

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

KİMYA – 1

SORU BANKASI



ANKARA

İÇİNDEKİLER

I. Kimya Bilimi

Kimyanın Tarihsel Gelişimi.....	1
Kimyanın Uğraşı Alanları.....	5
Element Kavramı ve Element Sembolleri	7
Bileşik Yazımı ve Yükseltgenme Basamakları.....	9
İyonik Bileşiklerde İsimlendirme.....	11
Kovalent Bileşiklerde İsimlendirme.....	13
Kök Bileşiklerde İsimlendirme.....	15
Yaygın Kullanılan Bileşiklerin Özel İsimleri	17
Güvenliğimiz ve Kimya	19

II. Kimya Yasaları

Kütlenin Korunumu Yasası	21
Sabit Oranlar Yasası – 1.....	23
Sabit Oranlar Yasası – 2.....	25
Sabit Oranlar Yasası – 3.....	27
Katlı Oranlar Yasası.....	29
Sabit Hacimler Yasası.....	31

III. Atomun Yapısı ve Periyodik Cetvel

Atom Kavramının Atomaltı Parçacıkların Tarihi Gelişimi.....	33
Atomlarda Tanecik Hesaplamaları.....	35
Bileşiklerde ve İyonlarda Tanecik Hesaplamaları.....	37
Atom Türleri İzotop – İzoton – İzobar.....	39
Atom Türleri İzoelektronik – Allotrop	41
Bohr Atom Modeli ve Modern Atom Teorisine Giriş	43
Metal – Ametal – Soygaz Özellikleri.....	45
Periyodik Cetvel Tarihi	47
Periyodik Cetvelde Yer Bulma	49
Periyodik Cetvel Önemli Gruplar ve Özellikleri.....	51
Periyodik Cetvelde Değişen Özellikler–Atom Çapı	53
Periyodik Cetvelde Değişen Özellikler–İyonlaşma Enerjisi.....	55
Periyodik Cetvelde Değişen Özellikler–Karma.....	57

IV. Kimyasal Türler Arası Etkileşim

Kimyasal Tür, Güçlü–Zayıf Etkileşim ve Kimyasal–Fiziksel	
Bağ Kavramı.....	59
İyonik Bağ.....	61
Kovalent Bağ	63
İyonik Bileşiklerde Lewis Gösterimi.....	65
Kovalent Bileşiklerde Lewis Gösterimi	67
Molekül Geometrilere	69
Molekül İçi Polarlık – Apolarlık.....	71
Molekül Polarlığı – Apolarlığı	73
Zayıf Etkileşim – Hidrojen Bağları.....	75
Zayıf Etkileşim – Van der Waals Bağları.....	77
Zayıf Etkileşim – Erime Noktası – Çözünme İlişkileri.....	79

V. Kimyasal Değişim ve Tepkime Türleri

Kimyasal ve Fiziksel Değişimler	81
Kimyasal ve Fiziksel Tepkimelerde Değişen Özellikler	83
Kimyasal Tepkimeleri Denkleştirme.....	85
Kimyasal Tepkime Çeşitleri– Yanma Tepkimesi.....	87
Kimyasal Tepkime Çeşitleri– Asit-Baz Tepkimesi	89
Kimyasal Tepkime Çeşitleri–Yer Değiştirme Tepkimesi	91
Kimyasal Tepkime Çeşitleri– Çözünme–Çökelme	
Tepkimesi	93
Kimyasal Tepkime Çeşitleri– Polimerleşme Tepkimesi.....	95
Kimyasal Tepkime Çeşitleri– Redoks Tepkimesi.....	97
Kimyasal Tepkime Çeşitleri– Analiz-Sentez-Hidroli-	
Termoliz Tepkimeleri	99
Kimyasal Tepkime Çeşitleri– Metal-Asit ve	
Metal-Baz Tepkimesi.....	101
Kimyasal Tepkime Çeşitleri– Endotermik-	
Ekzotermik Tepkime	103

