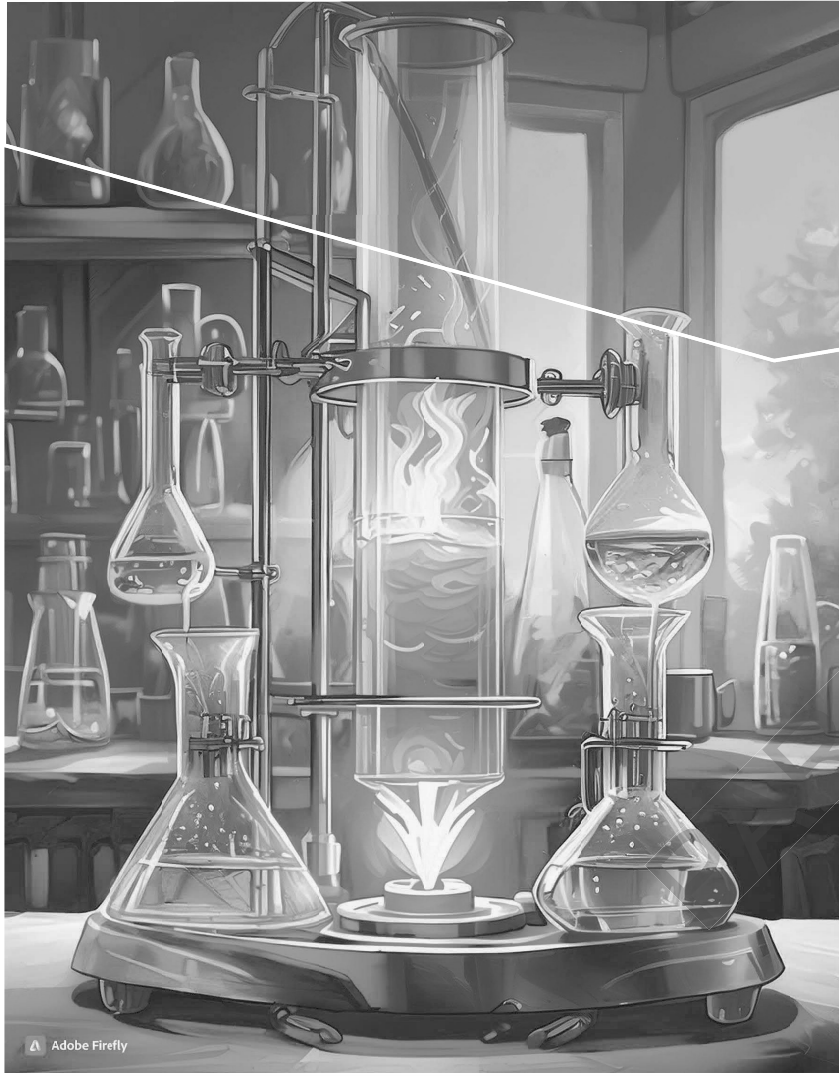




12. ÜNİTE

ASİTLER BAZLAR VE TUZLAR



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



TYT
KİMYA



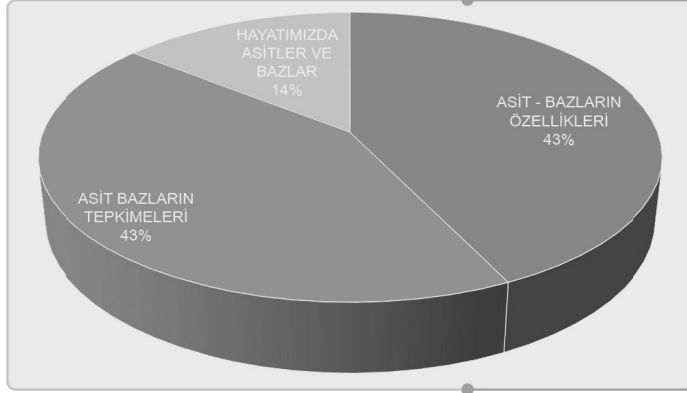
PARAKSİLEN
KİMYA

BU KONUDAN ÇÖZECEĞİMİZ SORU SAYISI

50

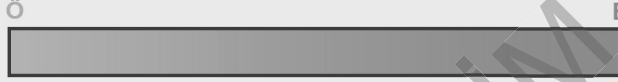
PARAKSİLEN KİMYA

SON 6 YILIN ANALİZİ



- ⇒ Asit baz tuz konusu TYT de her yıl soru olarak karşımıza geliyor.
- ⇒ Bazı istisnai yıllarda bu konudan 2 soru sorulduğu da olmuştur.
- ⇒ Asit baz tepkimeleri, hayatımızda asit bazlar gibi ezber yerlerden çok soru gelmekle birlikte asit baz tepkimelerinden de soru sorulmaktadır.

KONU İÇERİĞİ EZBERLENECEK Mİ?
ÖĞRENİLECEK Mİ?



BU KONUYU ANLAMAK İÇİN
HANGİ KONULARI BİLMELİYİM?

- ⇒ Konu diğer konulardan bağımsız ancak kimyasal hesaplamalar, AYT asit baz tuz gibi pek çok konuya temel oluşturuyor.
- ⇒ Asit - baz kavramları dışında kimin kimle tepkime verdiği bilgisinin de bu konuda çok iyi bilinmesi gerekiyor.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri

Asitler, Bazlar ve Tuzlar

ASİT

- ⇒ Suda çözündüğünde sudaki H^+ iyon derişimini arttıran maddelere asit denir.
- ⇒ Asitler genel olarak yapılarında hidrojen taşıyan ve bu hidrojeni suda çözündüğü zaman suya verebilen maddelerdir.
- ⇒ 3 tip hidrojenli bileşik asittir:
 - ▶ H + Kök bileşikler:
 $HNO_3, H_2SO_4 \dots$
 - ▶ H + 7A bileşikler:
 HF, HCl, HBr, HI
 - ▶ $-COOH$ taşıyan organik bileşikler:
 $HCOOH, CH_3COOH \dots$
- ⇒ C_nH_m tarzı bileşikler (eğer $COOH$ taşıyorlarsa) asit olma özelliği taşımazlar:
 $CH_4, C_2H_5OH \dots$



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri

BAZ

- ⇒ Suda çözündüğünde sudaki OH^- iyon derişimini arttıran maddelere baz denir.
- ⇒ Bazlar genel olarak yapılarında OH^- taşıyan ve bu OH^- iyonunu suda çözündüğü zaman suya verebilen maddelerdir.
- ⇒ 2 tip bileşik bazdır:
 - ▶ OH + metal bileşikleri:
 NaOH , $\text{Mg}(\text{OH})_2$
 - ▶ NH , NH_2 veya NH_3 taşıyan bileşikler:
 NH_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$...
- ⇒ C_nH_m tarzı bileşikler (eğer NH veya NH_2 taşıyorlarsa) baz olma özelliği taşımazlar:
 CH_4 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri



NOT

- ⇒ Metallerin (Al, Cr, Zn, Sn, Pb, Be hariç) oksitleri bazik, ametallerin oksijence zengin oksitleri ise asidik özellikli maddelerdir. Bunların sulu çözeltileri de asit - baz özelliği gösterir.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-1

Aşağıda verilen maddelerden hangisinin sulu çözeltisi bazik özellik taşır?

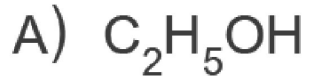
- A) HCl
- B) CH_3OH
- C) MgCl_2
- D) NH_3
- E) HCOOH





SORU-2

Aşağıda verilen maddelerden hangisinin sulu çözeltisi asidik özelliktedir?



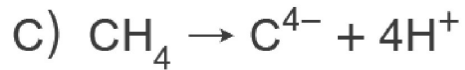
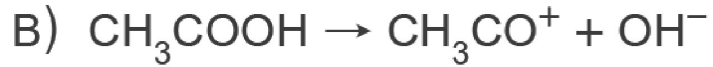
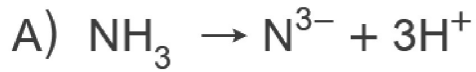
Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri



SORU-3

Asitler suda çözününce suya H^+ veya H_3O^+ veren maddeler iken bazlar suya OH^- iyonu veren maddelerdir.

Buna göre aşağıdaki maddelerden hangisinin suda iyonlaşma denklemi doğru verilmiştir?



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri

ASİTLERİN ÖZELLİKLERİ

- ⇒ Asitlerin tadı ekşidir.
- ⇒ Genellikle suda iyonlarına ayrışarak çözündükleri için sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.
- ⇒ Mavi turnusol kâğıdının rengini kırmızıya çevirir.
- ⇒ Asitler bazlarla tepkimeye girerek tuz oluşturur.
- ⇒ Asitler aşındırıcı özelliğe sahiptir.
- ⇒ Ciltle temas ettiklerinde yakıcı etki gösterir.
- ⇒ Asitler karbonatlı bileşiklere etki ederek CO₂ gazı açığa çıkarır.



