, OH^- iyonu sayısından fazladır.



Ayıraç olarak kullanılan metil oranj asitlere döküldüğünde çözelti rengini kırmızıya, bazlara döküldüğünde çözelti rengini sarıya dönüştürür.

Hazırlanan bir deney düzeneğinde X ve Y çözeltileri üzerine metil oranj damlatıldığında X çözeltisinin sarı, Y çözeltisinin kırmızı renge dönüştüğü gözlemleniyor.

Buna göre X ve Y çözeltileri ile ilgili;

- I. X ve Y çözeltisi karıştırılırsa birbirleri ile tepkimeye girerler.
 II. X çözeltisi metal ve mermer yüzeyleri aşındırır.
 III. Y çözeltisi cam ve porselen kaplarda saklanmamalıdır.

ifadelerinden hangileri söylenemez?

- A) Yalnız II
 B) I ve III
 C) II ve III
 D) I, II ve III
13. Asit, baz veya tuz olduğu bilinen K, L ve M çözeltileri ile yapılan işlemler ve bu işlemlere ait gözlemler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

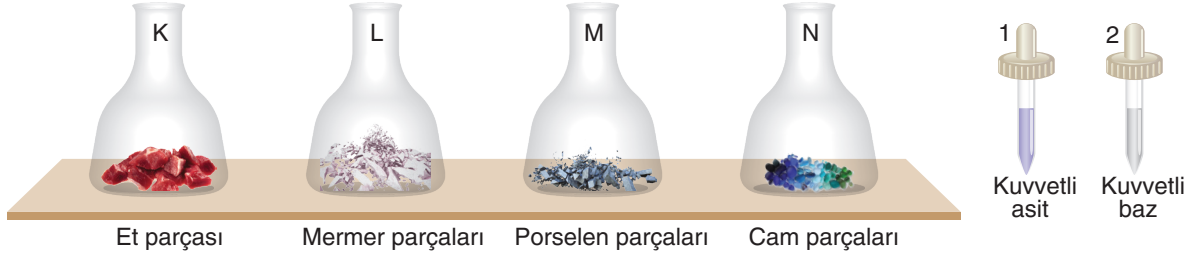
Yapılan İşlemler	Gözlemler
K, L ve M çözeltilerine mavi turnusol kâğıdı batırılıyor.	Sadece L çözeltisinde turnusol kâğıdı kırmızıya dönüşüyor.
K ve M çözeltileri kullanılarak elektrik devresi kuruluyor.	Her iki devrede de ampuller ışık veriyor.
K ve L çözeltileri eşit hacimde karıştırılıyor.	M çözeltisi ve su elde ediliyor.

Buna göre K, L ve M çözeltileri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- | | K | L | M |
|----|-----------|---------|--------|
| A) | NaOH | HCl | NaCl |
| B) | KOH | NH_3 | NaCl |
| C) | HCl | HNO_3 | KCl |
| D) | H_2SO_4 | KOH | NH_3 |

14. Asitler ve bazların maddeler üzerindeki etkileri ile ilgili aşağıda işlem basamakları verilen etkinlik yapılıyor.

1. İşlem : K, L, M ve N cam kaplarına görselde verilen maddeler konuluyor. 1. damlalıkta bulunan asit tüm kaplara eşit miktarda damlatılıyor ve yeterince bekleniyor. Meydana gelen değişimler not ediliyor.
2. İşlem : K, L, M ve N cam kaplarına görselde verilen maddeler yeniden konuluyor. 2. damlalıkta bulunan baz tüm kaplara eşit miktarda damlatılıyor ve yeterince bekleniyor. Meydana gelen değişiklikler not ediliyor.



Buna göre yapılan işlemler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Et parçası her iki işlemde de zarar görmüş ve değişikliğe uğramıştır.
- B) Mermer parçası sadece 1. işlemde zarar görmüş ve değişikliğe uğramıştır.
- C) Cam parçaları birinci işlemde zarar görmemiş ve değişikliğe uğramamıştır.
- D) Porselen parçaları her iki işlemde de zarar görmüş ve değişikliğe uğramıştır.

