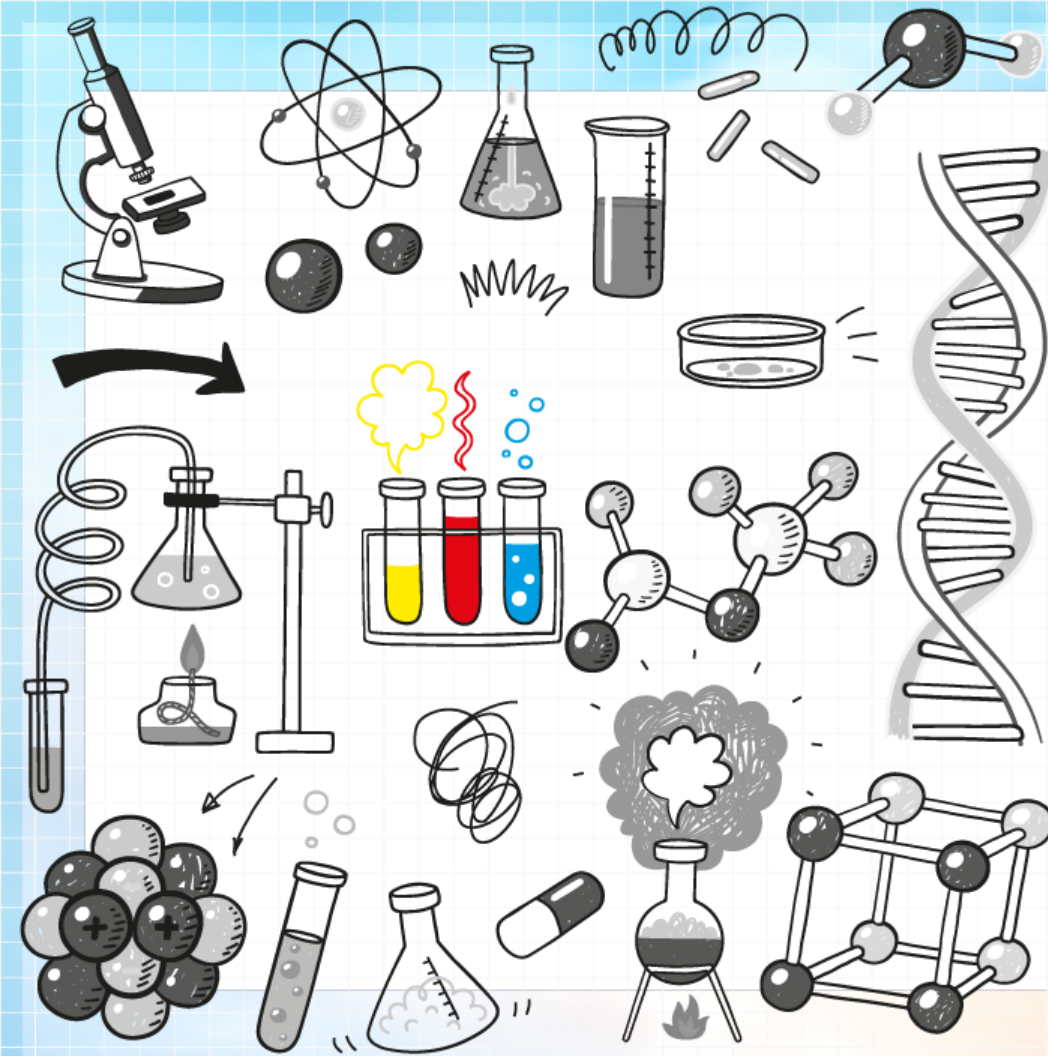


## 10. ÜNİTE

KONU  
ANLATIMI

# ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR

## 10.3.2. Asitler ve Bazların Tepkimeleri



## NÖTRALLEŞME TEPKİMELERİ

- Asit ve bazların etkileşime girerek özelliklerini kaybettiği tepkimelere nötralleşme denir.