- ⇒ Asitler aktif metallerle (Cu, Hg, Ag, Au, Pt hariç) tepkimeye girerek hidrojen gazı açığa çıkarır.



- ⇒ Asitler bu nedenle aşındırıcı özelliğe sahiptir.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri

BAZLARIN ÖZELLİKLERİ

- ⇒ Tatları acıdır.
- ⇒ Ciltte kayganlık hissi oluşturur.
- ⇒ Genellikle suda iyonlarına ayrışarak çözündükleri için sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.
- ⇒ Kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye çevirir.
- ⇒ Bazlar asitler ile nötralleşme tepkimesi verir.
- ⇒ Bazlar amfoter metallerle (Al, Cr, Zn, Sn, Pb, Be) reaksiyona girerek hidrojen gazı açığa çıkarır.



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri

ASİT VE BAZLARIN İNDİKATÖRLERE ETKİSİ

- ⇒ Bir maddenin asit veya baz oluşuna bağlı olarak renk değiştiren maddelere indikatör (belirteç) denir.
- ⇒ Turnusol bir indikatördür (asitte kırmızı, bazda mavi)
- ⇒ Kırmızı lahana asidik ortamda kırmızı, bazik ortamda yeşil olur.
- ⇒ Çay asidik ortamda daha açık renkte bazik ortamda daha koyu renkte olur.
- ⇒ Bunlar dışında üzüm suyu, alizarin sarısı, fenol kırmızısı, metil turuncusu, fenolftalein sık kullanılan indikatörlerdendir.



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri

pH KAVRAMI

- ⇒ Maddelerin asitlik - bazlık derecelerini kıyaslamak için kullandığımız kavrama pH denir.
- ⇒ Asit çözeltileri için 25 °C de pH değeri 0 ile 7
- ⇒ Baz çözeltileri için ise 25 °C de pH değeri 7 ile 14 arasındadır.
- ⇒ Tuz, şeker gibi nötr maddelerin sulu çözeltilerinin 25 °C deki pH değerleri 7'dir.
- ⇒ Çözeltide asitlik arttıkça pH değeri küçülürken bazlık arttıkça pH değeri büyür.
- ⇒ Asitlik bazlık derecelerini ölçtüğümüz bir başka kavram ise pOH değeridir.
- ⇒ 25 °C de bir sulu çözeltide pH ile pOH değerleri toplamı 14 olur.

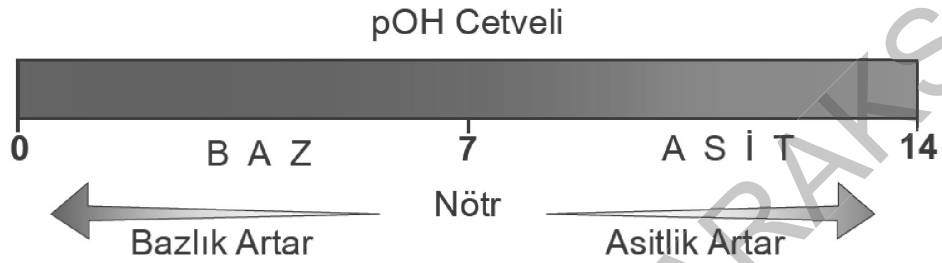
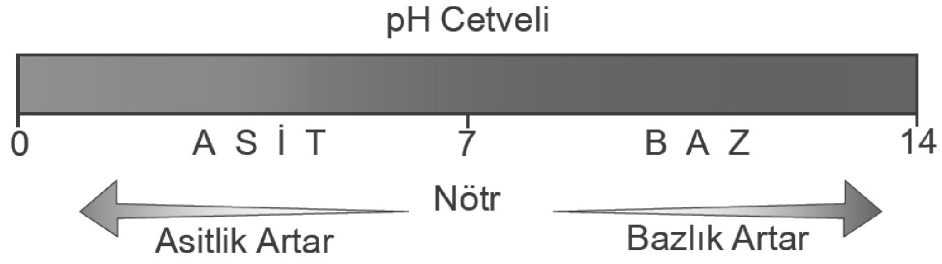


TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri

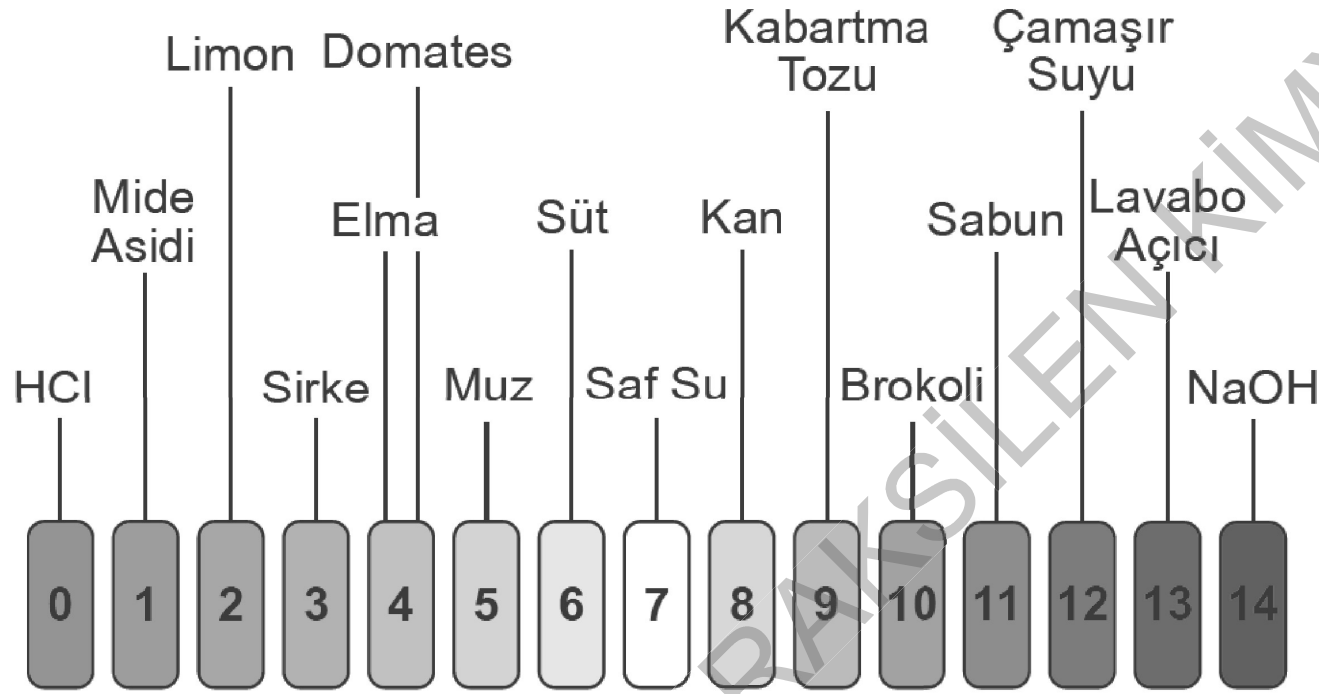


TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri



SORU-4

Asit ve bazların özellikleri ile ilgili tabloyu:

	ÖZELLİK	ASİT	BAZ
I	Aktif metallere etki eder.		✓
II	Turnusol ile kırmızı renk alır.	✓	
III	pH değeri 7-14 arasındadır.	✓	
IV	Tadı ekşidir		✓
V	Suya H^+ iyonu verir.	✓	

şeklinde dolduran bir öğrenci hangi seçeneklerde yanlış yapmıştır?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri



SORU-5

Nelerin indikatör olabileceğini araştıran Serra evde bulduğu sarı renkli bir tozun limon suyu ve saf suda renksiz, yemek sodası ve çamaşır suyunda ise turuncu renkte olduğunu gözlemliyor.

Buna göre bu toz ile ilgili

- I. Oda şartlarında pH değeri 7 ve altındaki çözeltilerde renksizdir.
- II. Asitler ile bazlar için indikatör olarak kullanılabilir.
- III. Tuzlu su ve kireç çözücüyü ayırmakta kullanılamaz.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri



AÇIK UÇLU SORU

Asidik ve bazik ortamda farklı renk alarak bunları birbirinden ayırt etmemizi sağlayan kimyasallara ne isim verilir?