VI. Madde Bilgisi

Maddenin Özellikleri – Ortak ve Ayırt Edici Özellikler..... 105

Maddenin Sınıflandırması–Element–Bileşik–Karışım..... 109

VII. Maddenin Halleri

Maddenin Halleri ve Genel Özellikler..... 113

Maddenin Hal Değişim Noktaları..... 115

Maddenin Isınma Grafikleri ve Analizleri..... 117

Maddenin Soğuma Grafikleri ve Analizleri..... 121

Buhar Basıncı–Buharlaştırma Isısı–Uçuculuk–

Kaynama Noktası İlişkisi..... 123

Katılar ve Türleri – Amorf – Kristal..... 127

Sıvılarda Yüzey Gerilimi..... 129

Sıvılarda Viskozite..... 131

Bağıl Nem–Mutlak Nem ve Karışan Maddelerde

Isı Hesabı..... 133

Gazlar ve Özellikleri..... 135

Gaz Kanunları – Boyle Yasası..... 137

Gaz Kanunları – Charles Yasası..... 139

Gaz Kanunları – Gay Lussac Yasası..... 141

VIII. Asit – Baz ve Tuz

Asitlerin Genel Özellikleri..... 143

Bazların Genel Özellikleri..... 145

Tuzların Genel Özellikleri..... 147

Asit, Baz ve Tuzların Genel Özellikleri..... 149

Asit, Baz ve Tuzların İsimleri..... 151

Metal – Asit ve Metal – Baz Tepkimeleri..... 155

Nötrleşme Tepkimeleri..... 157

Günlük Hayatta Asitler, Bazlar ve Tuzlar..... 159

Asit, Baz ve Tuzların Çevreye Zararları ve Faydaları..... 163

IX. Karışımlar

Karışımların Genel Özellikleri..... 167

Karışım Çeşitleri –Türlerine Göre..... 169

Karışım Çeşitleri – Hallerine Göre..... 171

Karışım Çeşitleri – Derişimlerine Göre..... 173

Karışım Çeşitleri – İletkenliklerine Göre..... 175

Çözünme Olayı..... 177

Çözünürlük Kavramı – Çözünürlük Hesaplamaları..... 179

Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler..... 183

Derişim Çeşitleri –Kütlege Yüzde Derişim..... 187

Derişim Çeşitleri – Hacimce Yüzde Derişim..... 191

Derişim Çeşitleri –ppm – ppb..... 193

Koligatif Özellikler – Buhar Basıncı – Kaynama Noktası..... 195

Koligatif Özellikler – Donma Noktası –Osmatik Basınç..... 197

Karışımların Ayırıştırılması –Tanecik Boyutu Farkı..... 199

Karışımların Ayırıştırılması –Yoğunluk Farkı..... 201

Karışımların Ayırıştırılması –Kaynama Noktası Farkı..... 203

Karışımların Ayırıştırılması –Çözünürlük Farkı..... 205

Karışımların Ayırıştırılması –Diğer Yöntemler..... 207

Karışımların Ayırıştırılması –Karma..... 211

X. Endüstri ve Canlılarda Enerji

Fosil Yakıtlar – Kömür – Petrol – Doğalgaz..... 215

Fosil Yakıtlar – Özgül Isı..... 219

Hidrokarbonlar..... 221

Fonksiyonel Gruplar..... 227

Aromatik Bileşikler..... 231

Temiz Enerji Kaynakları..... 235

Canlılarda Enerji..... 239

XI. Kimya Her Yerde

Su ve Hayat – Kullanım Alanları..... 243

Su ve Hayat – Su Sertliği ve Arıtımı..... 245

Evde Kimya –Hazır Gıda..... 247

Evde Kimya – Temizlik Malzemeleri..... 249

Evde Kimya – Polimerler..... 251

Evde Kimya – Kozmetik Malzemeler..... 255

Evde Kimya – İlaçlar..... 257

Okulda Kimya – Kırtasiye Malzemeleri..... 259

Sanayide Kimya – Gübre ve Çeşitleri..... 261

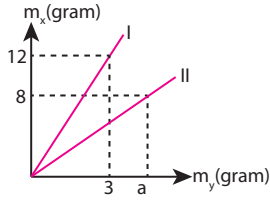
Sanayide Kimya – Yapı Malzemeleri..... 263