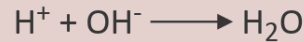
*Asit*

*Baz*

*Tuz*

*Su*

- Nötralleşmenin temelinde asitten gelen  $\text{H}^+$  iyonu ile bazdan gelen  $\text{OH}^-$  iyonunun birleşerek  $\text{H}_2\text{O}$  oluşturmaları vardır. Net iyon denklemi aşağıdaki gibidir.



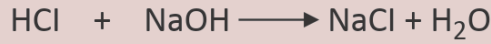
## ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR

Asitten gelen  $H^+$  iyonlarının mol sayısı  $OH^-$  iyonlarının mol sayısına eşit olduğunda tam nötrleşme olur.

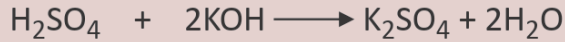
$n_{H^+} = n_{OH^-} \Rightarrow$  Çözelti nötrdür.  $pH = 7$ 'dir.

$n_{H^+} > n_{OH^-} \Rightarrow$  Çözelti asidiktir.  $pH < 7$ 'dir.

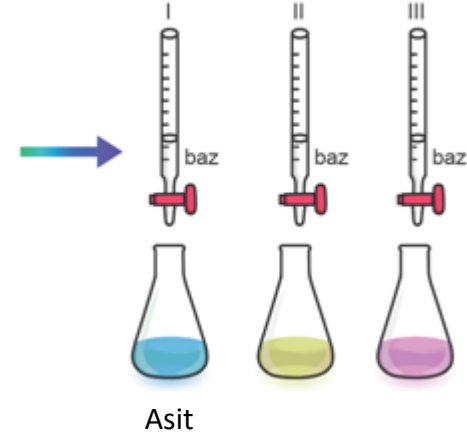
$n_{H^+} < n_{OH^-} \Rightarrow$  Çözelti baziktir.  $pH > 7$ 'dir.



1 mol      1 mol



1 mol      2 mol



**ÖRNEK 1.**

Asit ve bazların sulu çözeltileri tepkimeye girdiğinde genellikle tuz ve su oluşur. Bu olaya nötralleşme, tepkimeye de nötralleşme tepkimesi denir.

**Aşağıdaki maddelerin hangileri bir araya geldiğinde nötralleşme tepkimesi gerçekleşir?**

- A) KOH ve NaCl    B) HCl ve NaCl    C) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ve NaOH  
D) CH<sub>3</sub>COOH ve HNO<sub>3</sub>    E) HF ve HCN



**ÖRNEK 2.**

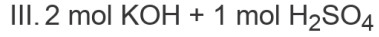
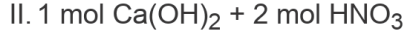
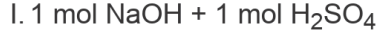
Eşit mollerdeki  $\text{HNO}_3$  ve  $\text{KOH}$  tepkimesi sonucu oluşan çözeltide en fazla bulunan anyon ve katyon aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	<u>Anyon</u>	<u>Katyon</u>
A)	$\text{OH}^-$	$\text{H}^+$
B)	$\text{NO}_3^-$	$\text{K}^+$
C)	$\text{NO}_3^-$	$\text{H}^+$
D)	$\text{OH}^-$	$\text{K}^+$
E)	$\text{NO}_3^-$	$\text{OH}^-$

**ÖRNEK 3.**

Aşağıda bazı asit ve baz çiftleri ve miktarları verilmiştir.

**Buna göre;**



**hangilerinde tam nötrleşme olur?**

A) Yalnız II

B) Yalnız III

C) I ve III

D) II ve III

E) I, II ve III



**ÖRNEK 4.**

- . HCl ve NaOH kullanılarak gerçekleştirilen bir tepkimede NaOH sınırlayıcı bileşen olarak davranmıştır.

**Buna göre;**

- I. Tepkime sonunda ortam baziktir.  
II.  $H^+$  ile  $OH^-$  arasında  $n_{H^+} > n_{OH^-}$  ilişkisi vardır.  
III. Artan madde olmaması için ortama NaOH eklenmelidir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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



**ÖRNEK 5.**

Şekildeki erlen içerisinde NaOH çözeltisi bulunmaktadır. Önce çözeltiliye bir kaç damla fenol ftalein indikatörü damlatılıyor.