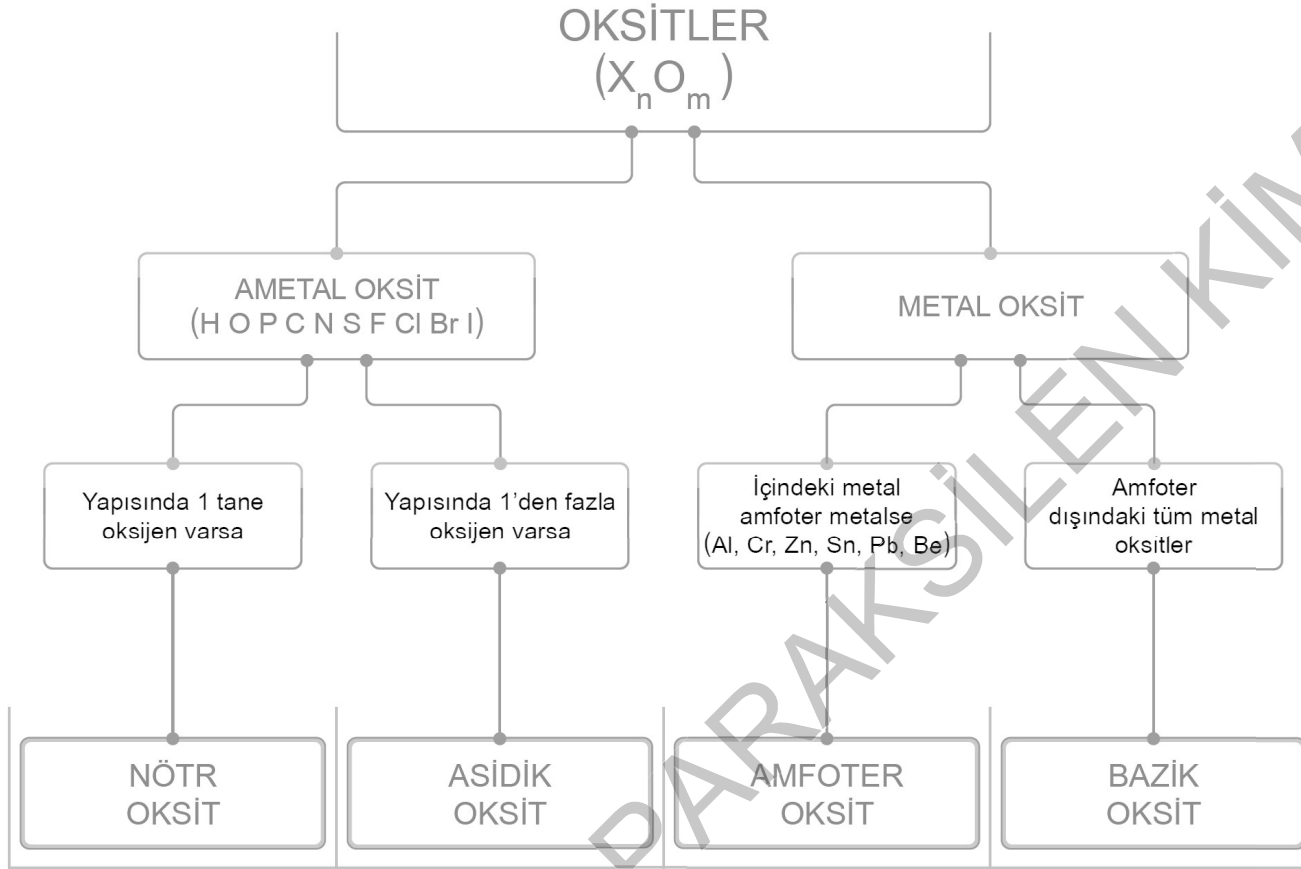


TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri



Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri

	NÖTR OKSİT	ASİDİK OKSİT	AMFOTER OKSİT	BAZİK OKSİT
	Ametallerin 1 tane oksijen içeren CO , N_2O , NO gibi oksitleri nötr oksittir.	Ametallerin 1'den çok oksijen içeren CO_2 , N_2O_5 , SO_2 , SO_3 gibi oksitleri asidik oksittir.	Amfoter metallerin tüm oksitleri (oksijen sayısı ne olursa olsun) Amfoter oksittir. Al_2O_3 , ZnO ...	Amfoter metaller dışındaki tüm metal oksitler baziktir. Fe_2O_3 , CaO
ASİT	—	—	✓	✓
BAZ	—	✓	✓	—
SU	—	✓ Asidik oksitlerin su ile tepkimesi sonucu asitler oluşur. $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$	—	✓ Bazik oksitlerin su ile tepkimesi sonucu bazlar oluşur. $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri

Bileşik	Nötr	Asit	Amfoter	Baz
CO ₂				
PbO ₂				
NO				
FeO				
CaO				
SO ₂				
N ₂ O				
K ₂ O				
Al ₂ O ₃				
CO				
SO ₃				
MgO				



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri



SORU-6

- CO_2
- CaO
- Al_2O_3
- N_2O

Yukarıda verilen bileşikler ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerinden hangisi yanlıştır?

- A) CO_2 'nin sulu çözeltisi ile CaO 'nun sulu çözeltisi karıştırılırsa nötrleşme çözeltisi gerçekleşir.
- B) Al_2O_3 hem asit çözeltileri hem kuvvetli baz çözeltileri ile tepkime verir.
- C) N_2O 'nun sulu çözeltisi turnusol kağıdını kırmızıya çevirir.
- D) CO_2 gazı ile CaO katısının tepkimesi sonucu tuz oluşurken su açığa çıkmaz.
- E) CaO 'nun sulu çözeltisi Al_2O_3 'ün sulu çözeltisi ile tepkime verir.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-7

Aşağıdaki maddelerden hangisinin sulu çözeltisinin oda koşullarındaki pOH değeri 7'nin üzerindedir?

A) KOH

B) CaO

C) N₂O

D) CO₂

E) Al₂O₃



Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri

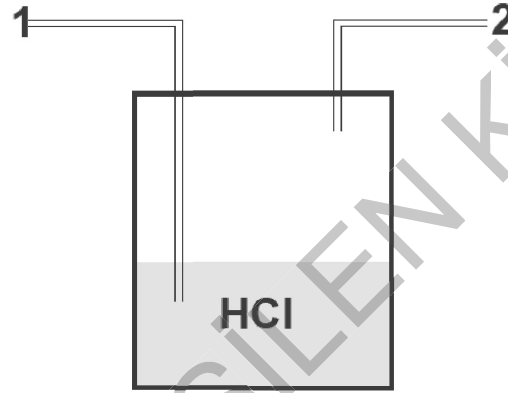


SORU-8

Şekildeki sistemde 1 numaralı uçtan HCl çözeltisine gönderilen gazlar 2 numaralı uçtan kabı terk ediyor.

Buna göre 1 numaralı uçtan CO , NH_3 , CO_2 karışımı HCl çözeltisine gönderilirse 2 numaralı uçtan hangi gazlar HCl çözeltisi ile tepkime vermeden kabı terk eder?

- A) Yalnız CO B) CO ve CO_2 C) CO_2 ve NH_3
D) CO ve NH_3 E) CO , CO_2 ve NH_3



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-9

Aşağıdaki maddelerden hangisinin sulu çözeltisi kırmızı turnusolu maviye çevirir?

A) NO

B) CO₂

C) CaO

D) H₂O

E) CH₃OH



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri



AÇIK UÇLU SORU

ZnO , Al_2O_3 gibi hem asitlerle hem de kuvvetli bazlarla tepkimeye giren oksitlere ne isim verilir?



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri

HIZ YAYINLARI

Sulu çözeltilerinde (H^+) iyon sayısı, (OH^-) iyon sayısından büyük olan çözeltiler asidik, (H^+) iyon sayısı, (OH^-) iyon sayısından küçük olan çözeltiler ise bazik özellik gösterir.

Buna göre,

- I. CO_2 ,
- II. NH_3 ,
- III. CH_3COOH ,
- IV. MgO

maddelerinden hangileri bazik özellik gösterir?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri

HIZ YAYINLARI

Aşağıdaki maddelerden hangisinin asit-baz özelliği yanlış verilmiştir?

Madde	Asit – Baz özelliği
A) Çamaşır sodası	Baz
B) Süt	Asit
C) Çamaşır suyu	Baz
D) Sirke	Asit
E) Elma	Baz



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri

**DÖRT
DÖRTLÜK**
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ

Asitler ve bazlar suda çözünerek iyonlarına ayrışır. Asitler suda çözündüğünde H^+ iyonu, bazlar suda çözündüğünde OH^- iyonu oluştururlar. Buna göre

Aşağıdaki asit ya da bazlardan hangisinin sudaki iyonlaşma denklemi yanlış verilmiştir?

- A) $HCl(suda) \longrightarrow H^+(suda) + Cl^-(suda)$
- B) $NH_3(suda) + H_2O(suda) \rightleftharpoons NH_4^+(suda) + OH^-(suda)$
- C) $Ba(OH)_2(suda) \longrightarrow Ba^{2+}(suda) + 2OH^-(suda)$
- D) $H_3PO_4(suda) \rightleftharpoons 3H^+(suda) + PO_4^{3-}(suda)$
- E) $CH_3COOH(suda) \rightleftharpoons CH_3CO^+(suda) + OH^-$



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri

**DÖRT
DÖRTLÜK**
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ

Fenolftalein asidik ortamda renksiz, bazik ortamda pembe renk alan bir indikatördür.