Çevre Kimyası – Hava –Su –Toprak Kirliliği..... 265

AÇIK UÇLU SORULAR..... 269

1. 28 gram demir ve yeterince oksijen kullanılarak kaç gram pas (Demir (III) oksit) bileşiği elde edilebilir? (O:16, Fe: 56)
- A) 20 B) 34 C) 40 D) 56 E) 60

2.



X ve Y den oluşan iki ayrı bileşikte, I'nin formülü X_3Y , II'nin formülü ise X_2Y_3 olduğuna göre, (a) değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

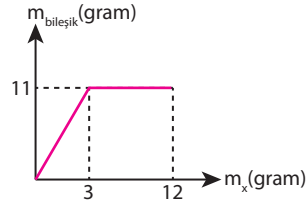
3. Kütlece birleşme oranı $\frac{m_x}{m_y} = \frac{3}{4}$ olan XY_2 bileşğinden, 12'şer gram X ve Y alınarak tam verimle elde etmek için gerçekleşen tepkime ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
- A) 21 gram XY_2 elde edilir.
 B) X'in kütlece % 25'i tepkimeye girmemiştir.
 C) 4 gram daha Y eklenirse tepkime artansız gerçekleşir.
 D) Tepkime sonunda ortamda 24 gram madde vardır.
 E) Harcanan X ve Y kütleleri arasındaki fark 4'tür.

4. Eşit kütlede X ve Y alınarak kütlece birleşme oranı $\frac{m_x}{m_y} = \frac{4}{5}$ olan bileşikten elde edilirken 3 gram madde artıyor.

Buna göre, kaç gram bileşik elde edilmiştir?

- A) 27 B) 30 B) 33 D) 36 E) 45

5.



XY_2 bileşğinin m_x - $m_{\text{bileşik}}$ grafiğı verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X elementinin kütlece % 75'i artmıştır.
 B) İlk durumda ortamda 11 gram Y vardır.
 C) Bileşğın kütlece birleşme oranı $\frac{m_x}{m_y} = \frac{3}{8}$ 'dir.
 D) Artan olmaması için 24 gram daha Y eklenir.
 E) Bileşik oluşumu tam verimli olmuştur.

6.

Bileşik	m_x	m_y
X_3Y_4	9	8
X_aY_b	6	10

Tabloda X_3Y_4 ve X_aY_b bileşiklerinin kütlece birleşme oranı verilmiştir.

Buna göre, a ve b değeri aşağıdakilerden hangisidir?

	a	b
A)	2	4
B)	3	5
C)	2	5
D)	1	3
E)	2	3

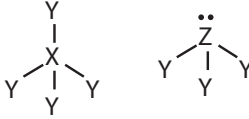
7.

Bileşik	Lewis Yapısı
I. HCN	$\text{H} \cdot \cdot \text{C} :: \text{N} :$
II. H_2O_2	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \cdot \cdot \quad \cdot \cdot \\ \text{O} :: \text{O} : \end{array}$
III. CO	$:\text{C} :: \text{O} :$

verilen bileşiklerden hangilerinin Lewis yapısı doğrudur? (${}_1\text{H}, {}_6\text{C}, {}_7\text{N}, {}_8\text{O}$)

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

8.



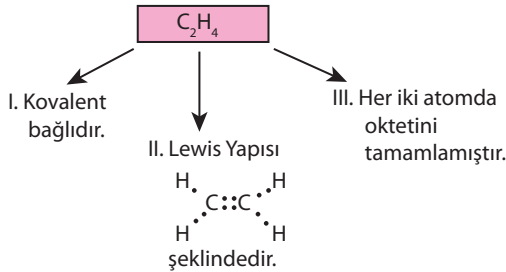
Moleküllerini oluşturan X, Y ve Z atomlarının oluşturduğu bileşik ile ilgili,

- I. Lewis yapısı $\text{Y} \cdot \cdot \text{X} :: \text{Z} :$ 'dir.
II. Doğrusal moleküldür.
III. İki bağ içerir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

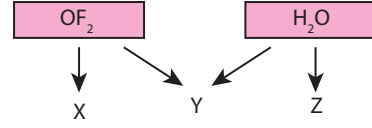
9.



