

TYT

%100 ÖSYM
Formatında

Kafa Dengi

EXTRA KİMYA SORU BANKASI

1422 soru >>>

Tamamı Video Çözümlü | Akıllı Tahtaya Uyumlu
Farklı Soru Tipleri | Kazanım Detaylı Cevap Anahtarı


**EXTRA
LAAAR**

Ekstra Bilgi
Ekstra Sarmal Deneme
Kafadengi TV



Siber Öğrenci Koçu

Serkan Şen

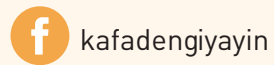
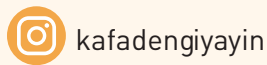
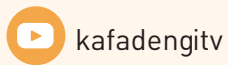




Ürün Adı	: TYT Extra Kimya Soru Bankası
Ürün No	: KA00-SS.02SBN08
ISBN	: 978-625-7079-58-7
Yayın Yönetmeni	: Elif Çağlar
Proje Koordinatörü	: Yasemin Korkmaz
Yazar	: Serkan Şen
Dizgi-Mizanpaj	: Kafa Dengi Dizgi-Necmi Topal
Dijital Uygulama	: Ömer Faruk Erdem
Kapak Tasarım	: Bull Ajans
Baskı	: Yeni Devir Matbaacılık ☎ 0 212 471 71 50 Sertifika No: 41910
İletişim	: ☎ 0 212 275 00 35 🌐 www.kafadengiyayinlari.com Gülbahar Mah. Cemal Sururi Sk. No:15 / E Halim Meriç İş Merkezi Kat: 9 Mecidiyeköy - İSTANBUL

Copyright © Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na göre her hakkı Eksen Yayıncılık ve Eğitim Malz. San. Tic. A.Ş.'ye aittir. Eksen Yayıncılık'ın yazılı izni olmaksızın, kitabın herhangi bir şekilde kısmen veya tamamen çoğaltılması yasaktır.

Akıllı Tahta Uygulaması → akillitahta.kafadengiyayinlari.com/
Öğretmenlerimiz ücretsiz olarak indirebilir.



SEVGİLİ GENÇ ARKADAŞIM, BU KİTAPTA BİR SORU BANKASINDAN ÇOK DAHA FAZLASINI BULACAKSIN!

Kafa Dengi Yayınları olarak Extra Serisiyle yanındayız. "Neden Extra?" dersin, bu serimize soruların dışında işine çok yarayacağını düşündüğümüz "Extra Bilgiler" ve sınava hazırlanmanı sağlayacak "Extra Sarmal Denemeler" ekledik. Ayrıca her konuyla paralel olarak hazırlanmış video ders anlatımlarına "KafadengiTV" YouTube kanalımızdan ulaşabilirsin.

Tabii ki bu kadar değil! Testlerimizin kurgusunu da konuları en kolay öğrenebileceğin şekilde planladık. Her üniteyi mikro konulara böldük. Extra bilgiden sonra her mikro konudan seviye 1, seviye 2 ve seviye 3 şeklinde kademeli testler hazırladık. Ünitelerin sonuna da üniteyi pekiştirici ünite tarama testlerini ekledik. Ayrıca takıldığın tüm soruların video soru çözümlerine testin başındaki karekodu okutarak ulaşman çok kolay.

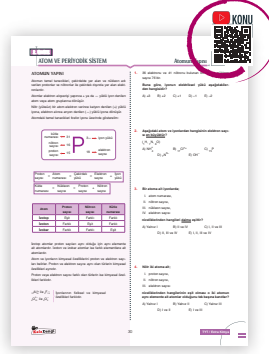
Senin başarılarına "extra" başarılar daha katabilmen için Türkiye'nin en iyileri arasında yer alan kadromuz ile hazırladığımız bu serimizle yanındayız.

Artık sıra sende! Başarı dileklerimizle.

EXTRA KİMYA SORU

KONU ANLATIM VİDEOSUNU İZLE

İster kitabımızdaki karekodu okutarak istersen "kafadengitv" YouTube kanalımızdan kafa hocaların anlattığı ders videolarını izle. Soru bankamızdaki konularla YouTube kanalımızdaki konu anlatım başlıkları senkronizedir. Bu dersler, özel ders niteliğinde olup hocalarımızın özel taktikleri ile de zenginleştirilmiştir.



ADIM

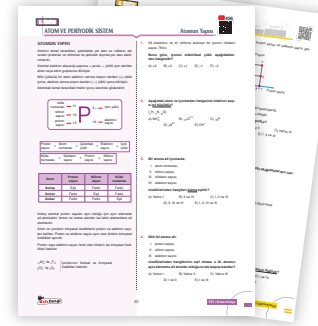


İZLEDİĞİN KONUYLA İLGİLİ TESTLERİ ÇÖZ

Seviyelendirilmiş olarak hazırlanmış

- Mikro Konu
- Ünite Tarama
- Extra Sarmal Deneme

testlerini çöz. Hiçbir adımı ve testi atlamadan ilerle.

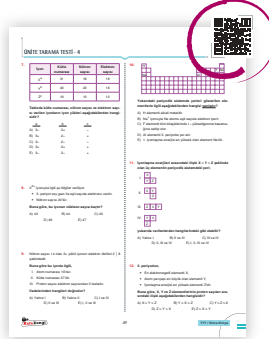
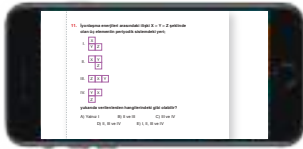


ADIM



ÇÖZEMEDİĞİN SORULARIN ÇÖZÜM VİDEOLARINI İZLE VE ÖĞREN

Testte yapamadığın ya da yanlış yaptığın sorunun "karekod"unu okutarak sorunun çözüm videosunu hızlıca izle ve öğren.



ADIM



TESTLERİN SONUCUNA GÖRE "SİBER ÖĞRENCİ KOÇU" YKS YOLUNDA SANA YOL GÖSTERECEK VE SENİ YÖNLENDİRECEK

Testler için ister kitabın sonundaki cevap anahtarı kısmında yer alan karekodu okutarak ulaşabileceğin kazanım detaylı cevap anahtarı ile istersen daha da geliştirilmiş olan "Siber Öğrenci Koçu" uygulaması ile koçluk hizmetinden yararlan. Bu testler için ayrıntılı analiz raporlarına ve sana özel yönlendirmelere ulaş.



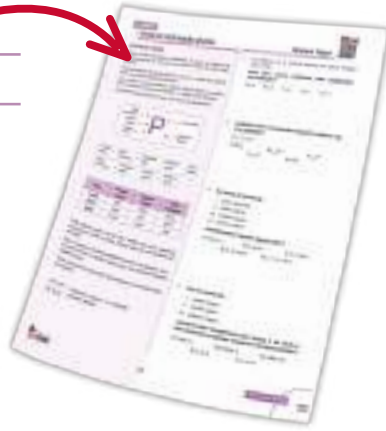
ADIM



BANKASI'NDA NELER VAR?