Aşağıda verilen maddelerden hangisi fenolftalein çözeltisi ile pembe renge dönüşür?

- A) Limon suyu
- B) Sabunlu su
- C) Elma suyu
- D) Akü suyu
- E) Saf su



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri



HIZ YAYINLARI TYT KİMYA SORU BANKASI TEST 111 İ ÇÖZÜNÜZ

TEMEL DÜZEY
TEST 111
ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR
Asitlerin ve Bazların Genel Özellikleri

7. Asitler suda çözündüğünde hidronyum (H_3O^+) iyonu derişimini artıran maddelerdir.
Buna göre, aşağıdaki maddelerden hangisinin sulu çözeltisi asidik özellik gösterir?
A) NH_3 B) CO_2 C) Na_2O D) KOH E) CH_4

8. I. Şampuan
II. Portakal suyu
III. Mide salgısı
Yukarıda verilen maddelerden hangilerinin oda sıcaklığındaki pH değeri 7'den küçüktür?
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

9. Aşağıda oda sıcaklığındaki sulu çözeltilerin pH değerleri verilmiştir.

I	II	III
pH = 13	pH = 4	pH = 6

Bu çözeltilerin özellikleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak belirtilmiştir?

I	II	III
A) Baz	Asit	Baz
B) Asit	Asit	Asit
C) Baz	Baz	Asit
D) Asit	Baz	Baz
E) Baz	Asit	Asit

10. Suda iyonlaşırken hidronyum (H_3O^+) iyonu derişimini artıran maddelerden hangisi bazdır?
Buna göre, aşağıdaki maddelerden hangisinin sulu çözeltisi bazik özellik gösterir?
A) NO_2 B) HCl C) CH_3OH D) CaO E) HNO_3

11. Kimya dersi çalışan Kıvanç, X maddesi ile ilgili, • Yapısında hidrojen atomu bulunmaz. • Oda şartlarındaki sulu çözeltisinin pH değeri 7'den küçüktür. • Sulu çözeltisinde hidronyum (H_3O^+) iyonu vardır. bilgilerine ulaşır.
Buna göre X maddesi, I. CaO , II. CO_2 , III. NH_3 , IV. SO_2 verilen maddelerden hangileri olabilir?
A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) II ve IV E) I, II ve IV

12. İçinde saf su olan kaplara belirtilen maddeler ilave ediliyor.

I	II	III
CO_2	Na metal	Na_2O

Buna göre, kaplarda meydana gelen pH değişimleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

I	II	III
A) Azalır	Artar	Azalır
B) Artar	Azalır	Artar
C) Azalır	Artar	Artar
D) Artar	Azalır	Azalır
E) Azalır	Azalır	Artar

228

T-B 8-D 9-E 10-D 11-D 12-C



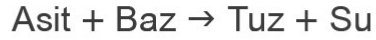
TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

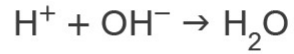
Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri

ASİT BAZ TEPKİMELERİ



⇒ Baz olarak NH_3 kullanılıyorsa su açığa çıkmaz.

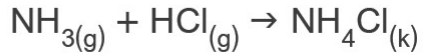
⇒ Nötrleşme:



olayına verdiğimiz isimdir.

⇒ Bu tepkime aynı zamanda asit baz tepkimelerinin net iyon denklemidir.

⇒ Bu nedenle su açığa çıkmayan veya sulu ortamda olmayan asit baz tepkimelerine nötrleşme adı verilmez.



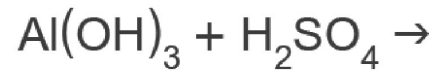
TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri

- ⇒ Suyun açığa çıkması için H^+ ve OH^- iyonlarının tamamı formülden silindikten sonra asitten geriye kalan anyon ile bazdan geriye kalan katyon birleşerek tuzu oluşturur.



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri

⇒ Asit baz tepkimelerinde tepkime sonrası pH elimizdeki H^+ ve OH^- iyonları mol sayısına bağlıdır:

$nH^+ = nOH^-$ ise ortam nötr.

$nH^+ > nOH^-$ ise ortam asidik.

$nH^+ < nOH^-$ ise ortam baziktir.

⇒ $0,2 \text{ mol HCl} + 0,1 \text{ mol Ca(OH)}_2$

⇒ $0,3 \text{ mol H}_2\text{SO}_4 + 0,5 \text{ mol NaOH}$



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**



SORU-10

2 mol NaOH ile 1 mol H_2SO_4 'ün oda koşullarındaki tepkimesi sonucunda:

- I. 1 mol Na_2SO_4 oluşur.
- II. pH değeri 7 olur.
- III. 2 mol H_2O oluşur.

ifadelerinden hangileri doğru olur?

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



Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri



SORU-11

1er mol $\text{Ca}(\text{OH})_2$ çözülerek hazırlanmış üç ayrı sulu çözeltiden

- 1. kaba 2 mol NaOH
- 2. kaba 1 mol HCl
- 3. kaba 1 mol H_2SO_4

ekleniyor.

Oda şartlarında tam verimle gerçekleşen tepkime sonucunda kapların pH değeri hangi seçenekte doğru olarak kıyaslanmıştır?

- A) $1 > 2 > 3$ B) $2 > 3 > 1$ C) $3 > 1 > 2$
D) $1 > 3 > 2$ E) $2 > 1 > 3$



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri



AÇIK UÇLU SORU

H_3PO_4 asidi ile $\text{Ca}(\text{OH})_2$ bazının nötrleşmesi sonucu oluşan tuzun formülünde kaç tane atom vardır?



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



ÖSYM BENZER SORU -12 | 2010

Aşağıda verilen bileşiklerin hangisinin sulu çözeltisine HCl bileşiğinin sulu çözeltisi eklendiğinde asit-baz tepkimesi olmaz?



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



NaOH ve HCl bileşiklerinin sulu çözeltileri arasında gerçekleşen tepkime ile ilgili

- I. Tepkime sonucunda oluşan iyonik bileşiğin yaygın adı sofratuzudur.
- II. Nötralleşme tepkimesi olarak sınıflandırılır.
- III. Tepkimede 1 mol NaOH'yi tam nötrleştirmek için 1 mol HCl kullanılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri



ÖSYM BENZER SORU -14 | 2020

1 mol HCl içeren sulu çözelti ile 0,5 mol $\text{Mg}(\text{OH})_2$ içeren sulu çözelti karıştırılarak tam verimli bir tepkime gerçekleşmesi sağlanıyor.

Bu tepkime ile ilgili olarak verilen aşağıdaki ifadelerinden hangisi yanlıştır?

- A) Tepkime sonucunda 0,5 mol MgCl_2 tuzu oluşur.
- B) Tepkime nötralleşme olarak sınıflandırılır.
- C) Tepkime artansız olarak gerçekleşmiştir.
- D) Tepkime sonucunda 1 mol H_2 gazı açığa çıkar.
- E) Net iyon denklemi $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ şeklindedir.



TYT
KİMYA



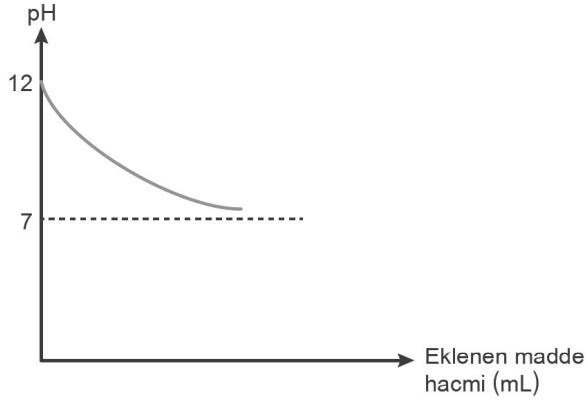
PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri



SORU-15

Aşağıdaki grafik bir erlenmayerde yer alan A çözeltisinin üzerine eşit hacimde B çözeltisi eklenmesi sonucu oluşmuştur.



Buna göre A ve B çözeltilerinde çözünen maddeler

	A	B
I.	1 mol HCl	1 mol NaOH
II.	1 mol Ca(OH)_2	1 mol HBr
III.	1 mol KOH	1 mol HNO_3

seçeneklerinde verilenlerden hangileri olabilir?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-16

0,4 mol H_2SO_4 ile hazırlanan çözeltiyi tamamen nötrleştirebilmek için kütlece %80'lik NaOH çözeltisinden kaç gram kullanılmalıdır?