C_2H_4 bileşiği ile ilgili verilen ifadelerden hangileri yanlıştır? (${}_1\text{H}, {}_6\text{C}$)

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

10.



OF_2 ve H_2O bileşikleriyle ilgili X, Y ve Z özellikleri aşağıdakilerden hangisi olamaz? (${}_1\text{H}, {}_8\text{O}, {}_9\text{F}$)

- A) X, oksijen +2 yüklüdür.
B) Z, oksit sınıfında bir bileşiktir.
C) Y, molekül geometrileri aynıdır.
D) X, her iki atom da oktetini tamamlamıştır.
E) Y, iyonik bağlı bileşiklerdir.

11. Aşağıda bazı bileşikler, toplam bağ sayıları ve ortaklaşmamış elektron çifti sayıları verilmiştir.

Buna göre, hangisinde hata yapılmıştır?

(${}_1\text{H}, {}_6\text{C}, {}_7\text{N}, {}_8\text{O}, {}_9\text{F}$)

Bileşik	Toplam Bağ Sayısı	Eşleşmemiş
		Elektron Çifti Sayısı
A) CH_4	4	0
B) H_2O	2	1
C) NH_3	3	1
D) CO_2	4	4
E) OF_2	2	8

12. I. Molekül geometrisi
II. Toplam bağ sayısı
III. Ortaklaşmamış elektron çifti sayısı

PCl_3 ve NH_3 molekülleri için verilenlerden hangileri ortaktır? (${}_1\text{H}, {}_7\text{N}, {}_{15}\text{P}, {}_{17}\text{Cl}$)

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

1. D	2. A	3. E	4. B	5. A	6. C	7. E	8. D	9. C	10. E	11. B	12. D
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------

1. Aşağıdaki metal–asit ve metal–baz tepkimelerinden hangileri sonucu açığa çıkan gaz yanıcı ve asidik özelliktedir?

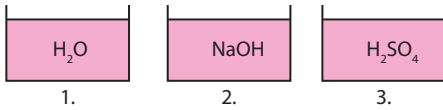
- A) $\text{Ca}_{(k)} + \text{HCl}_{(suda)} \rightarrow$
 B) $\text{Al}_{(k)} + \text{NaOH}_{(suda)} \rightarrow$
 C) $\text{Mg}_{(k)} + \text{H}_3\text{PO}_{4(suda)} \rightarrow$
 D) $\text{Cu}_{(k)} + \text{H}_2\text{SO}_{4(suda)} \rightarrow$
 E) $\text{Na}_{(k)} + \text{HNO}_{3(suda)} \rightarrow$

2. I. KOH
 II. CH_3COOH
 III. H_2O

verilen çözeltilerden hangisi Zn metali ile tepkime verir?

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

3.



Verilen kaplara,

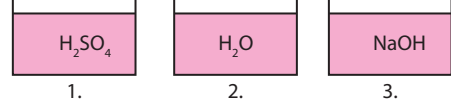
- a. Ca
 b. Fe
 c. Zn

maddeleri ayrı ayrı atılıyor.

Her üç kapta da kimyasal tepkime oluşturması için aşağıdaki seçimlerden hangisi yapılmalıdır?

- A) 1 – a, 2 – c, 3 – b
 B) 1 – b, 2 – a, 3 – c
 C) 1 – a, 2 – b, 3 – c
 D) 1 – c, 2 – a, 3 – b
 E) 1 – b, 2 – c, 3 – a

4.



