

Ad / Soyad :

Sınıf / No :

ÇÖZ
BİTİR

Kimyasal Tepkimeler ve Denklemler

1. I. $C_3H_4(g) + 4O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 2H_2O(g)$
II. $H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow H_2O(g)$
III. $2Fe(k) + \frac{3}{2}O_2(g) \rightarrow Fe_2O_3(k)$
IV. $CaO(k) + CO_2(g) \rightarrow CaCO_3(k)$

Yukarıda verilen tepkimelerden hangileri yanma tepkimesidir?

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

2.

Tepkime Denklemi	Türü
------------------	------

I. $KOH_{(suda)} + HBr_{(suda)} \rightarrow KBr_{(suda)} + H_2O_{(s)}$ Nötralleşme

II. $CaCO_3(k) \rightarrow CaO(k) + CO_2(g)$ Analiz

III. $Mg(k) + HBr_{(suda)} \rightarrow MgBr_2_{(suda)} + H_2(g)$ Sentez

Yukarıda verilen tepkimelerden hangisinin türü karşısında doğru verilmiştir?

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

3. $AgNO_3(suda) + KI(suda) \rightarrow AgI(k) + KNO_3(suda)$

tepkimesi ile ilgili;

- I. Çözünme - çökelme tepkimesidir.
II. Net iyon denklemi; $Ag^+(suda) + I^-(suda) \rightarrow AgI(k)$
III. Seyirci iyonlar K^+ ve NO_3^- iyonlarıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Aşağıdaki tepkimelerden hangisinin türü karşısında yanlış verilmiştir?

Tepkime	Türü
A) $H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow H_2O(g)$	Yanma
B) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$	Sentez
C) $NH_3(g) + HCl(g) \rightarrow NH_4Cl(k)$	Nötralleşme
D) $Ca(k) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow CaO(k)$	Yanma
E) $KOH(suda) + HCl(suda) \rightarrow KCl(suda) + H_2O(suda)$	Asit - Baz

5. Yanma tepkimeleri ile ilgili;

- I. Ekzotermik tepkimelerdir.
II. Tepkimeye girenlerden biri O_2 dir.
III. Tüm yanma tepkimelerinde su açığa çıkar.
İfadelerinden hangileri doğrudur?

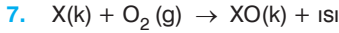
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

6. $X + 2Y \rightarrow Na_2CO_3 + 2H_2O$

Tepkimede X asidi ile Y bazının oluşturdukları tuzun formülü verilmiştir.

Buna göre X ile Y bileşiklerinin formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y
A)	CO_2	NaO
B)	H_2CO_3	NaO
C)	CO_2	NaOH
D)	H_2CO_3	NaOH
E)	HCl	NaOH



Yukarıda verilen tepkime ile ilgili,

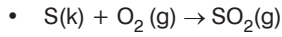
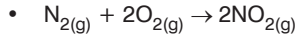
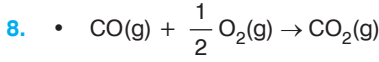
I. En küçük tam sayılarla denkleştirilirse X in katsayısı 2 olur.

II. Isı veren (ekzotermik) tepkimedir.

III. Toplam kütle korunur.

İfadelerinden hangileri doğrudur? (Tepkime denkleştirilecektir.)

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



Yukarıda verilen tepkimeler ile ilgili,

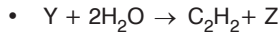
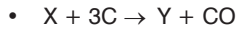
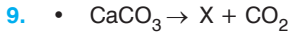
I. Yanma tepkimeleridir.

II. Ekzotermik (ısı veren) tepkimelerdir.

III. CO yangın söndürücü olarak kullanılabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



Yukarıda denkleştirilmiş olarak verilen tepkimelerde X, Y ve Z maddelerinin formülleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	CaO	CaC	CaOH
B)	CaO	CaC ₂	CO ₂
C)	CaC	O ₂	Ca(OH) ₂
D)	CaO	CaC ₂	Ca(OH) ₂
E)	CaC	O ₂	CO ₂

10. Kimyasal tepkimelerde,

I. Atom çekirdeklerinin yapısı

II. Molekül sayısı

III. Atom sayısı ve cinsi

IV. Toplam elektron sayısı

özellik ve niceliklerden hangileri kesinlikle korunur?