(Na = 23 g/mol, O = 16 g/mol, H = 1 g/mol)

- A) 10 B) 20 C) 40 D) 60 E) 80



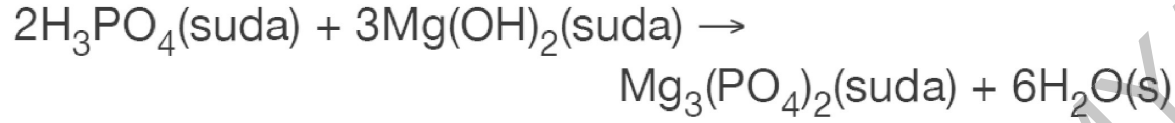
TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri

HIZ YAYINLARI



Yukarıdaki tepkime ile ilgili,

- I. Nötralleşme tepkimesidir.
- II. Seyirci iyonlar; H^+ ve OH^- dir.
- III. Oluşan tuzun sulu çözeltisi elektrik akımını iletir.

yargılardan hangileri doğrudur?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri

HIZ YAYINLARI

2 mol H_2SO_4 asidi ile 2 mol NaOH bazını içeren sulu çözeltilerin tepkimesi için,

- I. Oluşan tuz bazik özellik gösterir.
- II. 1 mol Na_2SO_4 tuzu oluşur.
- III. 2 mol H_2O oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

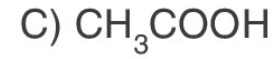
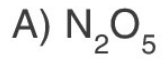
Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri

**DÖRT
DÖRTLÜK**
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ

Aşağıda X çözeltisi içeren kaba 1 nolu bölümden sırasıyla HCl, SO₂, CO₂ ve NH₃ gazları gönderiliyor.



Kaptan yalnız NH₃ gazı bir değişime uğramadan ayrıldığına göre X çözeltisi aşağıdakilerden hangisi olabilir?



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri

**DÖRT
DÖRTLÜK**
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ

Buna göre 0,1 mol H_2SO_4 çözeltisi,

- I. 0,2 mol KOH
- II. 0,05 mol $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- III. 0,1 mol NaOH

çözeltilerinden hangileri ile karıştırılırsa 0,05 mol tuz oluşur?

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

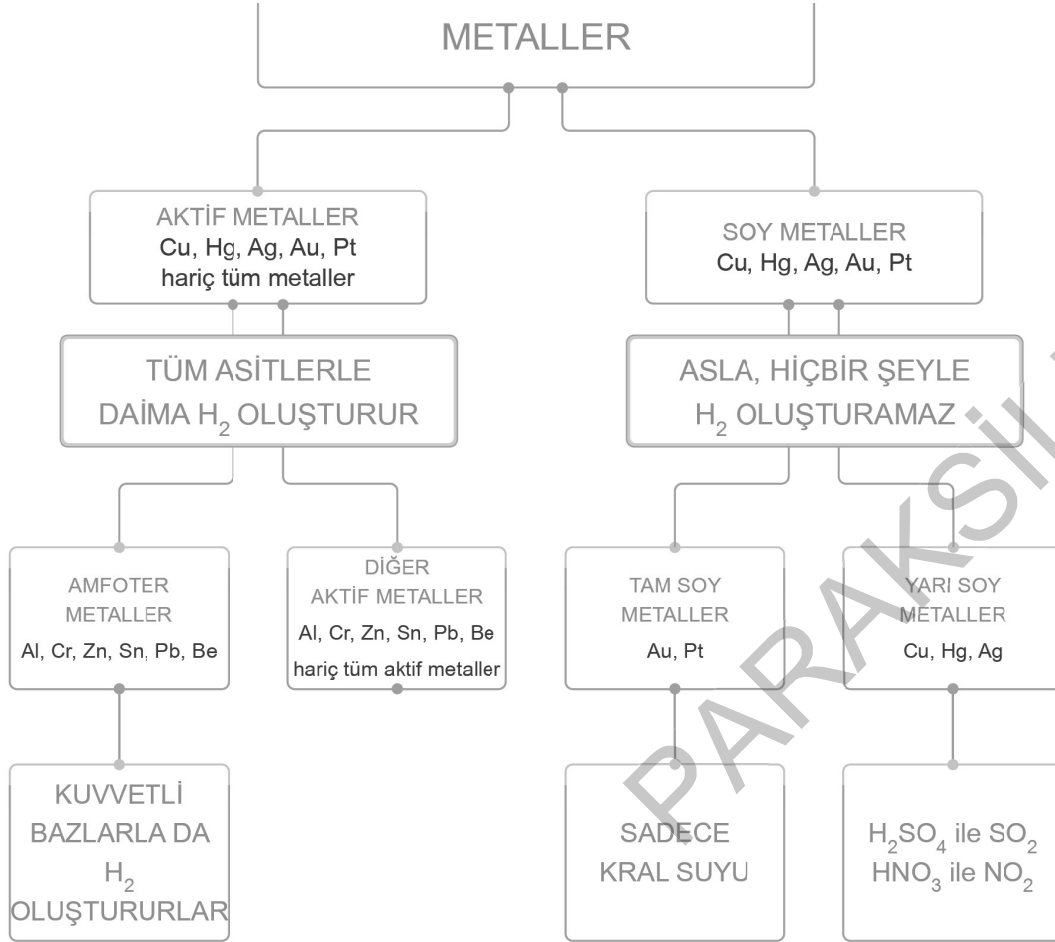


**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri



NOT

1. Yarı soy metaller seyreltik H_2SO_4 ile tepkime vermez.
2. Yarı soy metaller seyreltik HNO_3 ile NO oluşturur.
3. 1A ve 2A metalleri su ile de (2A sadece sıcak su ile) H_2 oluşturur.
4. H_2 açığa çıkan bütün tepkimelerde diğer reaktiften yeterince varsa 1 mol metal harcandığında metalin değerliğinin yarısı mol sayısında H_2 gazı açığa çıkar



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-17

Bir alaşımdan alınan iki farklı parçadan biri HNO_3 çözeltisine diğeri ise NaOH çözeltisine atılıyor.

Her iki kaptan da aynı gaz açığa çıktığına göre bu alaşım aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Cu - Ca B) Ca - Fe C) Al - Hg
D) Zn - Cu E) Mg - Cr



Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri



SORU-18

Yukarıdaki kaplardan birinde HCl'nin diğesinde ise NaOH'nin sulu çözeltisi bulunmaktadır.

Hangi kapta hangi çözelti olduğunu belirlemek için

- I. Kaplara turnusol kağıdı batırmak.
- II. Kaplara Al metali atıp tepkimede açığa çıkan gazı belirlemek.
- III. Bir kaptan alınan bir miktar sıvıyı diğesinin üzerine dökerek tepkimeye girip girmediğini gözlemek.

deneylerinden hangileri yapılabilir?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-19

1 mol H_2SO_4 ile hazırlanan çözelti ile ilgili

- I. 2 mol NaOH ile hazırlanan çözelti ile tam nötralleşir.
- II. Turnusol kağıdının rengini kırmızıya çevirir.
- III. Cu metali ile tepkime vermez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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





SORU-20

Aşağıdaki tepkimelerin hangisinde açığa çıkan gaz diğerlerinden farklıdır?

- A) $\text{Zn} + \text{KOH} \rightarrow$
- B) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- C) $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- D) $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow$
- E) $\text{Ca} + \text{HCl} \rightarrow$





SORU-21

Cu, Zn ve Mg metallerinden oluşan kütlesi belirli bir karışımındaki her bir metalin kütlesini ayrı ayrı olarak hesaplayabilmek için:

- I. H_2SO_4
- II. HCl
- III. NaOH

Çözeltilerinden hangileri, hangi sıra ile eklenmelidir?

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





SORU-22

65 gram Zn elementi ile ilgili olarak verilen aşağıdaki ifadelerinden hangisi yanlıştır?

(Zn = 65 g/mol)

- A) $\text{Zn} + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{ZnO}_2 + \text{H}_2$ tepkimesine göre yeterince NaOH ile 1 mol H_2 oluşturur.
- B) HCl ile tepkimesi sonucu H_2 gazı açığa çıkar.
- C) Kuvvetli H_2SO_4 ile tepkimesi sonucu SO_2 gazı açığa çıkar.
- D) Zn elementinin oksidi amfoter oksittir.
- E) Zayıf bir baz olan NH_3 ile tepkime vermez.



KOH çözeltisi ile ilgili,

- I. Amfoter metallerle tepkime verir.
- II. Cu elementi ile tepkime vermez.
- III. 1 molü, 2 mol HNO_3 ile artansız nötrleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri

HIZ YAYINLARI

Kimya öğretmeni bir alaşımdan 3 ayrı örnek alıp, birine derişik H_2SO_4 dökünce H_2 ve SO_2 diğerine HCl dökünce H_2 gazı oluşuyor. Son örneğe de $NaOH$ dökünce tepkime olmuyor.

Buna göre, öğrencilere bu alaşımın hangi metallerden oluştuğunu sorduğunda hangi öğrenci doğru cevap vermiş olabilir?

- A) Melis: $Ag - Al$ B) Doğu: $Mg - Al$
C) Hande: $Cu - Fe$ D) Baran: $Na - Ba$
E) Sinem: $Cu - Zn$



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri

DÖRT
DÖRTLÜK
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ

Aktif metaller asitler ile tepkimeye girerek tuz ve H_2 gazı oluştururlar.