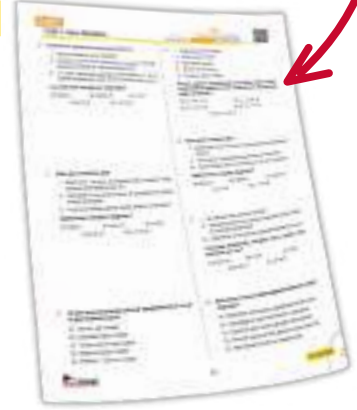
EXTRA BİLGİ

Her bölümü sana daha iyi kavratılabilmek için gerekli bilgi ve ipuçlarını özet olarak verdik.



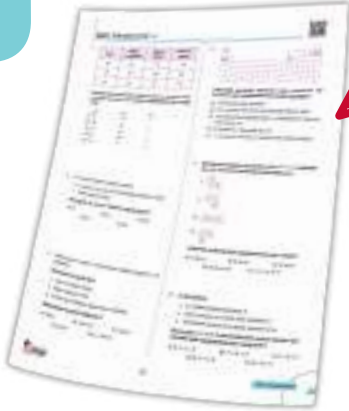
SEVİYELENDİRİLMİŞ MİKRO KONU TESTLERİ

Her testte, seviye 1, seviye 2, seviye 3 şeklinde kademe kademe soruların zorluk derecesini artırıp konuları pekiştirmeni istedik.



ÜNİTE TARAMA TESTLERİ

Ünitelerin sonundaki ünite tarama testlerinde, farklı tarzlardaki sorularla bilgilerini pekiştirmeni istedik.



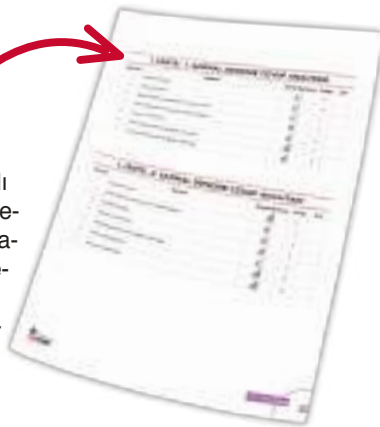
EXTRA SARMAL DENEME

Belirli periyotlarla kitabın en başından o üniteye kadar olan bilgilerini ölçebileceğin extra sarmal denemeler hazırladık.



KAZANIM DETAYLI CEVAP ANAHTARI

Eksiklerini nokta atışla daha hızlı belirlemen için extra sarmal denemelerin yanıt anahtarlarını soruların kazanımları ve zorluk dereceleri ile birlikte verdik. Bu bilgilere cevap anahtarı kısmındaki karekodu okutarak ulaşabilirsin.



İÇİNDEKİLER

KİMYA BİLİMİ

01

Simyadan Kimyaya, Kimya Disiplinleri	8
Kimyanın Sembolik Dili	12
Güvenliğimiz ve Kimya	16
► Ünite Tarama	20

ATOM VE PERİYODİK SİSTEM

02

Atom Modelleri	28
Atomun Yapısı	30
Periyodik Sistem	34
Periyodik Özellikler	38
► Ünite Tarama	42
► Extra Sarmal Deneme Sınavı - 1	50
► Extra Sarmal Deneme Sınavı - 2	52

KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER

03

Kimyasal Türler Arası Etkileşimlerin Sınıflandırılması	54
Güçlü Etkileşimler	60
Bileşiklerin Adlandırılması	66
Zayıf Etkileşimler	72
Fiziksel ve Kimyasal Değişmeler	78
► Ünite Tarama	80

MADDENİN HÂLLERİ

04

Maddenin Fiziksel Hâlleri	94
Katılar	98
Sıvılar	102
Gazlar	106
► Ünite Tarama	110
► Extra Sarmal Deneme Sınavı - 3	116
► Extra Sarmal Deneme Sınavı - 4	118

DOĞA VE KİMYA

05

Su ve Hayat	120
► Ünite Tarama	124

KİMYANIN TEMEL KANUNLARI VE KİMYASAL HESAPLAMALAR

06

Kimyanın Temel Kanunları	130
Mol Kavramı	136
Kimyasal Tepkimeler ve Denklemler	142
Kimyasal Tepkimelerde Hesaplamalar	146
► Ünite Tarama	152

KARIŞIMLAR

07

Homojen ve Heterojen Karışımlar	164
Çözünme Süreci	168
Çözünmüş Madde Oranını Belirten İfadeler	172
Koligatif Özellikler	176
Ayırma ve Sıfırlama Teknikleri	180
► Ünite Tarama	184

ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR

08

Asitler ve Bazlar	202
Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri	206
Hayatımızda Asitler ve Bazlar	210
Tuzlar	212
► Ünite Tarama	214

KİMYA HER YERDE

09

Yaygın Günlük Hayat Kimyasalları	230
Gıdalar	236
► Ünite Tarama	238
► Extra Sarmal Deneme Sınavı - 5	246
► Extra Sarmal Deneme Sınavı - 6	248
Cevap Anahtarı	250



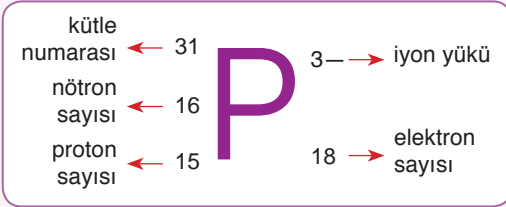
ATOMUN YAPISI

Atomun temel tanecikleri, çekirdekte yer alan ve nükleon adı verilen protonlar ve nötronlar ile çekirdek dışında yer alan elektronlardır.

Atomlar elektron alışverişi yapınca + ya da - yüklü iyon denilen atom veya atom gruplarına dönüşür.

Nötr (yüksüz) bir atom elektron verince katyon denilen (+) yüklü iyon, elektron alınca anyon denilen (-) yüklü iyon dönüşür.

Atomdaki temel tanecikleri fosfor iyonu üzerinde gösterelim:



$$\text{Proton sayısı} = \text{Atom numarası} = \text{Çekirdek yükü} = \text{Elektron sayısı} + \text{İyon yükü}$$

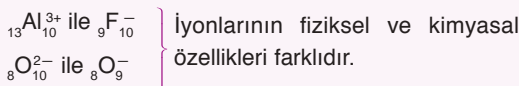
$$\text{Kütle numarası} = \text{Nükleon sayısı} = \text{Proton sayısı} + \text{Nötron sayısı}$$

Atom	Proton sayısı	Nötron sayısı	Kütle numarası
İzotop	Eşit	Farklı	Farklı
İzoton	Farklı	Eşit	Farklı
İzobar	Farklı	Farklı	Eşit

İzotop atomlar proton sayıları aynı olduğu için aynı elemente ait atomlardır. İzoton ve izobar atomlar ise farklı elementlere ait atomlardır.

Atom ve iyonların kimyasal özelliklerini proton ve elektron sayıları belirler. Proton ve elektron sayısı aynı olan türlerin kimyasal özellikleri aynıdır.

Proton veya elektron sayısı farklı olan türlerin ise kimyasal özellikleri farklıdır.