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

11. Yanda sabit basınçlı kap içerisinde verilen $KClO_3$ ısı olarak;
 $KClO_3(k) + ısı \rightarrow KCl(k) + \frac{3}{2} O_2(g)$
tepkimesine göre ayrıışmaktadır.



Buna göre;

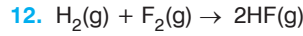
I. Tepkimede toplam elektron sayısı korunur.

II. Katı kütlesi zamanla azalır.

III. Tepkimede atomların çekirdek yapısı değişir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



tepkimesi ile ilgili,

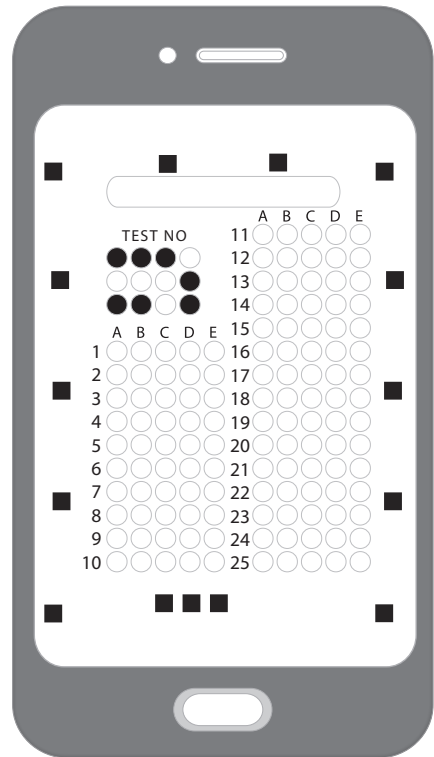
I. Homojen tepkimedir.

II. Molekül sayısı korunmuştur.

III. Molekül türü korunmuştur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



Ad / Soyad :

Sınıf / No :

ÇÖZ
BİTİR

Karışımların Ayrılması - I

1. Aşağıda verilen karışımları ayırma yöntemlerinden hangisi tanecik boyutu farkına dayalı değildir?

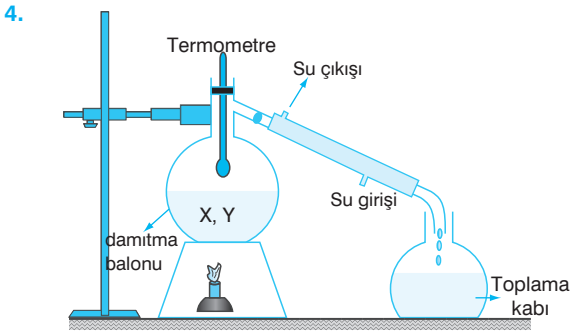
- A) Eleme B) Ayıklama C) Savurma
D) Süzme D) Diyaliz

2. Aşağıdaki karışımlardan hangisinin bileşenlerine ayırma yöntemi yanlış verilmiştir?

Karışım	Ayırma Yöntemi
A) Zeytinyağı - su	Ayırma hunisi ile ayırma
B) Kum - su	Süzme
C) Alkol - su	Ayrımsal damıtma
D) Bakır - demir alaşımı	Mıknatıslama
E) Petrol	Ayrımsal damıtma

3. Aşağıdaki verilen karışımlardan hangisinin ayırma yönteminde yoğunluk farkından yararlanılmaz?

- A) Mazot - su B) Buğday - saman
C) Yağlı su D) Kum - talaş
E) Alkol - su



X ile Y sıvılarından oluşan karışım balon jöjeye konularak karışıma ayırma işlemi gerçekleştiriliyor. İşlem sonucu damıtma balonunda sadece Y sıvısı bulunmaktadır.