Buna göre seçeneklerde verilen metallerden yapılan kaplardan hangisinde HCl asidi saklanabilir?

- A) Cu B) Ca C) Mg D) Zn E) Na



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri

**DÖRT
DÖRTLÜK**
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ

0,2 mol Zn metalinin H_2SO_4 asidi ile tepkimeye girmesi sonucu kaç mol H_2 gazı oluşur?

- A) 0,1 B) 0,2 C) 0,4 D) 0,8 E) 1



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri



HIZ YAYINLARI TYT KİMYA SORU BANKASI TEST 112,113 Ü ÇÖZÜNÜZ

TEMEL DÜZEY
TEST 113

ASİTLER, BAZLAR ve TUZLAR
Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri

7. • Asitlerle nötrleşme tepkimesi veriyor.
• Amfoter metaller hariç metallerle tepkime vermiyor.
Yukarıda özellikleri verilen madde aşağıdakilerden hangisi stabildir?
A) CH_3COOH B) KOH C) HCl
D) NH_3 E) KCl

8. Şekildeki bakır (Cu) metalinden yapılmış levhaları (özellikler) çözeltiye koyduğunuzda aynı yasmak isteyen yavaş yavaş çözeltiye koyduğunuz asit çözeltisinin üzerine asitli maddeyi koyduğunuzda hangisinin sulu çözeltisini dik-tiler? Hangisi çözeltiye elde edilebilir?
A) HCl B) H_2SO_4 C) NaOH
D) HNO_3 E) CH_3OH

9. 1. Ca
2. Zn
3. Au
4. Ag
5. Al
Yukarıda verilen metaller ile ilgili,
I. HCl (suda) ile tepkime vererler 1, 2 ve 5'tir.
II. NaOH (suda) ile tepkime vererler 2 ve 5'tir.
III. H_2SO_4 (suda) ile tepkime veremeyen 3'tür.
IV. HNO_3 (suda) ile tepkime veren sadece 4'tür.
Yargılardan hangileri yanlıştır?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) Yalnız IV E) II ve IV

10. Asitler bazı maddelerle tepkimeye girdiği için metal kaplarda değil cam ya da plastik kaplarda saklanır. Sülfürik asit ve nitrik asit güçlü kuvvetli asitler değildirler. Hangi asitlerin ve diğer asitlerle ilgili bir çözeltiye nötrleşme tepkimesi vermez?
A) Fosforik asit B) Asetik asit
C) Hidroklorik asit D) Karbonik asit
E) Hidroflorik asit

11. Aşağıda standart koşullarda asit – baz özellikleri ve içine daldırılan metal çubukları verilmiştir.

Buna göre hangi çözeltilerde tepkime gerçekleşir?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

12. Asitler, tepkimelerinde ısı açığa çıkarma özellikleri nedeniyle dikkatli kullanılması gereken maddelerdir. Tepkimeler sırasında bu özelliklerin kalın cinsine göre kap seçilebilir veya parçalanabilir.
Buna göre,
I. Asit çözeltisi hazırlanırken derinlik asit çözeltisi üzerine saf su eklenir.
II. Asitlerle çalışırken koruyucu giysi ve gözlük kullanılmamalıdır.
III. Kuvvetli asitler genelde cam veya plastik kaplarda saklanmaz.
Asitlerle çalışırken dikkat edilmesi gereken kuralardan hangileri doğrudur?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7 - B 8 - B 9 - D 10 - E 11 - C 12 - D



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Hayatımızda Asitler - Bazlar, Tuzlar ve Kullanım Alanları

GÜNLÜK HAYATTA ASİT-BAZ TEPKİMLERİ

- ⇒ Asitli topraklarda bazı bitkiler iyi gelişemediği için toprağa bazik olan kireç taşı (CaCO_3), sönmemiş kireç (CaO), odun külü eklenerek toprağın pH değeri değiştirilir.
- ⇒ Zeytinyağı üretiminde asitlik oranının 0,8-2 arasında olması tercih edilir. Asitliği düzenlemek için zeytinyağı ile sud kostik (NaOH) basınçlı ortamda tepkimeye sokularak ortamın asitliği düzenlenir.
- ⇒ Ağızda oluşan asidik ortam diş çürümelerine neden olur. Diş çürümelerini önlemek için alkali yapıdaki diş macunu ile ağız ortamı nötralize edilir.
- ⇒ Midede aşırı hidroklorik asit salgılanması sonucunda oluşan mide rahatsızlıklarını gidermek için bazik alüminyum hidroksit ($\text{Al}(\text{OH})_3$) veya magnezyum hidroksit ($\text{Mg}(\text{OH})_2$) içeren ilaçlar kullanılarak mide pH'ı düzenlenir.
- ⇒ Kek yapımında kullanılan asidik madde (limon suyu, elma, süt, yoğurt gibi) ile bazik yapıdaki kabartma tozu (sodyum bikarbonat [NaHCO_3]) tepkimeye girerek karbon dioksit (CO_2) oluşturur. Oluşan karbon dioksit, keki kabartır.
- ⇒ Saçların yıkanması sırasında kullanılan bazik yapıdaki şampuan saçların taranmasını zorlaştırır. Sorunu çözmek için kullanılan saç kremleri hafif asidik yapıda olduğundan saçların kolay taranmasını sağlar.

Not: Saç kreminin aşırı kullanımı insan sağlığı açısından zararlıdır.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Hayatımızda Asitler - Bazlar, Tuzlar ve Kullanım Alanları

ASİTLERLE ÇALIŞIRKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER

- ⇒ Asitler tepkimelerinde ısı açığa çıkarma özellikleri nedeniyle tepkimeler sırasında bulundukları kabın cinsine göre kap eriyebilir veya parçalanabilir.
- ⇒ Derişik asit üzerine su eklenmez. Derişik asit üzerine az miktarda su eklendiğinde tepkime sonucu açığa çıkan ısı az miktardaki suyu buharlaştırırken asidin etrafa sıçramasına da neden olur.
- ⇒ Asidin üzerine su eklenmeye devam edilirse açığa çıkan yüksek ısı cam kabın çatlamasına ve kırılmasına neden olabilir. Bu nedenle asit çözeltileri hazırlanırken asit üzerine su değil, su üzerine asit ilave edilmelidir.
- ⇒ Asitler aşındırıcı özelliğe sahip olduğu için çalışılırken koruyucu giysi ve gözlük kullanılmalıdır.
- ⇒ Nitrik asit (HNO_3) metallerin çoğunu çözen kuvvetli bir asittir. Nitrik asitle hidroklorik asit (HCl) karışımı olan kral suyu soy metalleri (Au , Pt) çözebilir. Bu nedenle nitrik asit metal kaplarda saklanamaz. Genellikle cam veya plastik kaplarda saklanır.
- ⇒ Hidroflorik asit (HF) zayıf bir asit olmasına rağmen camı aşındırır. Bu nedenle cam kaplarda saklanamaz. Aynı zamanda killi topraktan yapılan porselenin dış kısmındaki sır (sırça) da bir tür cam olduğu için HF 'ten zarar görür. Bu nedenle laboratuvarındaki porselen malzeme HF ile temas ettirilmemelidir.
- ⇒ Asitler nem çekme özelliğine de sahiptir. Ciltle temas ettiklerinde ciltteki suyu çeker ve asit yanığındaki doku hasarı ve doku kaybının artmasına neden olur.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Hayatımızda Asitler - Bazlar, Tuzlar ve Kullanım Alanları

ASİT YAĞMURLARININ OLUŞUMU

- ⇒ Saf suyun pH değeri 7, yağmur suyunun pH değeri yaklaşık 5,6'dır.
- ⇒ Yağmur suyunun az da olsa asidiktir ancak bu asitlik doğa tarafından tolere edilebilir.
- ⇒ pH'si 4,6'dan daha küçük değere sahip olan yağmurlara asit yağmurları denir.
- ⇒ Yağmur suyunun pH'ının düşmesinin nedeni endüstrinin gelişmesi, enerji tüketiminin artmasıdır.
- ⇒ Yağmur suyunun asitliğine neden olan faktörler karbon dioksit, azot oksitler ve kükürt dioksitlerdir



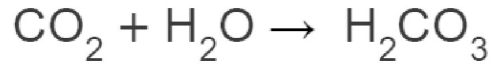
**TYT
KİMYA**



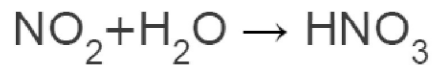
**PARAKSİLEN
KİMYA**

Hayatımızda Asitler - Bazlar, Tuzlar ve Kullanım Alanları

- ⇒ Havadaki karbon dioksit yağmur suyunda çözünerek karbonik asit (H_2CO_3) oluşturur.