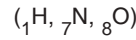


1. 36 elektronu ve 41 nötronu bulunan bir iyonun nükleon sayısı 76'dır.

Buna göre, iyonun elektriksel yükü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +3 B) +2 C) +1 D) -1 E) -2

2. Aşağıdaki atom ve iyonlardan hangisinin elektron sayısı en büyüktür?



- A) NH_4^+ B) ${}_{17}\text{Cl}^{7+}$ C) ${}_{15}\text{P}$
D) ${}_{7}\text{N}^{3-}$ E) OH^-

3. Bir atoma ait iyonlarda;

- I. atom numarası,
II. nötron sayısı,
III. nükleon sayısı,
IV. elektron sayısı

niceliklerinden hangileri daima eşittir?

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

4. Nötr iki atoma ait;

- I. proton sayısı,
II. nötron sayısı,
III. elektron sayısı

niceliklerinden hangilerinin eşit olması o iki atomun aynı elemente ait atomlar olduğunu tek başına kanıtlar?

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



5. Nötr bir atom elektron aldığı anda aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Kimyasal özellikleri değişir.
- B) Anyon oluşur.
- C) Elektron başına düşen çekim kuvveti azalacağı için çapı (hacmi) büyür.
- D) Çekirdeğin çekim gücü azalır.
- E) Proton sayısı değişmez.

6. Atomu oluşturan temel taneciklerden elektronla ilgili,

- I. Negatif yüklüdür.
- II. Atomun çekirdeğinde yer alır.
- III. Atomun kimyasal özellikleri üzerinde etkisi yoktur.

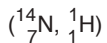
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. NH_4^+ iyonu ile ilgili,

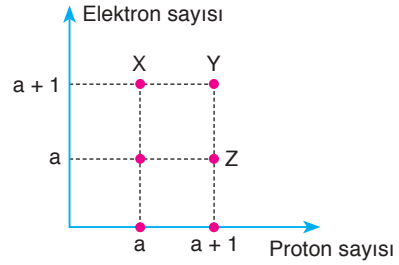
- I. Nötron sayısı azot atomunun nötron sayısına eşittir.
- II. Bir tanesindeki elektron sayısı 10^4 'dur.
- III. Proton sayısı elektron sayısından 1 fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?



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

8. X, Y, Z taneciklerinin proton sayısı ve elektron sayısı grafiğindeki gibidir.



Buna göre,

- I. X katyon, Z anyondur.
- II. Y ve Z aynı elemente ait taneciklerdir.
- III. Y ve Z tanecikleri izoton olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

9. Nötr bir atom elektron verdiği anda aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Katyon oluşur.
- B) Nükleon sayısı değişmez.
- C) Yarıçapı artar.
- D) Nötron sayısı değişmez.
- E) Birim elektrona uygulanan çekim gücü artar.

10. Nötr bir atomda elektron sayısının;

- I. çekirdek yükü,
- II. nötron sayısı,
- III. atom numarası,
- IV. proton sayısı

niceliklerinden hangilerine eşit olduğu kesin değildir?

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



ÜNİTE TARAMA TESTİ - 1

6. Elektronla ilgili,

- I. Negatif yüklüdür.
- II. Kütlesi protonun kütlesinden küçüktür.
- III. Nötr atomlarda sayısı, nötron sayısına eşittir.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

7. İzobar atomların;

- I. çekirdek yapıları,
- II. atom numaraları,
- III. nükleon sayıları

Özelliklerinden hangileri aynıdır?

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

8. X, Y ve Z atomları ile ilgili şu bilgiler veriliyor.

- X ve Y'nin nötron sayıları aynı, kütle numaraları farklıdır.
- Y ve Z'nin atom numaraları aynı, nükleon sayıları farklıdır.

Buna göre,

- I. X ve Y izoton atomlardır.
- II. Y ve Z izotop atomlardır.
- III. X ve Z izobar atomlardır.

İfadelerinden hangilerinin doğruluğu kesin değildir?

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

9. Nükleon sayısı 19 olan X^- anyonunun elektron sayısı nötron sayısına eşittir.

Buna göre, X atomunun çekirdek yükü kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

10. Atom numarası 19, nükleon sayısı 40 olan bir atomun izotopunun nötron sayısı aşağıdakilerden hangisi olmaz?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

11. Yarı iletken özelliklerinden dolayı elektronik sanayinde yaygın bir şekilde kullanılan element sınıfı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yarı metaller
B) Alkali metaller
C) Toprak alkali metaller
D) Ametaller
E) Asal gazlar

12. -3 yüklü bir anyonun elektron sayısı nötron sayısından 2 fazladır.

Bu anyonun kütle numarası 31 olduğuna göre, çekirdek yükü kaçtır?

- A) 18 B) 16 C) 15 D) 13 E) 10

TEST 9 : ATOM VE PERİYODİK SİSTEM

1. Temel hâldeki bir atoma enerji verilerek elektronunu üst enerji seviyelerine çıkarma işlemine atomu uyarma denir.

Uyarılmış bir atomla ilgili,

- I. Temel hâle göre daha düşük enerjilidir.
- II. Temel hâle geçerken ısı alır.
- III. Temel hâle göre daha kararsızdır.
- IV. Kimyasal özellikleri temel hâline göre farklıdır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

2. X : 2 – 5

Y : 2 – 6

Z : 2 – 8 – 6

Katman elektron dizilişleri verilen X, Y ve Z atomlarının birinci iyonlaşma enerjileri arasındaki ilişki aşağıdaki lerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $X > Z > Y$ B) $X > Y > Z$ C) $Y > X > Z$
D) $Z > Y > X$ E) $Z > X > Y$

3. Nötr bir atom elektron aldığı anda,

- I. Birim elektrona etki eden çekim gücü azalır.
- II. Kimyasal özellikleri değişmez.
- III. Hacmi (yarıçapı) artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. O^{2-} , O^- ve O atom ve iyonları ile ilgili,

- I. Yarıçapı en büyük olan O^{2-} dir.
- II. Proton sayıları eşittir.
- III. Kimyasal özellikleri farklıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. Atomdaki temel taneciklerle ilgili,

- I. Yüksüz olan atom altı taneciğin nükleon sayısına etkisi yoktur.
- II. Pozitif yüklü tanecik sayısı atom numarasına eşittir.
- III. Nötr atomlarda çekirdekte bulunan temel taneciklerin sayıları birbirine eşittir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

6. Bir atomdaki proton sayısı (p) ile elektron sayısı (e^-) arasında,

- I. $p = e^-$ ise atom nötrdür.
- II. $p > e^-$ ise anyondur.
- III. $p < e^-$ ise atom elektron vermiştir.

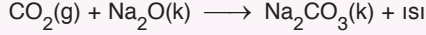
ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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



SENTEZ (BİRLEŞME) TEPKİMELERİ

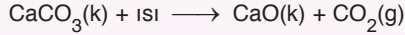
Birden fazla maddenin tepkimeye girerek daha büyük bir maddeye dönüştüğü tepkimelerdir.



Sentez tepkimeleri genellikle ekzotermiktir (ısı veren).