Buna göre,

- I. Y nin kaynama noktası X inkinden küçüktür.
II. Karışımda önce X kaynar.
III. Y nin moleküller arası çekim kuvveti daha büyüktür.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. • Şeker pancarından şeker eldesi
• Çayın demlenmesi
• Çiçek yapraklarından koku eldesi
• Bitkilerden yağ eldesi
• Tozlu havadan tozun ayrılması

Yukarıda verilen madde eldelerinden kaç tanesinde ekstraksiyon (özütleme) yöntemi kullanılmıştır?

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

6. Kum, su ve alkolden oluşan karışımın bileşenlerine ayrılması için,

1. işlemde süzgeç kağıdından geçiriliyor.
2. işlemde süzme işlemi sonucu kalan karışıma ayrımsal damıtma işlemi uygulanıyor.

Buna göre, işlemler sonucu süzgeç kağıdında kalan madde ve toplama kabında ilk toplanan madde aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

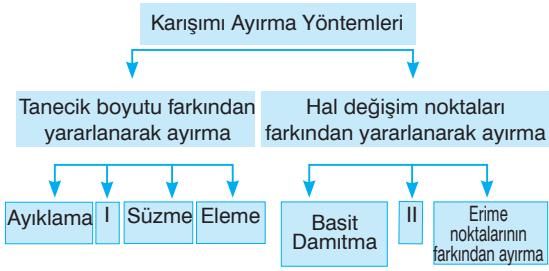
	Süzgeç Kağıdı	Toplama Kabı
A)	Kum	Alkol + su
B)	Su + alkol	Kum
C)	Kum	Su
D)	Kum + su	Alkol
E)	Kum	Alkol

7. • X - Y karışımı eleme ile,
• Y - Z karışımı süzme ile bileşenlerine ayrılmaktadır.

Buna göre X, Y ve Z maddelerinin fiziksel halleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Katı	Sıvı	Sıvı
B)	Katı	Katı	Sıvı
C)	Sıvı	Sıvı	Katı
D)	Katı	Sıvı	Katı
E)	Sıvı	Katı	Katı

8.



Yukarıdaki tabloda verilen ayırma yöntemleri şemasında boş bırakılan yerlere getirilmesi gereken kavramlar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

I	II
A) Aktarma	Çöktürme
B) Diyaliz	Ayrımsal damıtma
C) Flotasyon	Koagülasyon
D) Dekantasyon	Flotasyon
E) Ekstraksiyon	Santrifüjleme

9.

Ayırma İşlemi	Karışımı Ayırma Yöntemi
I. Metal cevherinin zenginleştirilmesi	a) Diyaliz
II. Şeker pancarından şeker eldesi	b) Flotasyon
III. Kanın yapısında bulunan ürenin temizlenmesi	c) Ekstraksiyon

Yukarıda verilen bileşenlere ayırma işlemlerinde kullanılan yöntemin eşleştirilmesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) I - a	B) I - b	C) I - a
II - b	II - c	II - c
III - c	III - a	III - b
D) I - b	E) I - c	
II - a	II - b	
III - c	III - a	

10. X, Y ve Z maddeleri ile ilgili,

- X ile Y karışımı süspansiyondur.
- Y ile Z karışımı emülsiyondur.

bilgileri veriliyor.

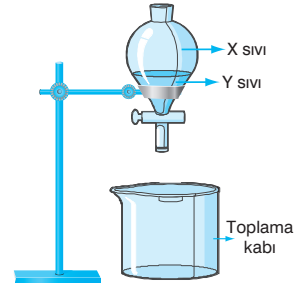
Buna göre,

- X maddesi katı halindedir.
- X ile Y karışımı ayırma hunisi ile bileşenlerine ayırılır.
- X ile Z farklı fiziksel hallere sahip maddelerdir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

11.