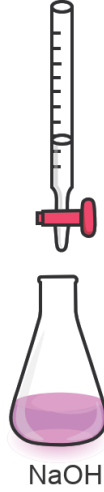
Sonra NaOH çözeltisi üzerine büretten  $H_2SO_4$  çözeltisi damla damla ekleniyor.

**Buna göre;**

I. 2 mol NaOH için 1 mol  $H_2SO_4$  çözeltisi eklendiğinde tam nötralleşme olur.

II. Asit eklenmeye devam edilirse, çözelti renksiz olur.

III. Başlangıçta erlen içinde bulunan çözeltinin pH'ı 7'den büyüktür.



**yargılarından hangileri doğrudur?** (Fenol ftalein bazik ortamda pembe, asidik ortamda renksizdir)

A) Yalnız I

B) Yalnız II

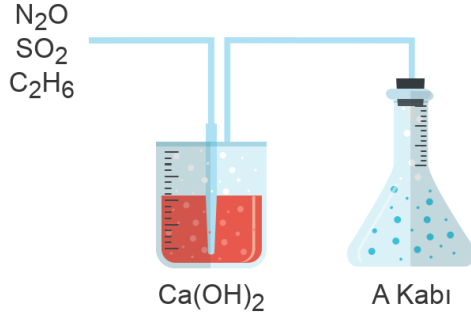
C) I ve II

D) II ve III

E) I, II ve III



## ÖRNEK 6.



Yukarıda verilen kaba sırası ile  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{SO}_2$  ve  $\text{C}_2\text{H}_6$  gazları gönderiliyor.

**Buna göre A kabında toplanacak gazlar aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?**

- A)  $\text{N}_2\text{O}$                       B)  $\text{SO}_2$                       C)  $\text{C}_2\text{H}_6$   
D)  $\text{C}_2\text{H}_6$  ve  $\text{N}_2\text{O}$         E)  $\text{N}_2\text{O}$  ve  $\text{SO}_2$

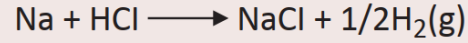
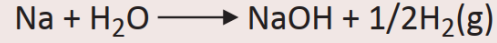
### ASİT VE BAZLARIN METALLERLE TEPKİMELERİ

#### Çok Aktif Metaller

Li  
Sr  
Ba  
Ca  
Na  
K

H<sub>2</sub>(g)

- Suyla tepkime verir.
- Asitlerle tepkime verir.  
H<sub>2</sub> gazı açığa çıkar.
- Bazlarla tepkime vermez.



### ASİT VE BAZLARIN METALLERLE TEPKİMELERİ

#### Amfoter Metaller

Zn  
Al  
Pb  
Sn  
Cr  
Be

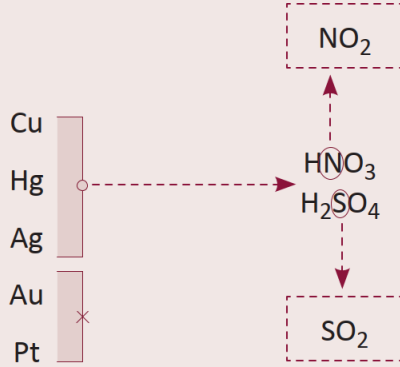
H<sub>2</sub>(g)

- Suyla tepkime vermez.
  - Asitlerle tepkime verir.
  - Bazlarla tepkime verir.
- H<sub>2</sub> gazı açığa çıkar.

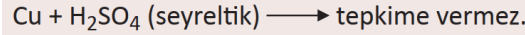
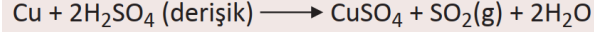


### ASİT VE BAZLARIN METALLERLE TEPKİMLERİ

#### Soy Metaller

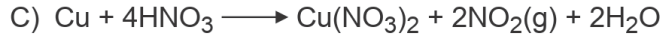
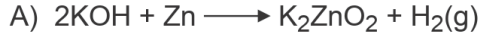


- Yarı soy metaller (Cu, Hg ve Ag) yalnızca oksijen içeren kuvvetli yükseltgen asitler ile tepkime verir.
- Tam soy metaller (Au ve Pt) yalnızca kral suyu ile tepkime verir.