ANALİZ (AYRIŞMA) TEPKİMELERİ

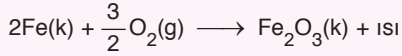
Bir bileşiğin ayrışarak farklı maddelere dönüştüğü tepkimelerdir.



Analiz tepkimeleri genellikle endotermiktir (ısı alan).

YANMA TEPKİMELERİ

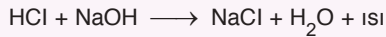
Maddelerin O₂ ile girdikleri tepkimelerdir.



Yanma tepkimeleri genellikle ekzotermik olup yanma olayının gerçekleşmesi için yanıcı madde, oksijen ve tutuşma sıcaklığına ihtiyaç vardır.

NÖTRALLEŞME TEPKİMELERİ

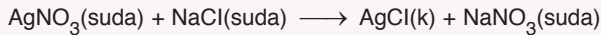
HCl, HNO₃, H₂SO₄ gibi asitlerle NaOH, KOH, Ca(OH)₂ gibi bazların tepkimeye girerek tuz ve suya dönüştüğü tepkimelerdir.



Nötralleşme tepkimelerinin tamamı ekzotermiktir.

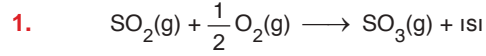
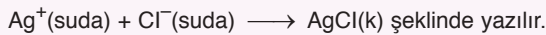
ÇÖZÜNME - ÇÖKELME TEPKİMELERİ

Sulu çözeltiler karıştırıldığında katı bir maddenin çökerek ayrıldığı tepkimelerdir.



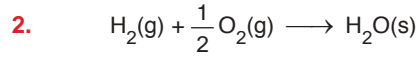
Yukarıdaki çökeltme tepkimesinde AgCl katısına çökelek (çökelti), Na⁺ ve NO₃⁻ iyonlarına seyirci iyonlar denir.

Tepkimenin net iyon denklemi ise,



Denklemleri verilen tepkimeyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Molekül sayısı değişmemiştir.
- B) Ekzotermiktir.
- C) Yanma tepkimesidir.
- D) Toplam kütle korunur.
- E) Sentez tepkimesidir.



denklemleri ile gösterilen tepkime;

- I. yanma,
- II. sentez,
- III. nötralleşme

türlerinden hangileridir?

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

3. Nötralleşme tepkimeleriyle ilgili,

- I. Asidik ve bazik özellik gösteren maddeler arasında gerçekleşir.
- II. Endotermiktir.
- III. Tepkime sonucunda tuz ve su oluşur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

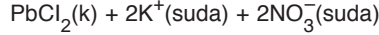
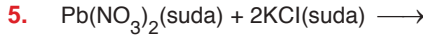
- A) Yalnız I
- B) Yalnız III
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

4. Analiz tepkimeleriyle ilgili,

- I. Genellikle ısı alarak gerçekleşir.
- II. Atom türü ve sayısı değişmez.
- III. Toplam kütle korunur.

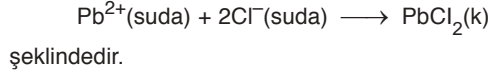
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



Denklemleri verilen kimyasal tepkimeyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Çözünme - çökelme tepkimesidir.
 B) K^+ ve NO_3^- iyonları seyirci iyonlardır.
 C) Tepkime moleküler yapılı maddeler arasında gerçekleşmiştir.
 D) $PbCl_2$ katısı çökelektir.
 E) Net iyon denklemi,



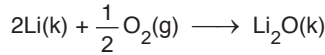
6. Yanma tepkimelerinin gerçekleşmesi için;

- I. yanıcı madde,
 II. oksijen,
 III. tutuşma sıcaklığı

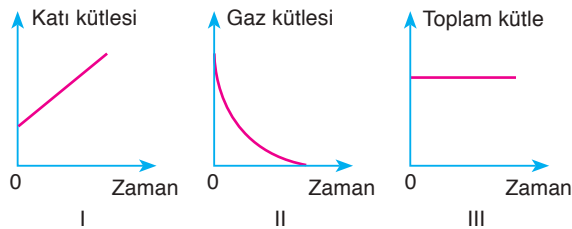
verilenlerden hangilerine ihtiyaç vardır?

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

7. Kapalı bir kaptaki artansız olarak gerçekleşen,



tepkimesiyle ilgili olarak çizilen,



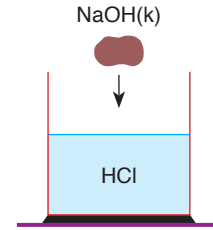
grafiklerinden hangileri doğrudur?

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

8. Aşağıdaki tepkimelerden hangisinin türü yanlış verilmiştir?

Tepkime	Türü
A) $2NH_3(g) \rightarrow N_2(g) + 3H_2(g)$	Asit - baz
B) $Hg(s) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow HgO(k)$	Sentez
C) $Mg(k) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow MgO(k)$	Yanma
D) $CaCO_3(k) \rightarrow CaO(k) + CO_2(g)$	Analiz
E) $HCl(\text{suda}) + NaOH(\text{suda}) \rightarrow NaCl(\text{suda}) + H_2O(s)$	Nötrleşme

9. Aşağıdaki HCl çözeltisine NaOH katısı atılarak tepkime gerçekleştiriliyor.



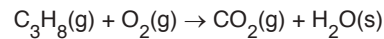
Buna göre,

- I. Kaptaki H_2 gazı açığa çıkar.
 II. NaCl çözeltisi oluşur.
 III. Zamanla kabın sıcaklığı artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. Formülü C_3H_8 olan propan gazının yanma tepkimesi aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre, tepkime denklemi en küçük tam sayılarla denkleştirilirse O_2 molekülünün kat sayısı kaç olur?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

TEST 8 : Kimyasal Tepkimeler ve Denklemler - 2

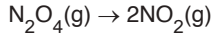
1. Kimyasal türler arasında gerçekleşen bir kimyasal tepkimede;

- I. maddelerin fiziksel hâli,
- II. atom türü ve sayısı,
- III. toplam kütle

yukarıdakilerden hangileri değişebilir?

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

2. Kapalı bir kaptaki gerçekleşen,



tepkimesinde;

- I. mol sayısı,
- II. molekül sayısı,
- III. toplam kütle

niceliklerinden hangileri değişmez?

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

3. Sabit hacimli kaplarda gerçekleşen,

- I. $2\text{NH}_3(\text{g}) \rightarrow \text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g})$
- II. $\text{H}_2(\text{g}) + \text{F}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HF}(\text{g})$
- III. $\text{KCl}(\text{k}) + \frac{3}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{KClO}_3(\text{k})$

yukarıdaki tepkimelerden hangileri sentez tepkimesidir?

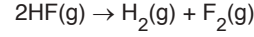
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

4. I. $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
II. $\text{H}_2 + \frac{1}{2}\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$
III. $\text{C}_3\text{H}_4 + 4\text{O}_2 \rightarrow 3\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Yukarıdaki yanma tepkimelerinden hangilerinde molekül sayısı korunmuştur?