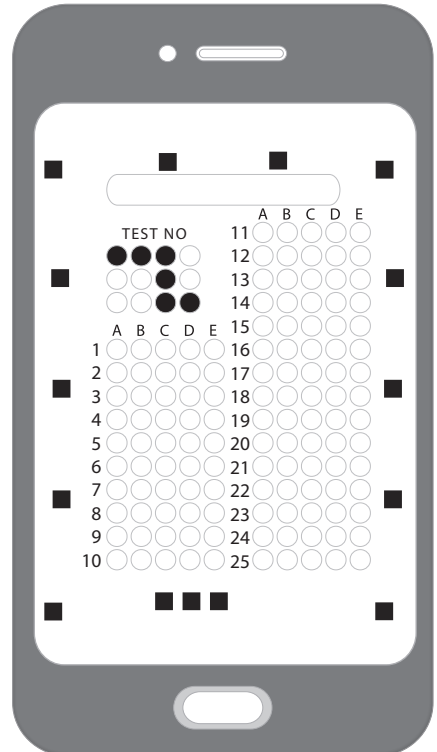


Yukarıdaki şekilde verilen X ve Y sıvıları ile ilgili,

- Y sıvısının yoğunluğu X in yoğunluğundan büyüktür.
- Molekül yapıları farklıdır.
- Kaynama noktaları arasındaki ilişki $Y > X$ tir.
- Eşit hacimde alınan X ve Y maddelerinden Y nin kütlesi X in kütlesinden büyüktür.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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



Asitler, Bazlar ve Tuzlar

1. Asitler ile ilgili;

- I. Sıvı ve çözelti halinde elektrik akımı iletirler.
- II. Oda sıcaklığında pH değeri 7 den küçüktür.
- III. Bazlarla nötürleşme tepkimesi verirler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Bazlar ile ilgili;

- I. Sulu çözeltisinde H^+ ve OH^- iyonu bulundurulur.
- II. Ele kayganlık hissi verirler.
- III. Sıvı halde elektrik akımını iletirler.
- IV. Metaller ile tepkimeye girerek H_2 gazı açığa çıkarırlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Doğal indikatör olan lavanta asidik ortamda renksiz, bazik ortamda kahverengi renk vermektedir.

Buna göre,

- NH_3 • KOH • $Mg(OH)_2$
- CH_3COOH • H_2SO_4 • CaO
- C_2H_5-OH • HNO_3 • SO_2

maddelerinden hazırlanan çözeltilerden kaç tanesinde lavanta kahverengi renge sahip olur?

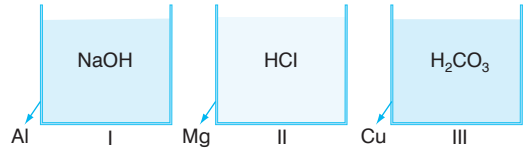
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. • Süt • Çamaşır suyu • Zaç yağı
- Kan • Tuz ruhu • Sud kostik
- Kezzap • Amonyak • Asetik asit

Yukarıda verilen maddelerden kaç tanesi asit özelliği gösterir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5.



Yukarıda yapıldığı metalleri ve içerisinde bulunan sulu çözeltileri verilen kaplar ile ilgili;

- I. 1 ve 2 numaralı kaplarda çözeltiler saklanmaz.
- II. 3. numaralı kapta aşınma olmaz.
- III. 1 ve 2 numaralı kaplarda H_2 gazı açığa çıkar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. – Yaygın adı çamaşır sodası olarak bilinir.
- Çamaşır makinesinde yumuşatıcı olarak kullanılır.
- Bazik özellikte bir tuzdur.

Yukarıda bilgileri verilen tuzun formülü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Na_2SO_4 B) $CaCO_3$ C) KNO_3
D) Na_2CO_3 E) NH_4Cl

7. • SO_2 • CO
- CH_3COOH • NO
- Na_2O • C_2H_5OH
- CO_2 • MgO

Yukarıda verilen bileşiklerden kaç tanesi asidik özellik gösterir?

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

8. I. Nötrleşme tepkimesi vermesi
 II. pH değerinin 0 ile 7 arasında olması
 III. Sulu çözeltisinin elektrik akımını iletmesi
 IV. Yapısında H elementinin bulunması
Yukarıda verilen özelliklerden hangileri tek başına çözeltinin asit ya da baz olduğunu kanıtlar?