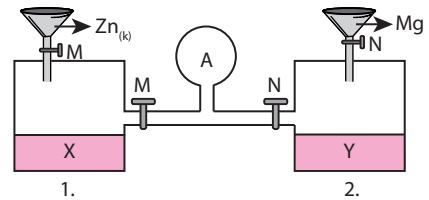
Şekildeki kaplara metaller eklendiğinde çıkan gazlarla ilgili ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1. kaba Ca atılması $\text{H}_{2(g)}$ çıkarır.
 B) 2. kaba Al atılması $\text{H}_{2(g)}$ çıkarır.
 C) 1. kaba Ag atılması $\text{SO}_{2(g)}$ çıkarır.
 D) 3. kaba Zn atılması $\text{H}_{2(g)}$ çıkarır.
 E) 2. kaba K atılması $\text{H}_{2(g)}$ çıkarır.

5. Aşağıdaki metallere hangisi su ile reaksiyon vermez?

- A) Na B) Ca C) Al
 D) K E) Mg

6.



Şekildeki sistemde M ve N muslukları açılıp verilen metaller eklenip tepkimeler meydana geldiğinde aynı gazlar toplandığı bilinmektedir.

Buna göre;

	X	Y
I.	NaOH	H_2O
II.	HCl	H_2SO_4
III.	HNO_3	H_3PO_4

verilenlerinden hangileri olabilir?

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

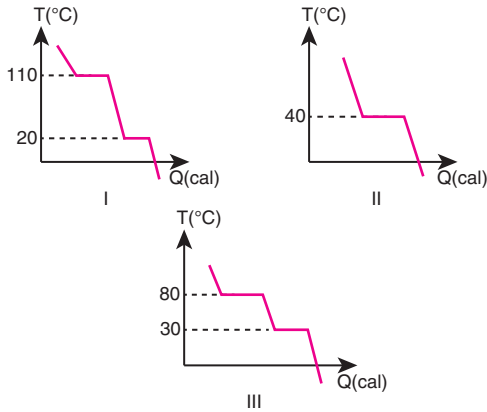
7. Soğutularak hal değişimine uğratılan bir maddenin aşağıdaki değişimlerden hangisine uğrayacağı kesindir?

- A) Tanecikler arası boşluk azalır.
- B) Desüblimleşir.
- C) Potansiyel enerjisi sabit kalır.
- D) Kinetik enerjisi azalır.
- E) Donar.

8. X maddesi ile ilgili,

- Normal basınçta saf suyun sıvı olduğu sıcaklık aralığında iki fiziksel hali bulunur.
 - Oda koşullarında sıvıdır.
- bilgileri veriliyor.

Buna göre, X sıvısının soğuma grafiği,



verilenlerden hangileri olamaz? (T: Sıcaklık, Q: Isı)

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

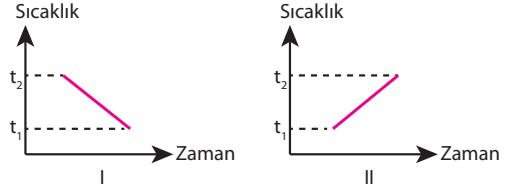
9. Saf bir maddeye ait soğuma grafiklerinde potansiyel enerjinin azaldığı bölgelerde,

- I. Sıcaklık sabit kalır.
- II. Hal değişimine uğrar.
- III. Açığa çıkan ısı sıcaklığa bağlı değildir.

hangilerinin değişimi doğru verilmiştir?

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

10.



Aynı sıvıya ait I. ve II. grafiklerde,

- I. Kinetik enerji
- II. Tanecikler arası boşluk
- III. Kütle

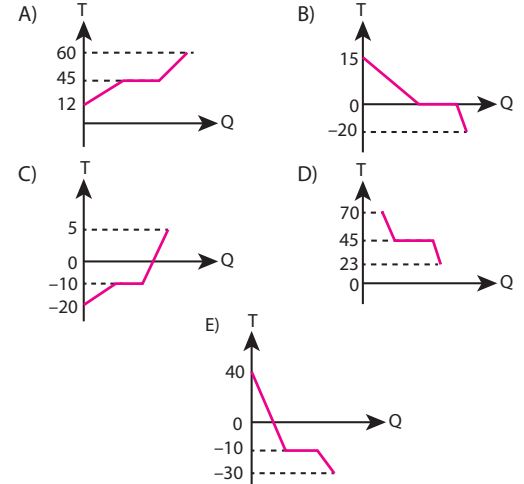
özelliklerinden hangilerinin değişimi birinde artarken diğerinde azalarak gerçekleşir?