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

5. Sabit hacimli bir kaptaki bulunan bir miktar HF gazı



denkleminde göre artansız tepkimeye girerek elementlerine ayrışıyor.

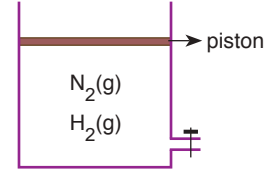
Buna göre,

- I. Sentez tepkimesi gerçekleşmiştir.
- II. Atom sayısı artmıştır.
- III. Toplam gaz yoğunluğu değişmemiştir.

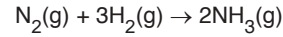
ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

6. Şekildeki pistonlu kaptaki N_2 ve H_2 gazlarından oluşan bir karışım vardır.



Piston yardımıyla hacim yarıya indirildiğinde sabit sıcaklıkta,



tepkimesi artansız gerçekleşmektedir.

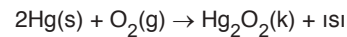
Buna göre,

- I. Kaptaki gaz yoğunluğu iki katına çıkar.
- II. Başlangıç karışımındaki N_2 ve H_2 gazlarının mol sayıları eşittir.
- III. Birim hacimdeki molekül sayısı değişmez.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Sabit hacimli bir kaptaki gerçekleşen



Yukarıdaki tepkimeyle ilgili,

- I. Heterojen tepkimedir.
- II. Yanma tepkimesi gerçekleşmiştir.
- III. Atom sayısı azalmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



8.

	Tepkime türü	Özelliği
I.	Yanma tepkimesi	Maddelerin oksijenle girdikleri tepkimelerdir.
II.	Nötrleşme tepkimesi	Oluşan ürünlerden biri sudur.
III.	Analiz tepkimesi	Küçük moleküller birleşerek büyük molekülleri oluşturur.

Tablodaki tepkime türleriyle ilgili verilen özelliklerden hangileri doğrudur?

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

9. Bir kimyasal tepkimeyle ilgili şu bilgiler veriliyor.

- Net iyon denklemi
 $Ba^{2+}(suda) + 2I^{-}(suda) \rightarrow BaI_2(k)$
şeklindedir.
- Seyirci iyonlar $K^{+}(suda)$ ve $NO_3^{-}(suda)$ iyonlarıdır.

Buna göre,

- I. Reaktiflerden biri $Ba(NO_3)_2$ bileşiğidir.
II. Çözünme – çökeltme tepkimesi gerçekleşmiştir.
III. BaI_2 bileşiğinin sudaki çözünürlüğü yüksektir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

10. I. Saf metallerden metal oksit oluşumu.
II. Suyun elektrolizle H_2 ve O_2 gazlarına ayrışması.
III. Kireç taşından sönmemiş kireç eldesi.
IV. CO bileşiğinden CO_2 bileşiğinin eldesi.

Yukarıdaki kimyasal değişmelerden hangileri yanma tepkimesidir?

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

11. Bir kimyasal değişimle ilgili şu bilgiler veriliyor.

- Homojen tepkimedir.
- Hem yanma hem de sentez olayı gerçekleşir.

Buna göre, bu kimyasal değişim aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $C(k) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$
B) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$
C) $2N_2O_3(g) \rightarrow 2N_2(g) + 3O_2(g)$
D) $H^{+}(suda) + OH^{-}(suda) \rightarrow H_2O(s)$
E) $2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$

12. Alkali metal tuzları ve nitratlı tuzlar suda çok çözünür. NaBr ve $Pb(NO_3)_2$ sulu çözeltileri karıştırıldığında açık sarı renkli bir katının çıktığı görülüyor.

Buna göre oluşan tepkimeyle ilgili,

- I. Çözünme – çökeltme tepkimesidir.
II. Çöken açık sarı renkli katı $NaNO_3$ bileşiğidir.
III. Pb^{2+} ve Br^{-} iyonları seyirci iyonlardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

13. • Demirin paslanması.
• Pamukkale travertenlerinin oluşumu.
• Limon suyunun mermeri aşındırması.
• Sönmemiş kirece su katılarak sönmüş kireç eldesi.

Yukarıda verilen olaylar arasında aşağıdaki tepkime türlerinden hangisine ait bir örnek yoktur?

- A) Yanma tepkimesi
B) Asit – baz tepkimesi
C) Çözünme – çökeltme tepkimesi
D) Analiz tepkimesi
E) Sentez tepkimesi

TEST II : Kimyasal Tepkimelerde Hesaplamalar - 3

1. 0,7 gram organik bileşik tamamen yakıldığında 2,2 gram CO_2 gazı oluşmaktadır.

Buna göre, yakılan bileşik;

- I. C_2H_4 ,
II. C_3H_6 ,
III. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$,
IV. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$

yukarıdakilerden hangileri olabilir?

(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

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

2. 0,90 mol X_2 , 0,15 mol Y_4 ve 1,20 mol Z_2 elementlerinin artansız tepkimesinden oluşan bileşiğin basit formülü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) XY_2Z B) XY_3Z C) X_2YZ_3
D) X_2YZ_4 E) X_3YZ_4

3. Bir hidrokarbon yakıldığında kütlesi ile aynı kütleye sahip H_2O oluşuyor.

Bu hidrokarbonun basit formülü aşağıdakilerden hangisidir?

(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

- A) CH B) CH_2 C) C_2H_3
D) CH_3 E) C_2H_5

4. Bir hidrokarbon bileşiğinin 10 gramı tamamen yandığında 18 gram su oluşmaktadır.

Buna göre, bu hidrokarbonun basit formülü nedir?

(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

- A) CH B) CH_2 C) C_2H_3
D) CH_3 E) C_2H_5

5. 2N tane X_2 molekülü ile 3N tane Y_2 molekülünün tepkimesinden çok kaç tane XY_2 molekülü oluşur?

- A) N B) 2N C) 3N D) 4N E) 5N

6. Bir bileşik yakıldığında eşit mol sayıda CO_2 ve H_2O oluşmaktadır.

Bu bileşikle ilgili,

- I. Basit formülü CH_2 'dir.
II. Bileşimindeki karbon kütlelerinin hidrojen kütlelerine oranı 6'dır.
III. Tepkimede harcanan O_2 'nin mol sayısı, oluşan CO_2 'nin mol sayısından daha büyüktür.

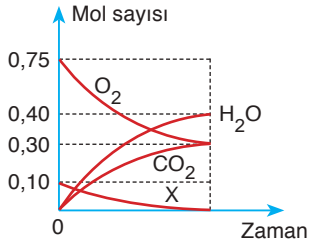
İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol)

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



7. Bir X bileşiğinin yakılmasına ilişkin mol sayısı - zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, X bileşiğinin formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) C₄H₃OH B) C₃H₇OH C) C₃H₆O₂
D) C₂H₄O₂ E) C₂H₅OH

8. Kapalı bir kapta saf olmayan KClO₃ katısı yeterince ısıtıldığında 0,3 mol O₂ gazı oluşmaktadır.

Tepkime sonunda kapta kalan katı kütlesi 30,4 gram olduğuna göre, KClO₃ örneğinin saflık yüzdesi kaçtır? (O = 16 g/mol, Cl = 35 g/mol, K = 39 g/mol)

- A) 15,6 B) 24,4 C) 44,5
D) 48,8 E) 61,0

9. 20'şer gram X ve Y elementlerinin tam verimli tepkimesinden 32 gram XY₂ bileşiği oluşmaktadır.