- ⇒ Yağmur suyunun asidik olmasının bir diğer nedeni NO, NO_2 gibi azot oksitlerdir (NO_x).
- ⇒ Havada bulunan atmosferik bir gaz olan azot ve oksijenin bir kısmı yüksek sıcaklıklarda, güneş ışığı, yıldırım veya şimşek etkisiyle tepkimeye girerek NO_2 , NO gibi azot oksitleri oluşturur.
- ⇒ NO su ile tepkimeye girmez fakat oksijenle tepkimesinden oluşan NO_2 su ile tepkimeye girerek asit oluşturur.



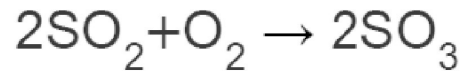
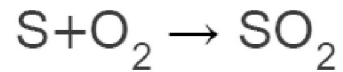
TYT
KİMYA



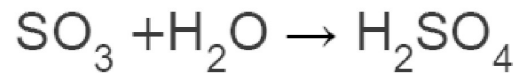
PARAKSİLEN
KİMYA

Hayatımızda Asitler - Bazlar, Tuzlar ve Kullanım Alanları

- ⇒ Fosil yakıtların yakılması sonucu açığa çıkan kükürt havadaki oksijenle tepkimeye girerek SO_2 ve SO_3 oluşturur.



- ⇒ SO_3 suyla tepkimeye girdiğinde ise H_2SO_4 oluşur.



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**



SORU-23

Günlük hayatta karşılaştığımız aşağıdaki olaylardan hangisi bir asit baz tepkimesi örneği değildir?

- A) Asitli topraklarda verimi arttırmak için odun külü, sönmemiş kireç (CaO) veya kireç taşı (CaCO_3) eklemek
- B) Midemiz yandığında mide ilacı içmek
- C) Kek yaparken kabartma tozu ve süt kullanmak
- D) Saçımızı şampuan ile yıkamak
- E) Yemeklerden sonra dişlerimizi diş macunu ile fırçalamak





SORU-24

Aşağıdaki olaylardan hangisi asit ve bazların olumsuz etkileri arasında gösterilemez?

- A) Çamaşır suyu ile tuz ruhunun karıştırılması sonuç zehirli klor gazı açığa çıkar.
- B) NO_2 , SO_3 gazlarının havadaki derişim artarsa asit yağmurları oluşur.
- C) Mide yanmaları bazik yapıdaki yemek sodası ile giderilebilir.
- D) Kaplarda biriken tortuları asidik temizleyicilerle temizlerken, bu kaplar aşınabilir.
- E) İnşaat atığı temizlemek için kullanılan kezzap-tuz ruhu gibi asitler ciltte kalıcı yanıklar oluşturur.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



AÇIK UÇLU SORU

Laboratuvarda deneyler genellikle cam malzemeler kullanılarak yapılır. Cam ile tepkimeye girdiği için deneyleri cam kaptan yapılmayan asidin formülü nedir?



Hayatımızda Asitler - Bazlar, Tuzlar ve Kullanım Alanları

TUZLARIN GENEL ÖZELLİKLERİ

- ⇒ İyonik yapılu bileşiklerdir ve en küçük yapıları birim hücrelerdir.
- ⇒ Oda koşullarında genellikle katı hâlde bulunur.
- ⇒ Katı hâlde, tuz iyonları belli yerleşim düzeni içinde bir araya gelerek kristal yapıyı oluşturur ve farklı renklerde olabilir
- ⇒ Saf maddelerdir.
- ⇒ Erime ve kaynama noktaları yüksektir.
- ⇒ Tuzların sulu çözeltileri nötr, asidik veya bazik özellik gösterebilir. Bu nedenle turnusol kâğıdına etkileri farklıdır.
- ⇒ Katı hâlde elektrik akımını iletmezler. Sulu çözeltileri ya da sıvı hâlleri elektrik akımını iletir.
- ⇒ Suda az ya da çok çözünerek iyonlarına ayrılır.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Hayatımızda Asitler - Bazlar, Tuzlar ve Kullanım Alanları

SOFRA TUZU (NaCl)

- ⇒ Doğada katı veya çözünmüş hâlde bulunabilir.
- ⇒ Kaya tuzunda katı hâlde, denizlerde, göllerde, tuzlu su kaynaklarında çözünmüş hâldedir.
- ⇒ Kokusuzdur, kendine has tadı vardır.
- ⇒ Sodyum klorürde her Na^+ iyonu 6 adet Cl^- iyonu tarafından, her Cl^- iyonu da 6 adet Na^+ iyonu tarafından çekilir. Böylece birim hücreler oluşur.
- ⇒ Sinir ve kas hücrelerinin işlevlerini yerine getirmede ve vücudun su dengesinin sürdürülebilmesinde önemli görevleri vardır.
- ⇒ İnsanlarda sindirim sıvısının önemli parçası olan hidroklorik asit için klor sağlayarak sindirime yardımcı olur.
- ⇒ Vücut için önemli bir elektrolit kaynağıdır.
- ⇒ Gıdaları tatlandırmada, etlerin ve gıdaların korunmasında, cam, seramik, kağıt, tekstil boyaları ve sabun yapımında kullanılır.
- ⇒ Kışın yollarda oluşan buzları eritmede, kimya endüstrisinde, bazı kimyasal maddelerin üretiminde ham madde olarak, tıp ve eczacılıkta kullanılır.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Hayatımızda Asitler - Bazlar, Tuzlar ve Kullanım Alanları

SODYUM KARBONAT (Na_2CO_3)

- ⇒ Soda külü veya çamaşır sodası olarak bilinir.
- ⇒ Suda iyi çözünür. Beyaz, kokusuz bir tozudur.
- ⇒ Bazik özellik gösterir.
- ⇒ Nem çekici özelliğe sahiptir. Endüstride kullanılan önemli kimyasallardandır.
- ⇒ Doğal temizlik malzemesidir. Sodyum karbonatın su ile seyreltilmesi ile çamaşır sodası olarak bilinen sodyum karbonat dekahidrat ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) bileşiği elde edilir.
- ⇒ Sudaki sertlik yapan iyonları karbonat hâlinde çöktürür ve ortamdan uzaklaşmasını sağlayarak suyu yumuşatır.
- ⇒ Kireç önleyici deterjanlarda katkı maddesi olarak kullanılır.
- ⇒ Cam üretiminde, kimya endüstrisinde çeşitli kimyasalların üretiminde, kâğıt yapımında, sabun ve deterjan yapımında, fotoğrafçılıkta, tıpta bazı ilaçların yapısında kullanılır.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Hayatımızda Asitler - Bazlar, Tuzlar ve Kullanım Alanları

SODYUM BİKARBONAT (NaHCO_3)

- ⇒ Yemek sodası olarak bilinir.
- ⇒ Kalker taşları hâlinde veya deniz tuzları içinde bulunur.
- ⇒ Sodyum bileşikleri arasında en düşük bazlık değerine sahip olan maddelerden biridir.
- ⇒ Antiasit özelliği gösterir, mide yanmasını gidermede kullanılır.
- ⇒ Sodyum bikarbonat çözeltileri, pH değişimlerini hafifletme etkisine sahiptir.
- ⇒ Sodyum bikarbonat çoğunlukla sodyum karbonattan elde edilir.
- ⇒ Sodyum bikarbonat ısıtıldığında karbon dioksit açığa çıkardığı için kabartma tozu olarak kullanılır.
- ⇒ İçeceklerde asitlik düzenleyici olarak, temizlik malzemelerinde ve koku giderici olarak, kimya endüstrisinde, kâğıt üretiminde, yangın söndürücülerde kullanılır.
- ⇒ Su ve atık su arıtımında suyun yumuşatılması amacıyla suya sertlik veren Ca^{2+} ve Mg^{2+} iyonlarını çöktürmede kullanılır.
- ⇒ Böcek sokmalarında kaşıntı ve kabarmayı azaltmak için kullanılır.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Hayatımızda Asitler - Bazlar, Tuzlar ve Kullanım Alanları

KALSİYUM KARBONAT (CaCO_3)

- ⇒ Kireç taşı olarak bilinir.
- ⇒ Kayaçlarda ve deniz kabuklularının kabuğunda bulunur.
- ⇒ Kireç taşı, mermer ve tebeşir olmak üzere üç formu vardır.
- ⇒ Suda çözünürlüğü oldukça azdır.
- ⇒ Kalsiyum karbonat biyolojik olarak oldukça zararlı bir bileşiktir. Ağız yolu ile kesinlikle alınmamalı, deri ve göze temas ettirilmemelidir.
- ⇒ Boya, yapıştırıcı, dolgu macunu ve yüzey kaplama yapımında, inşaat endüstrisinde; çimento, beton, kireç, sıva, asfalt yapımında, çevreye salınan zararlı kükürt gazlarının tutulmasında, tebeşir yapımında, cam ve seramik yapımında, plastik ve kompozit üretiminde, tarımda aşırı asitli toprakların pH'ının düzenlenmesinde, gıda sektöründe, ilaç endüstrisinde kullanılır.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Hayatımızda Asitler - Bazlar, Tuzlar ve Kullanım Alanları

AMONYUM KLORÜR (NH_4Cl)

- ⇒ Nişadır olarak bilinir.
- ⇒ Volkanik bölgelerde oluşan kayaçların yapısında bulunur.
- ⇒ Suda iyi çözünen, inorganik, sulu çözeltisi asidik, beyaz ve kokusuz bir tuzdur.
- ⇒ Bakır yüzeylerin kalay kaplama aşamasında, galvaniz ve lehimlenecek metallerin yüzeylerini temizlemede, gıda endüstrisinde, gübre yapımında, şampuan, duş jeli, saç kremi, bulaşık deterjanı, banyo yağları ve tuzlarında, balgam söktürücü özelliğinden dolayı soğuk algınlığı ilaçlarında, veterinerlikte, kuru hücrelerde (pil) elektrolit olarak kullanılır.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Hayatımızda Asitler - Bazlar, Tuzlar ve Kullanım Alanları



SORU-25

X: Asit yağmurlarına sebep olur.