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

9. I. $H_2SO_4 + 2KOH \rightarrow X + 2H_2O$
 II. $H_2CO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow Y + 2H_2O$
Yukarıdaki denklemlerde gösterilen X ve Y tuzlarının formülü aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

X	Y
A) KSO_4	$CaCO_3$
B) K_2SO_4	$CaCO_3$
C) KSO_4	Ca_2CO_3
D) K_2SO_4	$Ca_2(CO_3)_2$
E) K_2SO_4	Ca_2CO_3

10. Metal oksitler ile ilgili;

- I. Bazik özellik gösterirler.
 II. Su ile tepkimeye girerek bazları oluştururlar.
 III. Metallerin oksijence zengin olmayan bileşikleri nötr özellik gösterir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

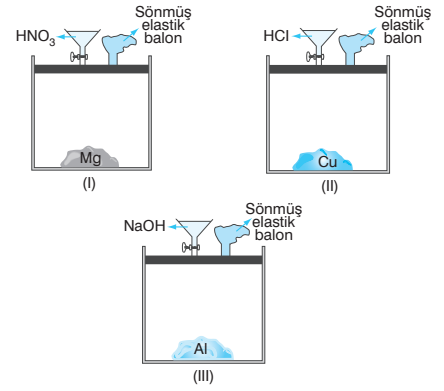
11. Asit ve bazlarla ilgili;

- I. Uygun koşul ve ambalajlarda saklanmalıdır.
 II. Kullanımı esnasında eldiven ve gözlük kullanılmalıdır.
 III. Depolanma esnasında birbirlerinden uzak tutulmalıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

12.

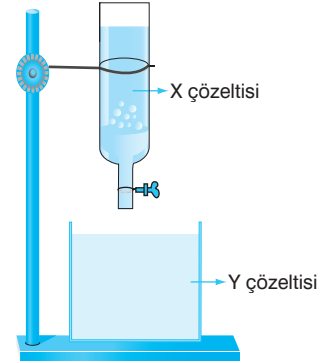


Yukarıda verilen düzeneklerde kabın içerisinde bulunan metallerin üzerine hunilerin içerisindeki asit veya bazlar boşaltılıyor.

Buna göre sönmüş durumda bulunan elastik balonlardan hangileri zamanla şişer?

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

13.



Şekildeki düzenekte bulunan X ve Y maddelerinin asit veya baz olduğu bilinmektedir. X ile Y nin tam nötrleşmesinde 0,2 mol X harcanırken Y maddesi 0,1 mol harcanır.

Buna göre, X ve Y maddeleri,

X	Y
I. HCl	H_2CO_3
II. KOH	H_2SO_4
III. H_2SO_4	$Mg(OH)_2$
IV. $Ca(OH)_2$	HCl

maddelerinden hangileri olabilir?

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

14. I. 1 mol HNO_3 ile 2 mol KOH
 II. 0,4 mol HCl ile 0,2 mol Ca(OH)_2
 III. 0,1 mol NH_3 ile 0,3 NaOH
Yukarıda mol sayıları verilen asit – bazların hangilerinin oda sıcaklığında karıştırılması sonucu ortamın pH si 7 olur?

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

15. Aşağıda verilen asit ve bazlardan hangisinin tesir değeri diğerlerinden farklıdır?

- A) HNO_3 B) CH_3COOH C) NH_3
 D) H_3PO_4 E) HCOOH

Asit	Baz	Tuz
I. HNO_3	KOH	KNO_3
II. H_2CO_3	Ca(OH)_2	$\text{Ca(CO}_3)_2$
III. H_2SO_4	NaOH	Na_2SO_4

Yukarıda verilen asit ve bazların tepkimesi sonucu oluşan tuzun formülü hangilerinde karşısında doğru verilmiştir?