Buna göre,

- I. Artan madde 8 gramdır.
II. Sınırlayıcı reaktif X ise X'in atom kütesinin Y'ninkine oranı $\frac{X}{Y} = \frac{10}{3}$ tür.
III. Artan madde X ise bileşiğin kütlece %62,5'i Y'dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. CH₄ ve C₂H₄O₂ gazlarını tamamen yakmak için eşit mol sayıda O₂ gazı kullanılıyor.

Yanma tepkimeleri sonucunda oluşan CO₂ gazı toplam 0,75 mol olduğuna göre, başlangıçtaki C₂H₄O₂ gazı kaç gramdır?

(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

- A) 15 B) 12 C) 10 D) 8 E) 4

11. m gram CH₄ ve 8m gram O₂ gazları arasında tam verimli



tepkimesi gerçekleştiriliyor.

Buna göre, tepkimede oluşan H₂O'nun kütesinin m cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

- A) $\frac{4m}{9}$ B) $\frac{5m}{12}$ C) $\frac{9m}{4}$
D) $\frac{12m}{5}$ E) $\frac{8m}{15}$

12. O₃ ve O₂ gazlarından oluşan bir karışım aynı koşullarda tamamen O₂ gazına dönüştüğünde %5'lik bir hacim artışı olmaktadır.

Buna göre, başlangıç karışımındaki O₂ gazının hacim yüzdesi kaçtır?

- A) 40 B) 60 C) 80 D) 90 E) 95

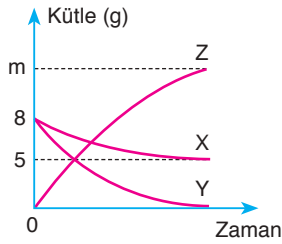
1. NO_2 ile N_2O bileşiklerinin;

- kütle yüzde bileşimleri,
- elementlerin kütlece birleşme oranı,
- içerdikleri atom türleri

niceliklerinden hangileri aynıdır?

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

2. Eşit kütlelerde alınan X ve Y'nin tepkimesinden Z bileşiğinin oluşumuna ait kütle - zaman grafiği aşağıdaki gibidir.



Buna göre,

- m değeri 11'dir.
- Z bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m(X)}{m(Y)} = \frac{5}{8}$ 'dir.
- 44 gram Z bileşiğinin yapısında 12 gram X elementi vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. X ve Y elementlerinden oluşan iki farklı bileşikten birincinin formülü XY_2 , ikincinin formülü X_2Y_m 'dir.

Bu bileşikler arasında katlı bir oran bulunmadığına göre, m sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

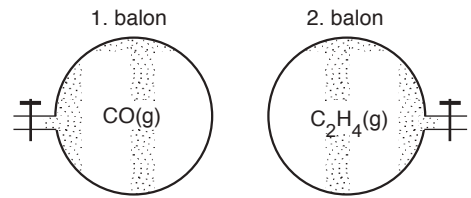
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. X ve Y atomlarıyla ilgili şu bilgiler veriliyor.

- Bir tane X_2 molekülünün kütlesi $\frac{28}{N_A}$ gramdır.
- Bir tane Y_2 molekülünün kütlesi 2 akb'dir.

Buna göre, XY_3 bileşiğinin mol kütlesi kaç g/mol'dür? (N_A : Avogadro sayısı)

- A) 17 B) 34 C) $17N_A$ D) $\frac{17}{N_A}$ E) $\frac{34}{N_A}$

5. Aşağıdaki özdeş balonlarda bulunan CO ve C_2H_4 gazlarının kütleleri eşittir.Buna göre CO ve C_2H_4 gazlarının;

- mol sayısı,
- molekül sayısı,
- toplam atom sayısı

niceliklerinden hangileri eşit değildir?

(C = 12 g/mol, O = 16 g/mol, H = 1 g/mol)

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

6. 2 mol H atomu içeren CH_4 gazı ile ilgili,

- Kütlesi 8 gramdır.
- Toplam atom sayısı $2,5 \cdot N_A$ tanedir.
- 0,5 mol C atomu içerir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, Avogadro sayısı = N_A)

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

7. Eşit sayıda C atomu içeren C_2H_4 ve C_3H_8 gazlarından oluşan bir karışım toplam $3,01 \cdot 10^{23}$ tane molekül içerir.

Buna göre, karışımın kütlesi kaç gramdır?

(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol)

- A) 14,8 B) 15,6 C) 17,2
D) 18,8 E) 20,4



ÜNİTE TARAMA TESTİ - 5

8. CO ve CO₂ gazlarından oluşan karışım 1 moldür.

Buna göre karışımın gram olarak kütlesi,

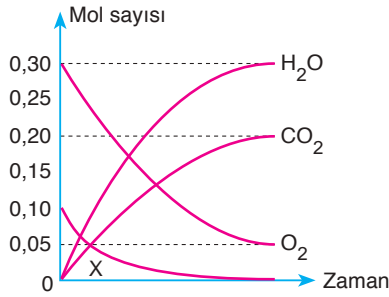
- I. 28
II. 30
III. 32
IV. 44

verilenlerden hangileri olabilir?

(C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

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

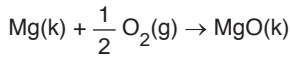
9. Organik X bileşiğinin yanma tepkimesinde maddelerin mol sayısı zamanla grafikteki gibi değişmektedir.



Buna göre, X bileşiği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) CH₃O B) C₂H₆O C) C₂H₆O₂
D) C₃H₆O E) C₃H₆O₂

10. 6 gram Mg katısıyla 5 gram O₂ gazı



denkleminde göre tam verimle tepkimeye giriyor.

Buna göre,

- I. 11 gram MgO bileşiği oluşur.
II. Sınırlayıcı bileşen O₂ gazıdır.
III. Tepkimede O₂ gazının % 20'si artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

(O = 16 g/mol, Mg = 24 g/mol,)

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

11. CH₄ ve He gazlarından oluşan 20 gram kütleli karışım yeterince O₂ ile yakılıyor.

Tepkime sonucu 22 gram CO₂ gazı oluştuğuna göre başlangıç karışımında kaç gram He gazı vardır?

(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

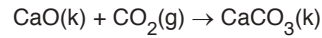
- A) 16 B) 12 C) 10 D) 8 E) 4

12. Eşit mollerde N₂ ve H₂ gazlarının tam verimli tepkimesi sonucunda 0,5 mol NH₃ gazı oluşmaktadır.

Tepkimede artan madde olmaması için tepkime kabına hangi gazdan kaç mol eklenmelidir?

- A) 0,5 mol H₂
B) 1,0 mol H₂
C) 1,5 mol H₂
D) 1,0 mol N₂
E) 0,5 mol N₂

13. Kapalı bir kaptaki bulunan 20'şer gram CaO katısı ve CO₂ gazı arasında,



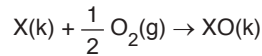
tepkimesi gerçekleşmektedir.