15. Sulu çözeltilerinde H^+ iyonu veren maddelere asit, OH^- iyonu veren maddelere baz denir.

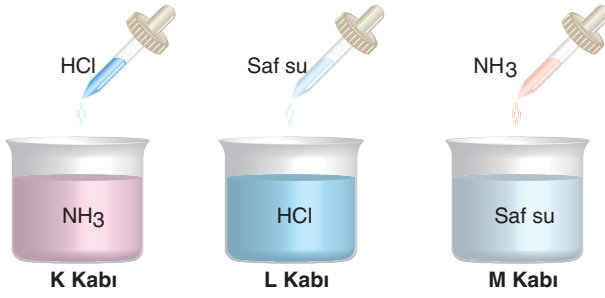
Aşağıda günlük hayatta kullanılan bazı maddeler numaralandırılarak verilmiştir.



Verilen maddeler içerdikleri H^+ ve OH^- iyonu fazlalığına göre aşağıdakilerin hangisinde doğru gruplandırılmıştır?

	<u>H^+ İyonu Fazlalığı Olanlar</u>	<u>OH^- İyonu Fazlalığı Olanlar</u>
A)	2, 3, 6 ve 7	1, 4, 5 ve 8
B)	1, 4, 5 ve 8	2, 3, 6 ve 7
C)	1, 3, 5 ve 7	2, 4, 6 ve 8
D)	2, 3, 4 ve 7	1, 5, 6 ve 8

16.



pH değeri, belirli bir sıcaklıkta 0 ile 14 arasında değer alabilen bir ölçektir. Asidik çözeltiler pH ölçeğinde 0 ile 7 arasında değer alırken bazik çözeltiler ise 7 ile 14 arasında değişen değerler alır. pH değerinin 7 olması ise asitlik ve bazlık açısından nötr olarak tanımlanır. Nötr maddelerde H^+ miktarı, OH^- miktarına eşittir.

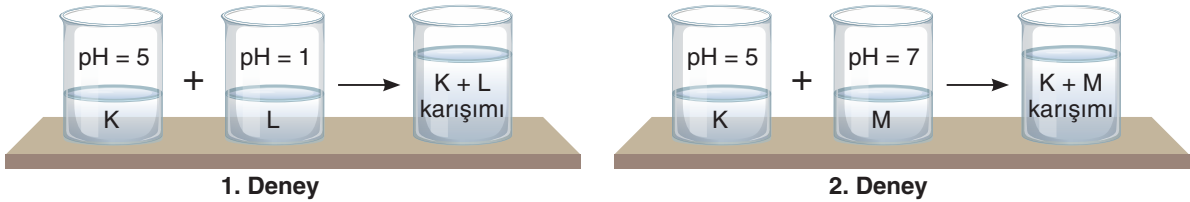
Yanda verilen özdeş K, L ve M kaplarında bulunan eşit hacimdeki sıvılara özdeş damlalıklarda bulunan sıvılardan eşit miktarlarda damlatılıyor.

Buna göre damlatma işlemi sonunda K, L ve M kaplarındaki sıvıların pH değerlerinin değişimi aşağıdaki lerin hangisinde doğru verilmiştir?

	K Kabı	L Kabı	M Kabı
A)	Artar.	Artar.	Değişmez.
B)	Azalır.	Artar.	Azalır.
C)	Azalır.	Artar.	Artar.
D)	Artar.	Değişmez.	Değişmez.

17. pH, bir çözeltinin asitlik veya bazlık derecesini tarif eden ölçü birimidir. Bir çözeltinin pH değeri büyüdükçe asitlik kuvveti azalır, pH değeri küçüldükçe asitlik kuvveti artar.

Aşağıdaki deneylerde pH değeri verilen K maddesine, pH değerleri verilen L ve M maddelerinden eşit miktarlarda ekleniyor.



Buna göre her iki deney sonucunda K maddesi ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi doğrudur?

1. Deney	2. Deney
A) pH değeri küçülür, asitlik kuvveti azalır.	pH değeri büyür, asitlik kuvveti artar.
B) pH değeri küçülür, asitlik kuvveti artar.	pH değeri büyür, asitlik kuvveti azalır.
C) pH değeri büyür, asitlik kuvveti artar.	pH değeri küçülür, asitlik kuvveti azalır.
D) pH değeri büyür, asitlik kuvveti azalır.	pH değeri küçülür, asitlik kuvveti artar.