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

17. Lavabo açıcı kimyasallar ile ilgili,

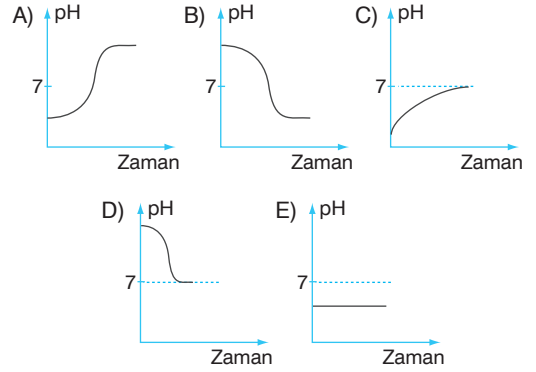
- I. Aşırı kullanılması gider borularına zarar verir.
 II. Tesisata zarar verip su sızıntısına neden olabilir.
 III. Tuz ruhu iyi bir lavabo açıcıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

18. Oda sıcaklığında bir kap içerisinde bulunan asit çözeltisine çok yavaş su ekleniyor.

Oluşan yeni çözeltinin pH değişimi grafiği aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



19. Asit yağmurları ile ilgili;

- I. Toprağın yapısını etkiler.
 II. Mermer ve metalden yapılmış malzemelere zarar verir.
 III. Fosil yakıtların kullanımı sonucu oluşur.
 IV. Suyun pH sini düzenlediği için suda yaşayan canlılarda zararlı etkisi görülmez.

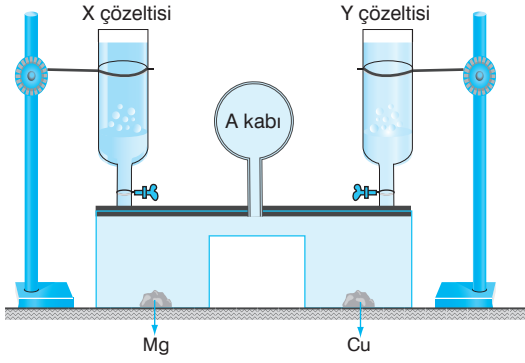
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

20. Aşağıda verilen asitlerden ve bazlardan hangisinin cam kapta saklanması sakıncalıdır?

- A) H_2SO_4 B) HNO_3 C) HF
 D) NaOH E) KOH

21.



Yukarıdaki düzenekte Mg, Cu metalleri üzerine sırası ile derişik olan X çözeltisi ve Y çözeltisi azar azar ilave ediliyor. Metallerin her ikisinin de tepkimesi sonucu açığa çıkan gazlar A kabında toplanıyor.

Buna göre, X, Y çözeltileri ve A kabında toplanan gazlar ile ilgili,

X çözeltisi	Y çözeltisi	A kabı
I. NaOH	H ₂ SO ₄	SO ₂
II. HCl	HCl	H ₂
III. H ₂ SO ₄	HNO ₃	H ₂ , NO ₂

maddelerinden hangileri doğru olur?

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

22. • Araba akülerinde elektrolit olarak kullanılır.
• Yaygın adı zaç yağdır.

Yukarıda özellikleri verilen asidin formülü aşağıdaki-lerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) HNO₃ B) HCl C) H₂CO₃
D) H₂SO₄ E) H₃PO₄

23. **Deney esnasında eline asit çözeltisi dökülen bir kişinin yapması gerekenler ile ilgili,**

- I. Elini bol su ile yıkamalıdır.
II. Sirkeli su çözeltisi ile pansuman yapabilir.
III. Seyreltik karbonatlı su çözeltisi ile pansuman yapabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

24. • Na • Al • Co
• Ag • Mg • Hg
• Au • Fe • Ca

Yukarıda verilen metallerden kaç tanesi hem kuvvetli hem de zayıf asitler ile tepkimeye girdiğinde H₂ gazı açığa çıkar?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

25. I. 0,1 mol H₂SO₄ ve 0,2 mol NaOH
II. 0,3 mol HCl ve 0,1 mol NH₃
III. 0,2 mol H₃PO₄ ve 0,3 mol Ca(OH)₂

Yukarıda verilen asit ve bazlar belirtilen miktarlarda tepkimeye sokulduğunda hangilerinde tam nötürleşme gerçekleşir?

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