**ÖRNEK 7.**

Metallerin asit ve bazlarla verdiği tepkimelerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?



## ÖRNEK 8.

	<u>Asit Çözültüsü</u>	<u>Metal</u>	<u>Oluşan Gaz</u>
I.	HNO <sub>3</sub>	Hg	H <sub>2</sub>
II.	HCl	Mg	Cl <sub>2</sub>
III.	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Na	H <sub>2</sub>

Yukarıda asit çözültülerinin metallerle etkileşimi sonucunda oluşan gazlardan hangisi yanlış verilmiştir?

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



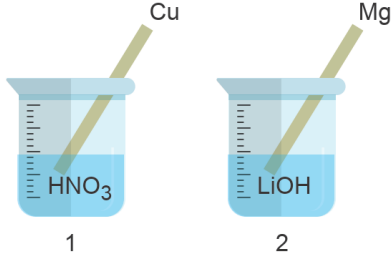
**ÖRNEK 9.**

Aşağıda X,Y ve Z metallerinin asit ve bazlara karşı davranışları verilmiştir.

- ∞ X metali sadece yapısında oksijen bulunduran kuvvetli yükseltgen asitlerle tepkimeye giriyor.
- ∞ Y metali hem asit hem de bazlarla tepkime veriyor.
- ∞ Z metali hiçbir asit ve bazla tepkime vermiyor.

**Buna göre X,Y ve Z metalleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

	<u>X</u>	<u>Y</u>	<u>Z</u>
A)	Zn	Mg	Hg
B)	Cu	Zn	Pt
C)	Au	Al	Li
D)	Na	Au	Pt
E)	Ag	Cu	Ba

**ÖRNEK 10.**

- ∞ 1 numaralı kaptaki bulunan  $\text{HNO}_3$  çözeltisine bakır metalini batırılıyor.
- ∞ 2 numaralı kaptaki bulunan  $\text{LiOH}$  çözeltisine magnezyum metalini batırılıyor.

**Buna göre;**

- I. 1. Kaptaki bakır metalini zamanla aşınır.
- II. 2. Kaptaki  $\text{H}_2$  gaz çıkışı olur.
- III. 1. Kaptaki çıkan gaz asit oksittir.

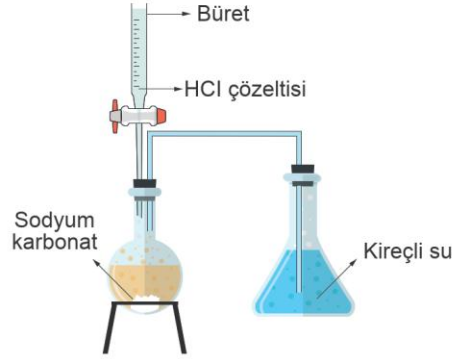
**yargılarından hangileri doğrudur?**

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





## ÖRNEK 11.



Yukarıdaki düzenekte sodyum karbonat katısı üzerine büret yardımıyla hidroklorik asit çözeltisi ekleniyor. Oluşan yeni karışımda gaz kabarcıkları gözleniyor.

**Buna göre;**

- I. Oluşan gaz  $\text{CO}_2$  gazıdır.
- II. Kireçli su bulunan kaptaki asit baz tepkimesi gerçekleşir.
- III. Kireç suyunda bulanma gözlenir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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



## ORBİTAL TYT KİMYA SORU BANKASI

10. Ünite s Testi

Test 1 - Test 4

ödev olarak verilebilir !

### CEVAP ANAHTARI

1.	C	6.	D
2.	B	7.	B
3.	D	8.	C
4.	D	9.	B
5.	E	10.	E
		11.	E