18. Asitler ve bazların tepkimeye girerek birbirinin etkisini azaltması veya yok etmesine nötrleşme, bu olayı gösteren tepkimelere de nötrleşme tepkimeleri denir. Nötrleşme tepkimeleri sonucunda genellikle tuz ve su oluşur.

Asit veya baz olduğu bilinen K, L ve M maddeleri ile ilgili bazı özellikler aşağıda verilmiştir.

K Maddesi

- Tadı acıdır.
- Ele kayganlık hissi verir.

L Maddesi

- Suda çözüldüklerinde OH^- iyonu verirler.

M Maddesi

- Metallerle tepkimeye girerek hidrojen gazı açığa çıkarırlar.

Buna göre özellikleri verilen maddelerin oluşturduğu;

I. K ile L

II. K ile M

III. L ile M

karışımlarından hangilerinde nötrleşme tepkimesi meydana gelebilir?

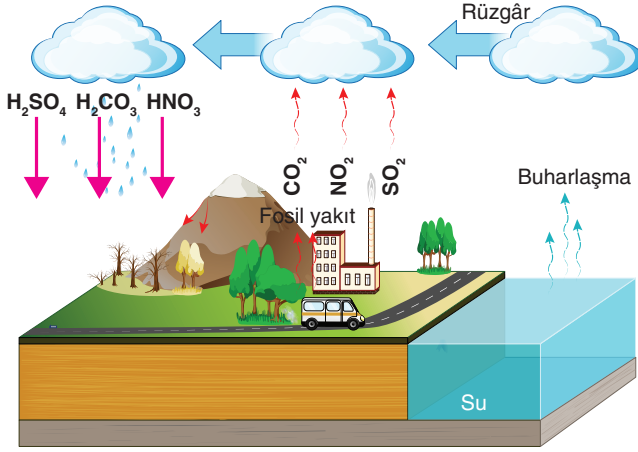
A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) II ve III

D) I, II ve III

19.



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

Görselde asit yağmurlarının oluşumu modellenmiştir.

Buna göre verilen modelden hareketle asit yağmurları ile ilgili olarak yapılan;

- I. Rüzgâr nedeniyle fosil yakıt kullanımının olmadığı veya az olduğu bölgelerde de görülebilir.
- II. Oluşumunda, fosil yakıtların kullanımı ile birlikte buharlaşma olayı da etkilidir.
- III. Sadece sanayisi gelişmiş bölgeler için çevre sorunu oluştururken gelişmemiş bölgeler için çevre sorunu oluşturmaz.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

20.

Belirteç	Asidik Ortamdaki Rengi	Bazik Ortamdaki Rengi
Turnusol kâğıdı	Kırmızı	Mavi
Metil oranj	Kırmızı	Sarı
Fenolfalein	Renksiz	Pembe


Asit, baz ve nötr maddeleri birbirinden ayırmak için kullanılan maddelere belirteç denir.

Yandaki tabloda bazı belirteçlerin asidik ve bazik ortamda oluşturdukları renk değişimleri verilmiştir.

Bir öğrenci, hangi deneyde kullanıldığı bilinmeyen asit, baz ve tuz çözeltileri ile ilgili aşağıdaki deneyleri yapmıştır.


1. Deney

Çözeltiye kırmızı ve mavi renkte iki farklı turnusol kâğıdı batırdım. İkisinde de renk değişimi olmadı.




2. Deney

Çözeltiye metil oranj damlattım. Çözelti kırmızı renge dönüştü.



3. Deney

Çözeltiye fenolfalein damlattım. Çözelti pembe renge dönüştü.



Yapılan deneylerin sonucuna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Üç deneyde de kullanılan çözeltiler elektrik akımını iletir.
- B) Üç deneyde de çözeltilerdeki maddelerin asit, baz veya nötr madde olduğu anlaşılabilir.
- C) 2 ve 3. deneylerde kullanılan çözeltileri oluşturan maddelerden kuvvetli olanları insanlara zarar verir.
- D) 1 ve 2. deneylerde kullanılan çözeltileri oluşturan maddelerden kuvvetli olanları plastik ve cam eşyalara zarar verir.