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

11.

	Erime Noktası (°C)	Kaynama Noktası (°C)
X	-10	45

X maddesi ile ilgili çizilen aşağıdaki grafiklerden hangisi yanlıştır? (T: Sıcaklık, Q: Isı)



12. X'in erime noktası 15°C, kaynama noktası 72°C'dir.

Buna göre, aşağıda verilen sıcaklık değişimleri ve enerji değişimleri ile ilgili hangisi kesinlikle yanlıştır?

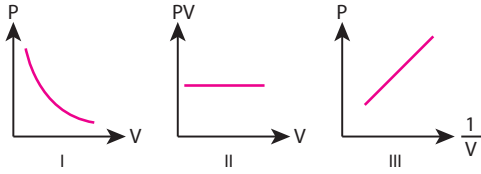
	Sıcaklık Değişimi (°C)	Potansiyel Enerji	Kinetik Enerji
A)	16 → 70	Sabit	Artar
B)	15 → 15	Artar	Sabit
C)	40 → 10	Azalır	Azalır
D)	80 → 70	Azalır	Artar
E)	72 → 72	Azalır	Sabit

1. B 2. A 3. E 4. E 5. A 6. C 7. A 8. C 9. E 10. B 11. B 12. D

1. Boyle Mariotte kanunu aşağıdaki değişkenlerden hangilerini sabit tutarak verilen değişkenlerden hangileri arasındaki ilişkiyi ortaya koyar?

	Sabit	Değişkenler
A)	n, T	P, V
B)	n, P	V, T
C)	P, V	n, T
D)	n, V	P, T
E)	P, T	n, V

2.



Boyle–Mariotte kanunu için çizilen grafiklerden hangileri doğrudur?

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

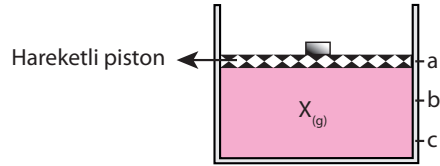
3. 2 atm basınçta 6 litre hacim kaplayan $\text{CO}_2(\text{g})$ aynı sıcaklıkta aşağıdaki basınçlardan hangisinde 4 litre hacim kaplar?

- A) 76 cm Hg B) 114 cm Hg C) 190 cm Hg
D) 228 cm Hg E) 304 cm Hg

4. Sabit sıcaklıkta hareketli pistonlu kaptaki bulunan bir gaz aşağıdaki basınç ortamlarından hangisinde en yüksek hacme sahiptir?

- A) 1520 Torr
B) 0,5 Bar
C) 1,5 atm
D) 380 mm Hg
E) 228 cm Hg

5.



$X_{(\text{g})}$ için piston sabit sıcaklıkta b noktasına getirilirse,

- I. Basınç artar.
II. Birim hacimdeki tanecik sayısı azalır.
III. Basınç hacim çarpımı değişmez.

ifadelerinden hangileri **yanlış** olur?

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

6. – $(P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2)_{n,T}$ bağıntısı ile ifade edilir.
– Sabit sıcaklıkta, belirli miktar gaz için basınç–hacim ilişkisini inceler.

bilgileri verilen gaz yasası aşağıdaki bilim adamlarından hangisi tarafından ortaya atılmıştır?

- A) Charles
B) Gay–Lusac
C) Dalton
D) Boyle
E) Avagadro

8. Aşağıdaki tepkimelerden hangisinin gerçekleşmesi beklenir?

- A) $\text{Al} + \text{NH}_3 \rightarrow$
 B) $\text{Ag} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{sey.}) \rightarrow$
 C) $\text{Pt} + \text{HNO}_3(\text{der.}) \rightarrow$
 D) $\text{Fe} + \text{NaOH} \rightarrow$
 E) $\text{Zn} + \text{KOH} \rightarrow$

9. X, Y ve Z metalleri için,

- X, HNO_3 ile tepkime vererek NO_2 gazı çıkarıyor.
- Y, HCl ile tepkime veriyor, KOH ile vermiyor.
- Z, hem NaOH hem H_2SO_4 çözeltilisiyle tepkime veriyor.

Bilgilerine göre, bu metaller hangi seçenekteki gibi olabilir?

	X	Y	Z
A)	Ca	Na	Zn
B)	Ag	K	Al
C)	Au	Pb	Na
D)	Fe	Cu	Sn
E)	Hg	Zn	Pb

10. X maddesi derişik H_2SO_4 ile tepkimeye girerek SO_2 , Y maddesi ise H_2 gazı açığa çıkarıyor.

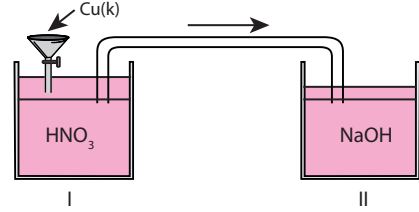
Buna göre,

- I. X metali Y'den aktiftir.
- II. X bakır, Y alüminyum olabilir.
- III. Y metali hidrojenden aktiftir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11.



Yukarıdaki derişik çözeltiler bir cam boru ile birbirine bağlanmıştır.

I nolu kaba bir miktar Cu(bakır) metali atıldıktan sonra açığa çıkan gaz II nolu kaba hareket ediyor.

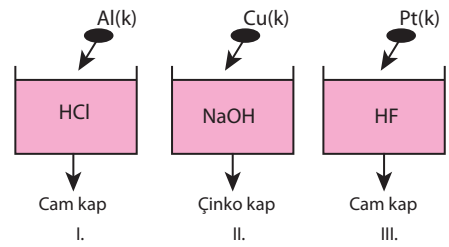
Bu olay ile ilgili;

- I. II. kabın pH değeri azalır.
- II. NO_2 gazı açığa çıkmıştır.
- III. I. kaptaki asit Cu metalini yükseltmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12.



Yukarıdaki çözeltilerle ilgili;

- I. I. kapta hiçbir değişim gözlenmez.
- II. II. kap aşınırken Cu metali ile tepkime vermez.
- III. III. kap zamanla aşınır, Pt metali ile de tepkime vererek H_2 gazı çıkar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

1. C 2. E 3. E 4. D 5. C 6. A 7. C 8. E 9. B 10. C 11. D 12. B

1. I. Karıştırma
II. Isıtma
III. Temas yüzeyini artırma
IV. Basıncı artırma

Yukarıdakilerden hangileri maddelerin çözünme hızlarını artırırken çözünürlüklerini değiştirmez?

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

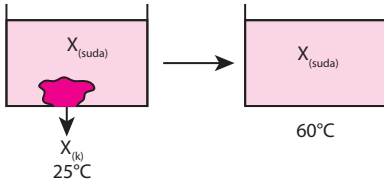
2. Yalıtılmış bir kaptta, çözüldüğünde çözeltilin sıcaklığını bir miktar artıran X bileşiği ile ilgili,

- I. Çözünürlüğü ekzotermiktir.
II. X bileşiği bir gaz olabilir.
III. X'in çözünürlüğüne basınç etki etmeyebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3.



Yukarıda 25°C'de dibinde katısı bulunan X çözeltisi 60°C'ye ısıtıldığında dipteki katı tamamen çözünmektedir.

Buna göre;

- I. X katısı çözünürken ısı alır.
II. X'in 60°C'deki çözünürlüğü 25°C'dekinden fazladır.
III. Yukarıdaki her iki çözeltinin de kütlesi eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Doymun X çözeltisinin sıcaklığı artırıldığında bir miktar X kristalleniyor.

Buna göre;

- I. X'in çözünürlüğü sıcaklıkla artar.
II. X'in çözünürlüğü ekzotermiktir.
III. X gaz olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. I. Gazozun kapağı açırken zamanla asitliğinin azalması
II. Denizin derin yerlerinde daha fazla oksijen bulunması
III. Aniden yükselen dalgıçların vurgun yemesi

olaylarından hangileri gazların çözünürlüğünün basınçla doğru orantılı olmasının örneğidir?

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

6.

Madde	25°C'de çözünürlük	70°C'de çözünürlük
KNO ₃	35 g	120 g
Ce ₂ (SO ₄) ₃	35 g	18 g

Yukarıda 25°C ve 70°C'de 100 g sudaki çözünürlükleri verilen bileşikler ile ilgili;

- I. KNO₃, çözünürken ortamdaki ısı alır.
II. Ce₂(SO₄)₃'ün çözünürlüğü ekzotermiktir.
III. 25°C'deki doymun çözeltilerinin kütlece % derişimleri eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

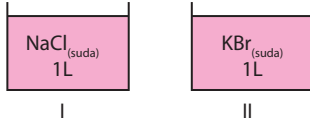
7. Eşit molde $C_6H_{12}O_6$ ve KCl ile hazırlanan çözeltiler ile ilgili,

- I. Aynı miktar su ile hazırlanmışsa kaynama noktaları eşittir.
- II. Elektrik iletkenlikleri eşittir.
- III. Eşit hacimde su ile hazırlanmışsa KCl çözeltisinin kaynama noktası daha yüksektir.
- IV. $C_6H_{12}O_6$ çözeltisinin buhar basıncı daha düşükse KCl çözeltisindeki su miktarı daha fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8.



Yukarıdaki çözeltilerin kaynama noktaları sırasıyla $101,5^\circ C$ ve $103^\circ C$ 'dir.

Buna göre,

- I. Çözünen KBr molü NaCl'nin iki katıdır.
- II. Aynı sıcaklıkta buhar basınçları $II > I$ 'dir.
- III. Çözeltilerdeki toplam iyon sayıları eşittir.

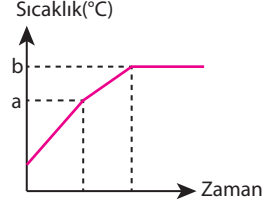
yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. 2 mol HCl'nin 1 L'lik çözeltisinin kaynama noktası $100+2a$ olduğuna göre, hangisinin 2 molünün 1L'lik çözeltisi $100+5a^\circ C$ 'de kaynamaya başlar?

- A) $NaNO_3$ B) $MgCl_2$ C) $Al(NO_3)_3$
D) $Mg_3(PO_4)_2$ E) K_3N

10.



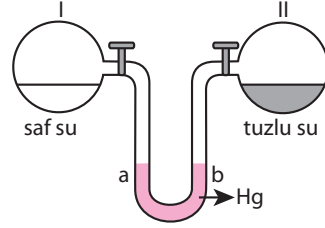
X maddesine ait yukarıdaki grafiğe göre,

- I. X bir çözeltilerdir.
- II. X'in kaynamaya başlama sıcaklığı $b^\circ C$ 'dir.
- III. Çözeltide çözünen X miktarı arttıkça a noktası yükselir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11.



Yukarıdaki düzenekte musluklar açıldığında;

- I. Cıva seviyesi b kolunda yükselir.
- II. I. kaba tuz eklenirse cıva farkı azalır.
- III. II. kaba saf su eklenirse cıva farkı artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. Bir tenceredeki suya kaynamadan önce bir miktar tuz eklenirse;

- I. Buhar basıncı azalır.
- II. Kaynama noktası artar.
- III. Kaynama süresi uzar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

1. B	2. E	3. B	4. D	5. C	6. D	7. B	8. A	9. D	10. C	11. B	12. E
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------