Y: Kabartma tozu olarak kullanılır.

Z: Öksürük şuruplarında kullanılır.

Yukarıda özellikleri verilen X, Y ve Z maddeleri aşağıdakilerden hangisidir?

	X	Y	Z
A)	CO_2	Na_2CO_3	NaCl
B)	SO_2	NaHCO_3	NH_4Cl
C)	CaO	NaHCO_3	CaCO_3
D)	NO_2	Na_2CO_3	NH_4Cl
E)	SO_3	CaCO_3	NaCl



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-26

Aşağıda verilen olaylardan hangisi hayatımızda asit, baz ve tuzların kullanımına bir örnek değildir?

- A) Sert suyu yumuşatmak için suya çamaşır sodasının katılması.
- B) Topraktaki asitliği dengelemek için toprağa odun külü atılması.
- C) Uzun süre korumak istediğimiz gıdaları bol tuzlu suda saklamamız.
- D) Mikrop ve bakterileri öldürmek için alkol oranı yüksek kolonya kullanmamız.
- E) Lavabo açmak için sud kostik veya potas kostik çözeltisi kullanmamız.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-27

Aşağıda bazı tuzlar ve kullanım alanları eşleştirilmiştir.

Yapılan bu eşleşmelerden hangisi yanlıştır?

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| A) Na_2CO_3 | Cam üretimi, su yumuşatma |
| B) CaCO_3 | Boya, yapıştırıcı, dolgu macunu |
| C) NH_4Cl | Kuru pil üretiminde |
| D) NaCl | Vücuttaki su dengesinde görevli |
| E) NaHCO_3 | Temizlikte ve koku giderici. |





2 mol NaOH ile hazırlanan 2 litre çözelti ve 1 mol H_2SO_4 ile hazırlanan 1 litre çözelti birbiri ile karıştırılıyor. Karışma sırasında gerçekleşen tepkime sonrası sıcaklık oda sıcaklığına getiriliyor.

Buna göre son durumda sistem ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Tepkimeden tuz ve H_2 gazı oluşmuştur.
- B) Oluşan tuzun formülü $NaSO_4$ 'tür.
- C) Tepkime sonrası ortamın pH değeri 7'den büyüktür.
- D) Tam nötrleşme olmuştur.
- E) Artan madde olmaması için ortama 1 mol H_2SO_4 eklenmelidir.



Hayatımızda Asitler - Bazlar, Tuzlar ve Kullanım Alanları



SORU-29

Aşağıdaki seçeneklerde günlük yaşantımıza zarar veren bazı asit ve bazlar ile bu asit bazların zararlarını azaltmak için alınacak tedbirler verilmiştir.

Verilen tedbirlerden hangisinin kullanımı uygun değildir?

Madde	Tedbir
A) Lavabo Açıcı	Cilde temas etmemeli
B) Tuz Ruhü	Eldiven, maske, gözlük
C) Azot Oksitler (NO_x)	Fosil yakıt kullanımı azaltılmalı
D) Çamaşır Suyu	Etkisini gidermek için kireç çözücü ile beraber kullanılmalı
E) Zaç Yağı	Eldiven, gözlük, maske olmalı, kapalı alanda solunmamalı.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Hayatımızda Asitler - Bazlar, Tuzlar ve Kullanım Alanları



YAPAY ZEKA SORDU-30

Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Asitler sulu çözeltilerde hidrojen iyonu (H^+) verir ve bazlar sulu çözeltilerde hidroksit iyonu (OH^-) verir.
- B) Nötralleşme tepkimesinde bir asit ve baz tepkimeye girerek tuz ve su oluşturur.
- C) Sodyum hidroksit ($NaOH$) kuvvetli bir bazdır ve suda tamamen iyonlaşır.
- D) Amonyum klorür (NH_4Cl) zayıf bir bazdır ve suda kısmen iyonlaşır.
- E) Sülfürik asit (H_2SO_4) kuvvetli bir asittir ve suda tamamen iyonlaşır.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Hayatımızda Asitler - Bazlar, Tuzlar ve Kullanım Alanları

HIZ YAYINLARI

Asitlerin meydana getirdiği çevre sorunlarından en önemlisi asit yağmurlarıdır. Yağmur, saf su değildir ve insan eli değmemiş yörelerde bile az miktarda da olsa asidik karakter gösterir.

Buna göre,

- I. CO_2 ,
- II. N_2 ,
- III. SO_2

gazlarından hangileri asit yağmurlarına neden olabilir?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Hayatımızda Asitler - Bazlar, Tuzlar ve Kullanım Alanları

HIZ YAYINLARI

Aşağıdaki maddelerden hangisinin kullanım alanı yan-
lış verilmiştir?

Madde	Kullanım alanı
A) CaCO_3	Gübre yapımında
B) NaCl	Gıdaları tatlandırmada
C) NH_4Cl	Kuru pillerde
D) Na_2CO_3	Suyun sertliğini gidermede
E) NaHCO_3	Hamur kabartmada



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Yaygın adı kireç taşı olan kalsiyum karbonat bileşiği kalsiyum hidroksit ile karbonik asidin tepkimesi sonucu oluşur.

Buna göre kalsiyum karbonat ile ilgili olarak aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Mide rahatsızlıklarında kullanılır.
- B) CaCO_3 formülü ile gösterilir.
- C) Mermerin yapısında bulunur.
- D) Beton yapımında kullanılır.
- E) Sudaki çözünürlüğü fazladır.



Asit yağmurları ile ilgili ifadelerden hangisi doğru değildir?

- A) Ağaç yapraklarına ve bitki örtüsüne zarar verir.
- B) Akarsularda yaşayan canlı hayatını olumsuz etkiler.
- C) Yapı malzemelerinin bozulmasına ve aşınmasına yol açar.
- D) Ağır metallerin çözünerek suyun toksik hale gelmesine sebep olur.
- E) Havayı temizleyerek solunumu kolaylaştırır.



Hayatımızda Asitler - Bazlar, Tuzlar ve Kullanım Alanları



HIZ YAYINLARI TYT KİMYA SORU BANKASI TEST 114-124 ARASINI ÇÖZÜNÜZ

ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR
Bölüm Tekrar Testi

TEST 124

1. Metil turuncu indikatörü, çözeltide $[H^+] > [OH^-]$ olduğunda kırmızı, çözeltide $[OH^-] > [H^+]$ olduğunda ise sarı renkte olur. Derişimleri eşit olan X, Y ve Z çözeltileri şekildedeki gibi karıştırılmaktadır.

1. kap 2. kap

Karıştırıldıktan sonra,

- I. kapta renk kırmızıdan sarıya dönmektedir.
- II. kapta renk sarıdan kırmızıya dönmektedir.

Buna göre X, Y ve Z çözeltileri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	X	Y	Z
A)	Asit	Baz	Asit
B)	Baz	Asit	Asit
C)	Asit	Baz	Baz
D)	Asit	Asit	Baz
E)	Baz	Asit	Baz

2. Eşit molarlı iki bileşik, X ve Y, aynı molarlılıkta karıştırılarak çözelti hazırlanmıştır. Bu çözeltiye 2 mol $Ca(OH)_2$ eklenmiştir. Bu çözeltiye eklenen $Ca(OH)_2$ miktarı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

	X	Y
A)	1 mol H_2SO_4	2 mol $Ca(OH)_2$
B)	0,5 mol HNO_3	0,5 mol KOH
C)	3 mol H_3PO_4	3 mol HCl

Buna göre, Fulya'nın kaplarda çözümlenecekleri renk aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Mavi	Sarı	Mavi
B)	Sarı	Mavi	Sarı
C)	Mavi	Sarı	Sarı
D)	Sarı	Mavi	Mavi
E)	Mavi	Mavi	Sarı



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA