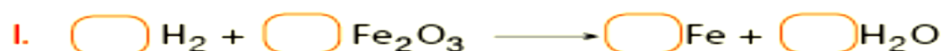
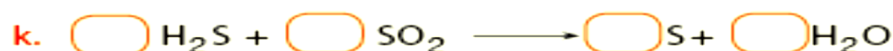
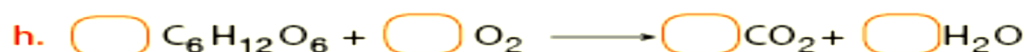
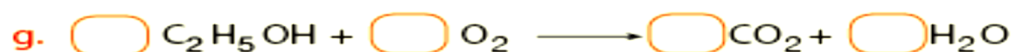
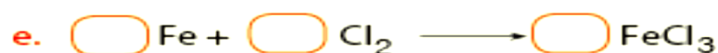
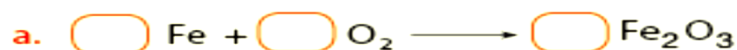
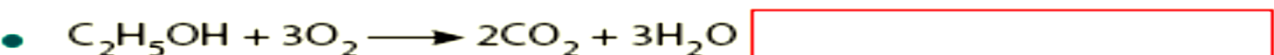
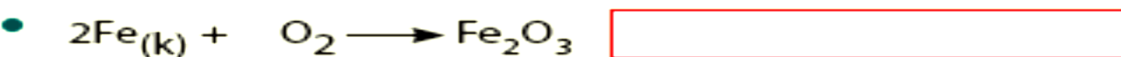
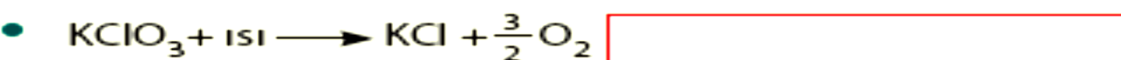
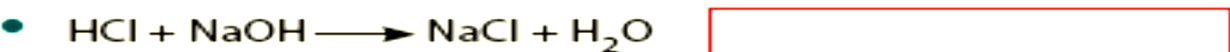
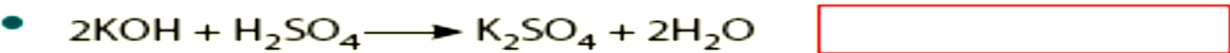
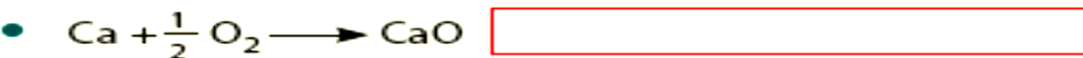
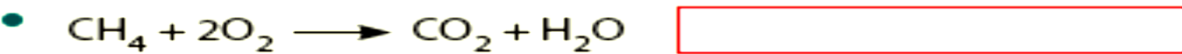
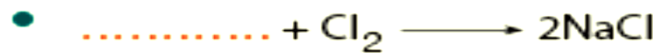
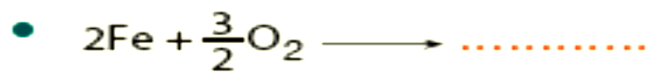
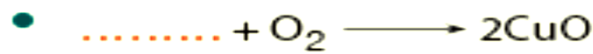
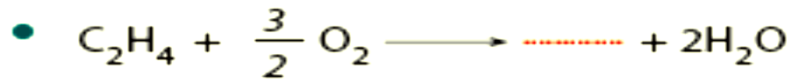
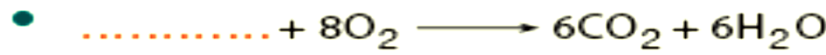


**Aşağıdaki kimyasal tepkimelerde denk olmayanlarındaki kutucuklara katsayıları yazarak denkleştiriniz.**



**Aşağıdaki kimyasal tepkimelerde denklemler eksik bırakılmıştır. Buna göre denklemlerde verilmeyen bileşikleri ve ya elementleri katsayıları ile birlikte yazınız.**



**Yukarıdaki kimyasal tepkimelerin çeşitlerini yanlarındaki kutulara yazınız. ( Bir tepkime birden fazla çeşide örnek olabilir.)**

## ASİTLER

Suda çözüldüklerinde hidrojen iyonu ( $H^+$ ) veren maddelere **asit** denir.

### Asitlerin Özellikleri

1. Asitlerin sulu çözeltilerinin tatları ekşidir. (Sirke, limon...)



Limon



Sirke

2. Mavi turnusol kağıdının rengini kırmızıya dönüştürürler.
3. Kuvvetli asitler yakıcı ve tahriş edicidir.
4. Sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.  
 $HCl \xrightarrow{\text{suda}} H^+ + Cl^-$
5. Sulu çözeltilerinde pH değerleri 7'den küçüktür.
6. Asitler, bazlar ile tepkimeye girerek tuz ve su oluştururlar. Bu tepkimelere nötrleşme tepkimesi denir.

Zayıf ve kuvvetli asitler olmak üzere ikiye ayrılırlar.

**Zayıf asitler:** Suda tam olarak iyonlaşmayan asitlere denir. Asitlerin çoğu zayıf asittir.



Asetik asit ( $CH_3COOH$ )  
sirke asidi zayıf asittir.

**Kuvvetli asitler:** Suda tamamen iyonlaşabilen asitlere denir.



Hidroklorik asit ( $HCl$ ) yani tuz ruhu, Nitrik asit ( $HNO_3$ ) yani kezzap kuvvetli asitlerdendir.

Asidin Formülü	Asidin Sistemik Adı	Asidin Piyasa Adı
$HCOOH$	Formik asit	Karıncasidi
$HCl$	Hidroklorik asit	Tuz ruhu
$H_2SO_4$	Sülfürik asit	Zaç yağı
$H_2CO_3$	Karbonik asit	Gazozda bulunur.
$HNO_3$	Nitrik asit	Kezzap
$CH_3COOH$	Asetik asit	Sirke asidi

## BAZLAR

Suda çözüldüğünde hidroksit iyonu ( $OH^-$ ) verebilen maddelere **baz** denir.

### Bazların Özellikleri

1. Sulu çözeltilerinin tatları acıdır.



Sabunlar baz özelliği gösterir ve tatları acıdır.

2. Kırmızı turnusol kağıdını mavi renge dönüştürürler.
3. Ele kayganlık hissi verirler.
4. Sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.
5. Sulu çözeltilerinde pH değerleri 7'den büyüktür.
6. Bazlar asitler ile tepkimeye girerek tuz ve su oluştururlar. (Nötrleşme tepkimesi)  
Bazlar; zayıf ve kuvvetli baz olmak üzere ikiye ayrılır.

**Zayıf bazlar:** Sulu çözeltide tamamen iyonlaşmayan bazlardır. Bazların büyük çoğunluğu zayıftır. Amonyak ( $NH_3$ ) zayıf bazlara örnektir.

**Kuvvetli bazlar:** Sulu çözeltide tamamen ya da tamamına çok yakın ayrılan bazlardır. Sodyum hidroksit ( $NaOH$ ), Potasyum hidroksit ( $KOH$ ), Kalsiyum hidroksit ( $Ca(OH)_2$ ) kuvvetli bazlara örnektir.



Diş macunu



Kabartma tozu

- ◆ Günlük hayatta kullandığımız sönmüş kireç, sabun, diş macunu, kabartma tozu, amonyak baz özellikteki maddelerdir.
- ◆ Canlı vücudundaki nükleik asitlerin (DNA ve RNA) yapısında bulunan timin, adenin, guanin, sitozin ve urasil birer organik bazdır.



**Not**

Asitler ve bazlar bazı yiyecek ve içeceklerin yapısında da bulunur.



Elmada **malik asit** bulunur.

Limon, portakal ve greyfurtta **sitrik asit** bulunur.



Üzümde **tartarik asit** bulunur.

Ayran ve yoğurttta **Laktik asit** bulunur.



Çilekte **folik asit** vardır.

Sirkede **asetik asit** vardır.

**TUZLAR**

Tuzlar, laboratuvar koşullarında asit ve bazların nötrleşme tepkimeleri sonucunda elde edilir.

**Tuzların Özellikleri**

Kristal yapıdırlar. Genellikle oda koşullarında katı halde bulunurlar. Sulu çözeltileri elektrik akımını iletir. Tuzlar iyonik yapıya sahiptirler.

Aşağıda doğadaki bazı tuzların formülleri ve adları verilmiştir.



Bazın Formülü	Bazın Sistematik Adı	Bazın Piyasa Adı
$\text{Ca}(\text{OH})_2$	Kalsiyum hidroksit	Sönmüş Kireç
$\text{NaOH}$	Sodyum hidroksit	Sud-kostik
$\text{KOH}$	Potasyum hidroksit	Potas-kostik

	Turnusol Kağıdı	Fenolftalein	Metil Oranj
Asit	Kırmızı	Renksiz	Kırmızı
Baz	Mavi	Pembe	Sarı

**PH ÖLÇEĞİ**

Bilim insanları; maddelerin asit veya baz özelliklerini pH denilen bir ölçü sistemi ile ifade etmişlerdir.

pH değeri; 0 ile 7 arasında olan çözeltiler asit, 7 ile 14 arasında olan baz ve 7 olan ise nötr (tuz) olarak adlandırılır.



Yukarıda bazı maddelerin pH ölçeğinde asit ve baz özellikleri gösterilmiştir.

## ASİT YAĞMURLARI

Asit yağmurları, günümüzün önemli çevre sorunlarından biridir. Peki asit yağmurları nasıl oluşur?



- ◆ Ev ve işyerlerinde fosil yakıtların kullanılması,
  - ◆ Motorlu taşıtlardan çıkan egzoz gazları,
  - ◆ Fabrika bacalarından çıkan gazlar,
- hava kirliliğine sebep olur.

Karbondioksit ( $CO_2$ ), kükürtdioksit ( $SO_2$ ) ve azotdioksit ( $NO_2$ ) gibi gazlar hava kirliliğini meydana getirir. Bu gazlar atmosferde çeşitli değişimlere uğrayarak rüzgarların da etkisiyle pek çok yere taşınabilir. Uygun ortam koşullarında bulutlardaki su buharı ile birleşerek asit oluştururlar. Bu maddelerden oluşan yağmura **asit yağmuru** denir. Yani;  $CO_2$ ,  $SO_2$  ve  $NO_2$  gazları su buharı ve diğer maddelerle tepkimeye girerek sülfürik asit ( $H_2SO_4$ ) ve nitrik asit ( $HNO_3$ ) gibi maddelerin oluşumuna sebep olmaktadır.

Kükürtdioksit + Su  $\longrightarrow$  Sülfürik asit

Azotdioksit + Su  $\longrightarrow$  Nitrik asit

Asit yağmurlarından en çok etkilenen tarım alanları ve ormanlardır. Bu yağışlar toprağın yapısındaki magnezyum ve kalsiyum gibi bitki gelişiminde etkileri olan elementlerin derinlere taşınmasına neden olur. Böylece ağaçlar ve diğer bitkiler topraktan yeteri kadar faydalanamazlar.

## Asit yağmurlarının etkilerini azaltmak için alınması gereken önlemler

- ◆ Fosil yakıtlar (kömür, petrol, doğalgaz) yerine kükürt ve azot içermeyen yakıtlar tercih edilmelidir.
- ◆ Termik santrallerin yerine, yenilenebilir enerji kaynaklarının (Güneş, jeotermal, rüzgar enerjisi) kullanımı yaygınlaşmalıdır.
- ◆ Endüstriyel tesislerinin bacalarına filtre takılmalıdır.
- ◆ Motorlu taşıtların bakımı zamanında yapılmalıdır.
- ◆ Orman yangınları engellenmeli ve yeşil alanlar çoğaltılmalıdır.
- ◆ Akarsu ve göllere düşen asit yağmurları sudaki dengeyi bozar ve balıkları olumsuz etkiler. Balıklar etkilenince besin zinciri ile bizler de olumsuz etkileniriz.
- ◆ Havadaki sülfat solunum yoluyla alınınca; astım, bronşit kanser gibi hastalıklara yol açar.
- ◆ Topraktaki alüminyumun çözülmesine neden olur. Bu nedenle ağaç köklerinin topraktaki yararlı maddelerden faydalanmasını engeller.
- ◆ Kireç, kumtaşı veya mermerden yapılan ve içerisinde kalsiyum karbonat bulunduran tarihi eserlere zarar vermektedir.



**Aşağıda karışık olarak verilen iyonlar bazı asit ve bazların suda çözünmesi ile oluşmuştur.**

**Buna göre oluşan iyonları birleştirerek meydana getirdikleri asit ve bazların formüllerini yazınız.**

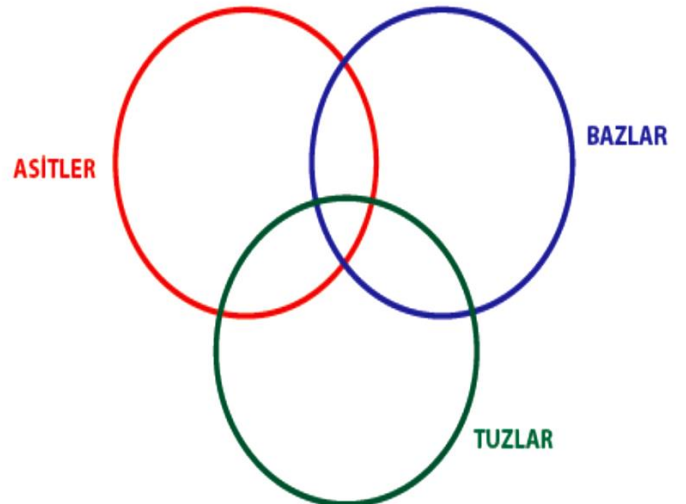
Iyonlar	Asidin Formülü	Bazın Formülü
$\text{OH}^-$ $\text{Na}^+$		
$\text{Mg}^{2+}$ $\text{H}^+$		
$\text{Cl}^-$ $\text{SO}_4^{2-}$		
$\text{OH}^-$ $\text{NO}_3^-$		
$\text{H}^+$ $\text{K}^+$		
$\text{OH}^-$ $\text{H}^+$		
$\text{Ca}^{2+}$ $\text{CO}_3^{2-}$		
$\text{H}^+$ $\text{OH}^-$		

**Aşağıdaki cümlelerden doğru olanlarının yanındaki kutucuğa "D" yanlış olanına ise "Y" koyunuz.**

- Asitler yakıcı ve tahriş edicidir.
- Kuvvetli asit ve bazlar suda tamamen iyonlaşırlar.
- Asitler mavi turnusol kağıdını kırmızıya çevirirler.
- Bazlar ele kayganlık hissi verir.
- Asit, baz ve tuz çözeltileri elektrik akımını iletir.
- Bazların pH değeri 7'den küçüktür.
- Asit ve bazlar tepkimeye girerek tuz oluştururlar.
- Suda çözüldüğünde  $\text{OH}^-$  iyonu veren maddeler asittir.
- Bazlar mavi turnusol kağıdını kırmızıya çevirirler.
- Asitlerin pH değeri 7'den küçüktür.

**Aşağıda asit, baz ve tuzlara ait özellikler verilmiştir. Buna göre numaralarla verilmiş özellikleri şemadaki uygun yerlere yazınız.**

- Sulu çözeltilerinin tadları ekşidir.
- Sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.
- Turnusol kağıdına etki etmezler.
- pH değerleri 7'den büyüktür.
- Ele kayganlık hissi verirler.
- Sulu çözeltilerinin tadları acıdır.
- pH değerleri 7'den küçüktür.
- Kırmızı turnusol kağıdının rengini maviye çevirirler.
- Yakıcı ve tahriş edicidirler.
- Mavi turnusol kağıdının rengini kırmızıya çevirirler.
- Kristal yapıdadırlar.
- Fenolftalein damlatıldığında renkleri pembe olur.
- Asit ve bazların nötrleşme tepkimelerinden oluşurlar.
- Suda çözüldüklerinde  $\text{H}^+$  iyonu verirler.



Aşağıda resimleri verilen besin maddelerinin yapısında bulunan asitlerin adlarını altındaki kutucuklara yazınız.

1.



2.



3.



4.



5.



6.



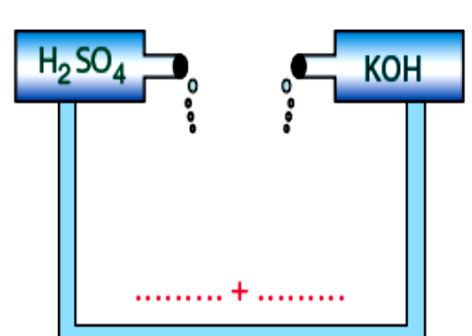
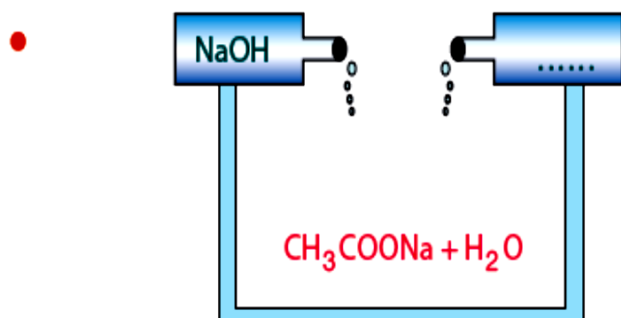
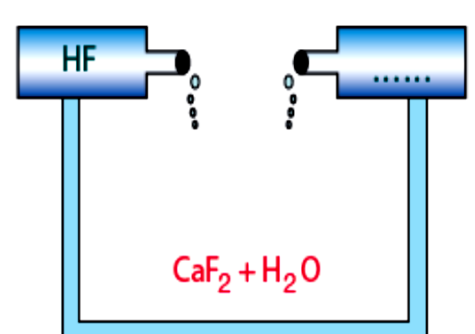
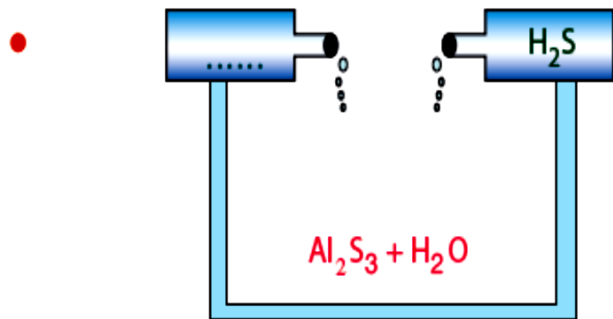
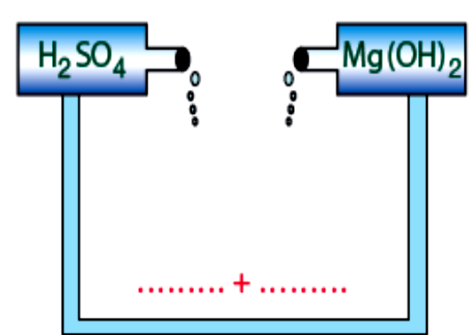
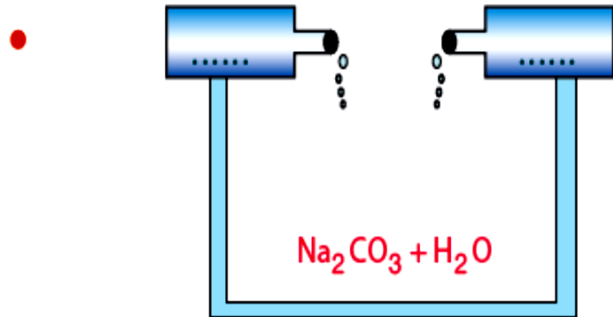
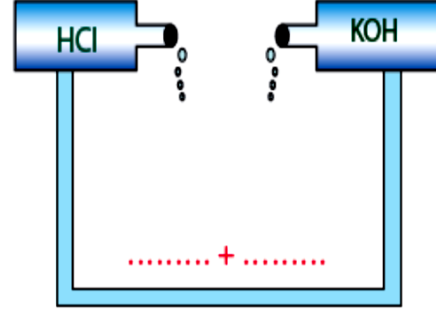
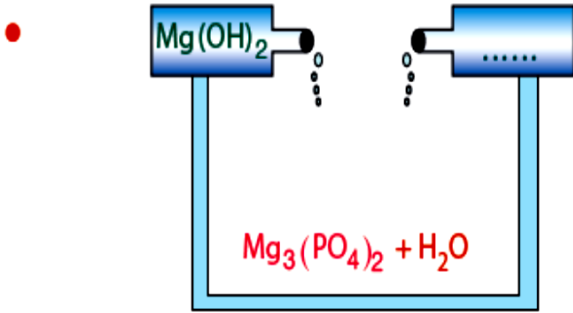
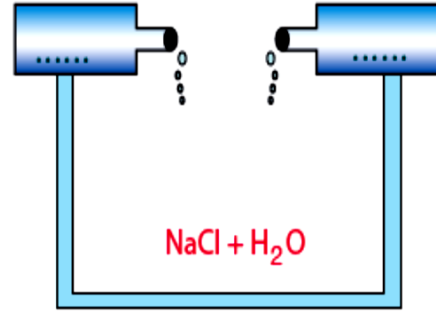
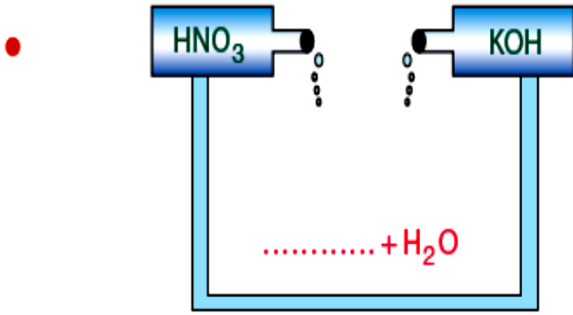
Aşağıda bazı asit, baz ve tuzların formülleri ve piyasa adları karışık olarak verilmiştir. Buna göre formüllerin başındaki harfleri uygun kutucuğa yazarak eşleştirme yapınız.

Piyasa Adı	Formülü
a. Zaç yağı	<input type="checkbox"/> $Ca(OH)_2$
b. Sud-kostik	<input type="checkbox"/> $H_2SO_4$
c. Tuz ruhu	<input type="checkbox"/> $NaCl$
d. Sönmüş kireç	<input type="checkbox"/> $NaOH$
e. Potas-kostik	<input type="checkbox"/> $HCOOH$
f. Yemek tuzu	<input type="checkbox"/> $KOH$
g. Kezzap	<input type="checkbox"/> $HCl$
h. Kannca asidi	<input type="checkbox"/> $HNO_3$

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun kavramlarla doldurunuz.

$CO_2$  ve  $NO_2$  gibi gazlar .....neden olur. Bu gazlar atmosferde çeşitli değişimlere uğrayarak rüzgârların da etkisiyle pek çok yere taşınabilir. Uygun ortam koşullarında bulutlardaki ..... ile birleşerek asit oluştururlar. Yani;  $CO_2$ ,  $SO_2$  ve ..... gazları su buharı ve diğer maddelerle tepkimeye girerek sülfürik asit ve ..... gibi maddelerin oluşumuna sebep olmaktadır. Asit yağmurlarının etkilerini azaltmak için alınması gereken bazı önlemler vardır. .... yakıtlar yerine kükürt ve azot içermeyen yakıtlar tercih edilmelidir. .... enerji kaynaklarının kullanımı yaygınlaştırılmalıdır. Orman yangınları ..... ve yeşil alanlar.....

Aşağıdaki şişelerde asit ya da bazların sulu çözeltileri bir kap içerisinde karıştırılıyor. Tepkime sonucunda kaplarda tuz ve su oluşuyor. Buna göre boş bırakılan yerlere uygun bileşik formüllerini yazınız.





**Aşağıda pH değerleri verilen bazları en kuvvetli olandan en zayıf olana doğru sıralayarak numaralandırılmış kısımlara yazınız.**

Baz	pH
Deniz suyu	8,3
Kabartma tozu	8,2
Mide ilacı	10,5
Kan	7,4
Amonyak	11,3
Sodyum hidroksit	13,8
Sabunlu su	12
Kalsiyum hidroksit	12,4
Çamaşır suyu	13
Tükürük	7,2

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

6. ....

7. ....

8. ....

9. ....

10. ....

**Aşağıda pH değerleri verilen asitleri en kuvvetli olandan en zayıf olana doğru sıralayarak numaralandırılmış kısımlara yazınız.**

Asit	pH
Portakal suyu	3
Nitrik asit	1
Gazoz	2,4
Domates suyu	4,2
Limon	2,3
Yağmur suyu	5,6
Sirke	3,3
Kahve	5
Süt	6,8
Sülfürik asit	0,3

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

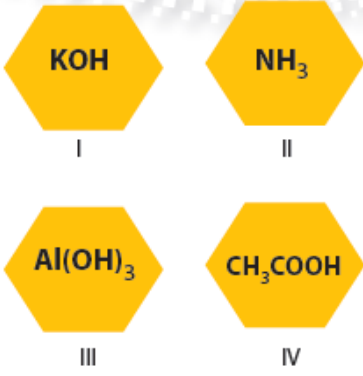
6. ....

7. ....

8. ....

9. ....

10. ....



Yukarıdaki bileşiklerden hangisi baz değildir?

- A) IV B) III C) II D) I



Turnusol kağıdını kırmızıya çeviriyor.



Sulu çözeltisi elektrik akımını iletir.



Suda çözündüğünde  $H^+$  iyonu veriyor.

Yukarıdaki öğrencilerden hangilerinin söylediği özellik maddenin asit olduğunu kanıtlar?

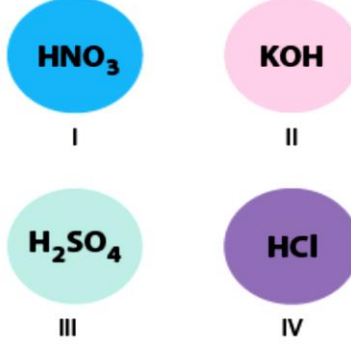
- A) Yalnız Rüya  
B) Rüya ve Çağatay  
C) Rüya ve Yeliz  
D) Çağatay ve Yeliz

Aşağıdaki madde çiftlerinden hangilerinin tepkimesi sonucu tuz oluşur?

- A)  $CH_3COOH + H_2SO_4$   
B)  $H_2SO_4 + KOH$   
C)  $Na_2SO_4 + NaOH$   
D)  $HNO_3 + HCl$

Aşağıdakilerden hangisi kırmızı turnusol kağıdını mavi renge çevirir?

- A)  $HNO_3$   
B)  $HCl$   
C)  $NH_3$   
D)  $CH_3COOH$



Yukarıdaki bileşiklerden hangisi asit değildir?

- A) I B) II C) III D) IV

Kahve 1

Domates suyu 2

Limon 3

Çamaşırsuyu 4

Yukarıda verilen maddelerden hangisinin pH'ı 7'den büyüktür?

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



Sabun



Limon



Gazoz



Diş macunu



Sirke



Çamaşır suyu



Kabartma tozu



Ayran

Yukarıda resimleri verilen maddelerden kaç tanesi asit özellik gösterir?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3

Aşağıda resimleri verilen yiyeceklerden hangisinde tartarik asit bulunur?



Aşağıdaki ifadelerde asitlerle ilgili bazı bilgiler yazılmıştır.

- Sulu çözeltisi elektrik akımını iletir.  
 Suda çözüldüklerinde  $H^+$  iyonu verirler.  
 Sulu çözeltilerinde pH değerleri 7'den büyüktür.  
 Kırmızı turnusol kağıdını maviye çevirirler.

Yukarıdaki ifadelerin doğru veya yanlış oldukları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)  D  D  Y  D  D  
D  Y  D  D  
D  Y  Y  Y  
Y  D  Y  Y

Aşağıdaki ifadelerden hangisi asit yağmurlarını azaltıcı yönde alınan önlemlerden biri değildir?

- A) Fosil yakıtlar yerine kükürt ve azot içermeyen yakıtlar kullanılmalıdır.  
B) Endüstriyel tesislerin bacalarına filtre takılmalıdır.  
C) Yenilenebilir kaynakların kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.  
D) Yeşil alanlar azaltılmalıdır.

- 1  $Na_2CO_3$  5  $NH_3$   
2  $KNO_3$  6  $Ca(OH)_2$   
3  $HCl$  7  $CH_3COOH$   
4  $NaOH$  8  $KOH$   
9  $HNO_3$

Yukarıda verilen bileşiklerden hangileri baz özelliğindedir?

- A) 1, 2, 3, 6  
B) 3, 4, 7, 8  
C) 2, 3, 5, 9  
D) 4, 5, 6, 8

Sirke asidi olarak bilinir.



Bade

Sabun ve deterjan yapımında kullanılır.



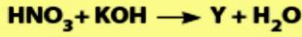
Aybike

Bade ve Aybike'nin söylediği özelliklerin ait olduğu maddelerin isimleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

**Bade**

**Aybike**

- A) Formik asit      Sönmüş kireç  
B) Tuz ruhu      Potes-kostik  
C) Zeytinyağı      Sud - Kostik  
D) Asetik asit      Sud-kostik



İrem yukarıdaki tepkimeyi denkleştirmek istiyor.

Buna göre İrem tepkimeyi denkleştirdiğinde Y yerine gelebilecek bileşik aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) KOH      B) KCl  
C) KNO<sub>3</sub>      D) K<sub>2</sub>O

1

Deterjanlı su

2

Limon suyu

3

Portakal suyu

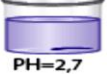
4

Saf su

Yukarıda verilenlerden hangisinin pH'ı 7'den büyüktür?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4

K



PH=2,7

L



PH=6,8

M



PH=12,9

N



PH=10,2

Yukarıda verilen kaplarda oda koşullarındaki pH değerleri verilen K, L, M, N maddelerinden hangileri aynı kaba konulduğunda nötrleşme tepkimesi gerçekleşmez?

- A) K ve M      B) L ve N  
C) K ve L      D) L ve M

I. HCl

Sönmüş kireç

II. NaOH

Tuz ruhu

III. Ca(OH)<sub>2</sub>

Kezzap

IV. HNO<sub>3</sub>

Yukarıda bazı asit ve bazların formülleri ve piyasadaki adları verilmiştir.

Buna göre formüllerle adlar doğru olarak eşleştirildiğinde hangi numaralı formül açıkta kalır?

- A) I      B) II      C) III      D) IV

NaOH      CH<sub>3</sub>COOH

SU      SU

-I-      -II-

H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>      K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

SU      SU

-III-      -IV-

Yukarıda su dolu kaplara şekildedeki gibi bazı maddeler ekleniyor.

Oluşan çözeltilere fenolftalein damlatıldığında hangi kaplarda pembe renk gözlenmez?

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

**Bileşik Formülü**

**Piyasadaki Adı**

I	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Zaç yağı
II	Ca(OH) <sub>2</sub>	Sönmüş kireç
III	HNO <sub>3</sub>	Kezzap
IV	NaOH	Potas-kostik

Yukarıdaki tabloda hangi numaralı bileşiğin piyasa adı yanlış verilmiştir?

- A) IV      B) III      C) II      D) I



Beyza



Helinsu



Mert

Öğrencilerden hangilerinin söylediği maddenin sulu çözeltisi elektirik akımını iletir?

- A) Beyza  
B) Beyza ve Helinsu  
C) Helinsu ve Mert  
D) Beyza, Helinsu ve Mert

Madde	pH
X	5,2
Y	9,7
Z	10,5
T	3,6

Yukarıdaki tabloda X, Y, Z, T maddelerine ait pH değerleri gösterilmiştir.

Buna göre maddelerin baziklikten asitliğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

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

	Madde	Türü
I	HNO <sub>3</sub>	Asit
II	KCl	Tuz
III	NH <sub>3</sub>	Asit
IV	CH <sub>3</sub> COOH	Baz
V	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Asit
VI	Mg(OH) <sub>2</sub>	Tuz

Yukarıdaki maddelerden hangilerinin karşılarında yazılan türleri yanlış verilmiştir?

- A) II, III, VI      B) III, IV, VI  
C) I, II, IV      D) II, III, V

SO<sub>2</sub>

I

NO<sub>2</sub>

II

CO<sub>2</sub>

III

Yukarıdaki gazlardan hangileri hava kirliliğine neden olarak asit yağmurlarını oluştururlar?

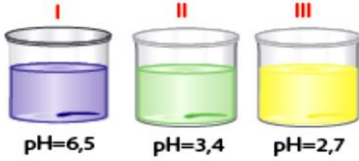
- A) Yalnız I      B) I ve II  
C) II ve III      D) I, II ve III





Yukarıdaki deney tüpüne asit ve baz konularak  $K_2SO_4$  tuzu elde ediliyor. Buna göre eklenen asit ve bazın formülleri aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

	Asit	Baz
A)	KOH	HCl
B)	$H_2SO_4$	NaOH
C)	$H_2SO_4$	KOH
D)	HCl	NaOH



Yukarıda aynı miktardaki çözeltilerin pH değerleri verilmiştir. Buna göre çözeltilerin en kuvvetli asitten en zayıf asite doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

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



Yukarıdaki tepkime ile ilgili üç öğrenci yorum yapıyor.

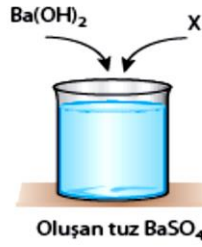
Ceyda: **Tepkimedeki asit HCl'dir.**

Çetin: **Tepkimedeki baz  $Ca(OH)_2$  dir.**

Zeynep: **Nötrleşme tepkimesidir.**

Buna göre hangi öğrencilerin yaptığı yorumlar doğrudur?

- A) Yalnız Ceyda  
B) Ceyda ve Çetin  
C) Çetin ve Zeynep  
D) Ceyda, Çetin ve Zeynep



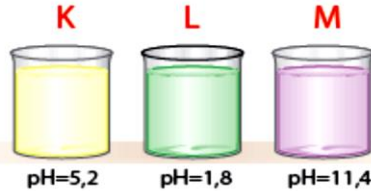
Yukarıdaki deney tüpüne  $Ba(OH)_2$  ve X maddesi ekleniyor. Bunun sonucunda tüpte  $BaSO_4$  tuzu meydana geliyor. Buna göre X maddesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $H_2CO_3$  B) HCl  
C)  $HNO_3$  D)  $H_2SO_4$

- .....**K**..... çimento ve kireç yapımında kullanılır.
- .....**L**.....gübre üretiminde, boya sanayinde, patlayıcı yapımında kullanılır.
- .....**M**..... arap sabununun üretiminde, pillerde ve gübre yapımında kullanılır.

Buna göre K, L, M maddelerinin adları hangisinde doğru verilmiştir?

	K	L	M
A)	Kalsiyum hidroksit	Sülfürik asit	Potasyum hidroksit
B)	Potasyum hidroksit	Nitrik asit	Kalsiyum hidroksit
C)	Kalsiyum hidroksit	Potasyum hidroksit	Sodyum hidroksit
D)	Nitrik asit	Sülfürik asit	Potasyum hidroksit



Yukarıdaki aynı miktarda farklı çözeltiler içeren kaplara kırmızı turnusol kağıdı batırılıyor.

Buna göre hangi kaplara batırılan turnusol kağıdının renginde değişme olmaz?

- A) Yalnız K B) K ve L  
C) L ve M D) K, L ve M

Aşağıda bazı asitlerin formülleri ve piyasadaki adları verilmiştir.

Buna göre hangi eşleştirme yanlıştır?

- A)  $HNO_3 \longrightarrow$  Kezzap  
B)  $HCl \longrightarrow$  Tuz ruhu  
C)  $H_2SO_4 \longrightarrow$  Zaç yağı  
D)  $HCOOH \longrightarrow$  Sud-kostik

Burcu; I, II, III numaralı kaplarda hangi çözeltilerin olduğunu öğrenmek istiyor.



- I. kaba mavi turnusol kağıdı daldırıldığında turnusol kağıdı kırmızı renge dönüşür.
- II. kaba fenofalein damlatıldığında çözelti pembe renge dönüşüyor.
- III. kaba mavi ve kırmızı turnusol kağıdı daldırıldığında hiçbirinde renk değişimi olmuyor.

Buna göre K, L, M çözeltileri için olabilecek örnekler hangisinde doğru verilmiştir?

	K	L	M
A)	HCl	NaOH	$H_2SO_4$
B)	$HNO_3$	$Ca(OH)_2$	NaCl
C)	KOH	$H_2SO_4$	NaOH
D)	$HNO_3$	$KNO_3$	KOH