Tepkime sonucunda kaptaki katı kütlesi % 55 arttığına göre, tepkimeyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

(C = 12 g/mol, O = 16 g/mol, Ca = 40 g/mol)

- A) Oluşan CaCO₃ 25 gramdır.
B) Tepkime tam verimle gerçekleşmiştir.
C) 9 gram CO₂ gazı artmıştır.
D) Sentez tepkimesi gerçekleşmiştir.
E) Tepkimeden sonra kaptaki toplam 40 gram madde vardır.

14. 12 gram X katısının yeterince O₂ gazı ile



tepkimesi gerçekleşmektedir.

Tepkime sonucu 20 gram XO katısı oluştuğuna göre X'in mol kütlesi kaç g/mol'dür?

(O = 16 g/mol)

- A) 24 B) 27 C) 32 D) 56 E) 64



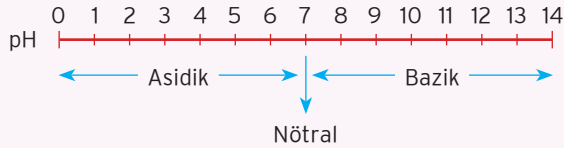
ASİTLER VE BAZLAR

Sulu çözeltilerde H^+ iyonu (ya da H_3O^+ iyonu) oluşturan maddelere **asit**, OH^- iyonu oluşturan maddelere ise **baz** denir.

- Asit ve bazların sulu çözeltileri elektriği iletir.
- Asitler suya H^+ , bazlar OH^- iyonu verir.
- Turnusol kâğıdını asitler kırmızıya, bazlar maviye çevirir.
- Asitler bazlarla reaksiyona girerek tuz oluşturur.
- Buldukları maddelere asitler ekşilik, bazlar acılık katarlar.
- Asit çözeltilerinin pH değeri 7'den küçük, baz çözeltilerinin pH değeri 7'den büyüktür.
- Bazlar ciltte kayganlık hissi oluşturur.

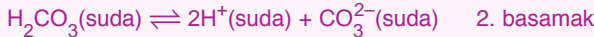
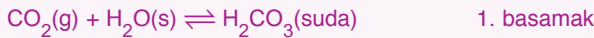
Çözeltilerin asitlik ya da bazlığını içerdikleri H^+ ve OH^- iyonlarının miktarı belirler. Çözeltilerde H^+ iyonları derişimi arttıkça asitlik artar ve pH düşer. OH^- iyonları derişimi arttıkça bazlık artar ve pH yükselir. Yani 7'den 1'e doğru asitlik kuvveti artarken, 7'den 14'e doğru bazlık kuvveti artar.

pH ölçeği (25 °C'de) :

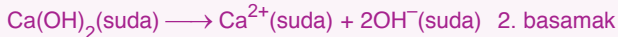
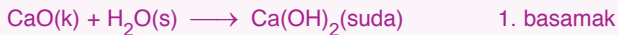


Ametallerin oksijenle zengin oksitleri yapılarında H^+ iyonu içermemesine rağmen suda çözününce H^+ iyonu oluşturduğu için asidik oksit olarak adlandırılır.

Aynı şekilde bazı metallerin oksitleri de suda çözününce OH^- iyonu oluşturduğu için bazik oksit olarak adlandırılır.



Yukarıdaki denklemlerde görüldüğü üzere asidik oksit olan CO_2 gazı 1. basamakta karbonik aside (H_2CO_3), 2. basamakta da karbonik asit kısmen iyonlaşarak H^+ iyonuna dönüşüyor.



Sönmemiş kireç olarak bilinen kalsiyum oksit (CaO) bileşiği önce su ile kalsiyum hidroksit bileşiğine dönüşür. Kalsiyum hidroksit bileşiği de iyonlaşarak OH^- iyonu oluşturur.

1. I. Elektrik akımını iletme
II. Sulu çözeltilerde OH^- iyonu içermeye
III. Turnusol kâğıdının rengine etki etme

Yukarıdakilerden hangileri asit ve bazların ortak özelliklerindedir?

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

2. **Asit ve bazlarla ilgili,**

- I. Yapısında H atomu içeren her madde asittir.
- II. Formülünde OH bulunan her madde bazdır.
- III. Asit ve baz çözeltilerinde H^+ sayısı, OH^- sayısına eşit değildir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

3.

Madde	İçerdiği asit türü
I. Sirke	Tartarik asit
II. Limon	Sitrik asit
III. Portakal	Askorbik asit

- I. Sirke Tartarik asit
II. Limon Sitrik asit
III. Portakal Askorbik asit

Yukarıdaki besin maddelerinden hangilerinin içerdiği asit türleri doğru verilmiştir?

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

4. I. Sönmüş kireç
II. Sabun
III. Deterjan

Yukarıdaki maddelerden hangileri elde kayganlık hissi oluşturur?

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



5. I. Tuz ruhu
II. Kezzap
III. Sudkostik
IV. Sönmüş kireç

Yukarıda geleneksel adları verilen maddelerden hangilerinin sulu çözeltisi asidik özellik gösterir?

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

6. Aşağıdaki tabloda bazı sıvıların turnusole etkileri, asit, baz veya nötral olma durumları verilmiştir.

Sıvı	Turnusole etkisi	Asit / Baz / Nötral
Üzüm suyu	Kırmızıya çevirir	X
Çamaşır suyu	Y	Baz
Saf su	Etki etmez	Z

Tablonun doğru olması için X, Y ve Z yerine aşağıdakilerin hangisinde verilenler getirilmelidir?

	X	Y	Z
A)	Asit	Maviye çevirir	Nötral
B)	Baz	Maviye çevirir	Asidik
C)	Nötral	Etki etmez	Nötral
D)	Baz	Kırmızıya çevirir	Bazik
E)	Asit	Kırmızıya çevirir	Nötral

7. Asit, baz ve pH kavramlarıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) pH niceliği, asit ve baz çözeltilerini belirlemede kullanılabilir.
B) Oda koşullarında asit çözeltilerinin pH değerleri baz çözeltilerinkinden küçüktür.
C) Oda sıcaklığında saf suyun pH değeri 7'dir.
D) Oda sıcaklığında çamaşır suyunun pH değeri 7'den küçüktür.
E) Asit çözeltilerindeki H⁺ iyonlarının derişimi arttıkça pH değeri küçülür.

8. Oda sıcaklığındaki çözeltilerle ilgili,

- I. pH < 7 ise, çözelti turnusolü mavi yapar.
II. pH > 7 ise, çözelti kırmızı turnusole etki etmez.
III. pH = 7 ise, çözelti NaCl çözeltisi olabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

9. $\text{Na}_2\text{O}(k) + \text{H}_2\text{O}(s) \longrightarrow 2\text{Na}^+(\text{suda}) + 2\text{OH}^-(\text{suda})$

Yukarıda denklemi verilen olayla ilgili,

- I. Kimyasal değişim gerçekleşmiştir.
II. Na₂O bileşiği bazik oksittir.
III. Oluşan çözelti turnusol kağıdını kırmızıya çevirir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. I. $\text{HF}(g) + \text{H}_2\text{O}(s) \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+(\text{suda}) + \text{F}^-(\text{suda})$
II. $\text{CH}_3\text{COOH}(\text{suda}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^-(\text{suda}) + \text{H}^+(\text{suda})$
III. $\text{HCl}(g) + \text{H}_2\text{O}(s) \longrightarrow \text{H}_3\text{O}^+(\text{suda}) + \text{Cl}^-(\text{suda})$

Yukarıda iyonlaşma denklemleri verilen maddelerden hangileri asittir?

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

11. Aşağıdaki maddelerden hangisinin sulu çözeltisi mavi turnusolü kırmızıya çevirir?

- A) SO₂ B) NH₃ C) Na₂O
D) NaCl E) NaOH

EXTRA SARMAL DENEME SINAVI

5



1. Kimya laboratuvarında çalışma yapan bir öğrenci aşağıdaki davranışları sergiliyor.

- Laboratuvara girerken yüzük, saat gibi takılarını çıkarıp önlük giyip koruyucu gözlük takıyor.
- Hidroklorik asit çözeltisi hazırlamak için behere koyduğu derişik hidroklorik asitin üzerine saf su ilave ediyor.
- Deney sona erdikten sonra artan kimyasal maddeleri lavobaya dökerek kullandığı araç gereçleri temizliyor.

Buna göre, öğrencinin yaptığı hangi davranışlar laboratuvar güvenliği açısından hatalıdır?

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

2. X ve Y bileşiklerinin formüllerindeki atom sayıları sırasıyla aşağıda verilmiştir.

X: Bir azot, üç flor

Y: Bir demir, bir kükürt, dört oksijen

Buna göre, X ve Y bileşiklerinin sistematik adlandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru yapılmıştır?

- | X | Y |
|-----------------------|--------------------|
| A) Monoazot triflorür | Demir sülfat |
| B) Azot triflorür | Demir sülfat |
| C) Azot triflorür | Demir (II) sülfat |
| D) Azot triflorür | Demir (III) sülfat |
| E) Monoazot triflorür | Demir (II) sülfat |

3. Aşağıda bazı bilim insanlarının atomun yapısını açıklamak için çeşitli bilimsel çalışmalar ve deneyler sonucunda ileri sürdüğü görüşler verilmiştir.

Bilim insanı _____ Görüşü _____

I.



Dalton

Kimyasal değişmelerde atomlar yok olmaz ya da başka element atomlarına dönüşmez.

II.



Thomson

Atomda pozitif yükün tamamının toplandığı çok küçük bir bölge vardır. Bu bölge atomun çekirdeğidir.

III.



Rutherford

Atom, içinde negatif yüklerin dağıldığı pozitif yüklü bir küredir.

IV.



Bohr

Elektron çekirdeğin çevresinde, adına enerji düzeyleri denilen dairesel yörüngelerde hareket eder.

Buna göre, hangi görüşler belirtilen bilim insanına ait değildir?

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

EXTRA SARMAL DENEME SINAVI - 5

4. Maddenin katı hâli, maddenin şeklini koruduğu, sıvı ve gazların aksine akışkan olmayan hâlidir. Doğadaki birçok maddeyi oluşturan katılar, kimyasal türlerinin dizilişine göre kristal ve amorf olmak üzere iki ana sınıfa ayrılır.

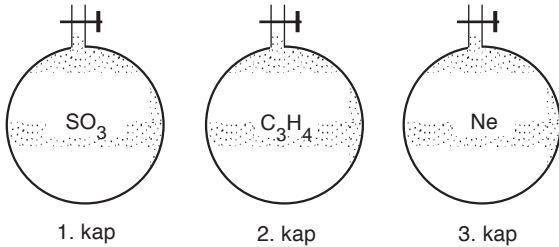
Amorf katıları, kristal katılardan ayıran özellikleri arasında;

- katıyı oluşturan kimyasal türlerin rastgele düzensiz olarak yığılması,
- ısıtıldıklarında bir sıcaklık aralığında gitgide yumuşayarak akışkanlık kazanmaları,
- erime noktası, kaynama noktası, özkütle gibi belirli ve sabit ayırt edici özelliklere sahip olması

yukarıdakilerden hangileri gösterilemez?

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

5. Aşağıdaki eşit hacimli kaplarda bulunan gazlar eşit kütlelidir.



Buna göre,

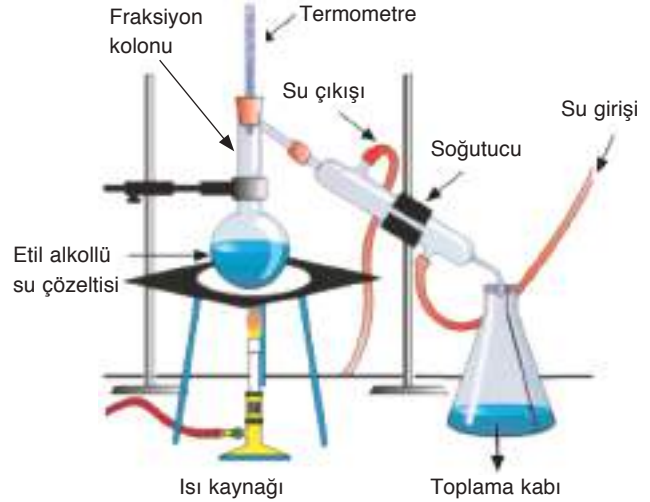
1. kaptaki molekül sayısı 2. kaptaki molekül sayısından azdır.
2. kaptaki atom sayısı diğer kaplardaki atom sayısından fazladır.
- Üç kaptaki gaz yoğunluğu eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

($SO_3 = 80 \text{ g/mol}$, $C_3H_4 = 40 \text{ g/mol}$, $Ne = 20 \text{ g/mol}$)

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

6. Kaynama noktası 78°C olan etil alkol ile kaynama noktası 100°C olan sudan oluşan çözelti aşağıdaki ayrışılabilir damıtma düzeneği ile bileşenlerine ayrıştırılıyor.



Yapılan işlemle ilgili,

- Etil alkolün kaynaması süresince sıcaklık artmaya devam eder.
- Toplama kabında etil alkol sıvısıyla birlikte az miktarda su sıvısında bulunur.
- Sistemdeki fraksiyon kolonu oluşan su buharlarını yoğunlaştırarak toplama kabına daha az geçmesini sağlar.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

7. Zn, Cu, Au ve Fe metallere 20 gramlık karışıma aşağıdaki işlemler sırasıyla uygulanıyor.

İşlem	Katı kütleindeki azalma
Yeterince NaOH çözeltisinden geçiriliyor.	8 gram
Yeterince HCl çözeltisinden geçiriliyor.	4 gram
Yeterince HNO_3 çözeltisinden geçiriliyor.	6 gram

Buna göre,

- Karışımın kütlece % 10'u altındır.
- NaOH çözeltisiyle yalnızca Zn metali tepkimeye girer.
- Karışımda 12 gram aktif metal vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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