

Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar - 1

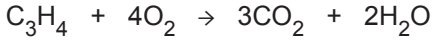
1. Tabloda kimyanın temel kanunları ve bu kanunları bulan bilim insanları verilmiştir.

1. A. Lavoisier	a. Kütlenin korunumu
2. J. Proust	b. Katlı oranlar
3. J. Dalton	c. Sabit oranlar

Buna göre bilim insanı-kanun eşleştirilmesi hangisinin doğru olarak yapılmıştır?

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

2. Aşağıdaki tepkimede, tepkimeye giren ve tepkime sonucunda oluşan maddelerin kütleleri verilmiştir.



X g 12,8 g 13,2 g 3,6 g

Buna göre C_3H_4 'ün kütlesi kaç gramdır?

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

3. H_2O bileşiğinde kütlece birleşme oranı $\frac{m_H}{m_O} = \frac{1}{8}$ 'dir.

Buna göre 54 gram H_2O bileşiği elde etmek için kaç gram H, kaç gram O kullanılmalıdır?

m_H	m_O
A) 12	42
B) 48	6
C) 9	45
D) 6	48
E) 42	12

4. Fe_2O_3 bileşiğinde kütlece birleşme oranı $\frac{m_{Fe}}{m_O} = \frac{7}{3}$ 'tür.

Buna göre;

- I. 14 g Fe ile 6 g O'nun tepkimesinde 20 g Fe_2O_3 bileşiği oluşur.
II. 40 g Fe_2O_3 bileşiği elde etmek için 28 g Fe yeterli miktardaki O ile tepkimeye girer.
III. 21 g Fe ile 21 g O'nun tepkimesinden 42 g Fe_2O_3 bileşiği oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. XY_2 bileşiğinin kütlece % 60'ı Y elementidir.

Buna göre 30 gram XY_2 bileşiği elde etmek için kaç gram Y elementi gerekir?

- A) 9 B) 15 C) 18 D) 20 E) 21

6. XY_2 bileşiğinde kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{3}{4}$ 'tür.

Buna göre 28 gram XY_2 bileşiği elde etmek için kaç gram X elementi gerekir?

- A) 7 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar - 1

7. 14 gram X ile 8 gram Y elementleri artansız tepkimeye girdiğinde XY bileşiği oluşuyor.

42 gram X ile yeterince Y artansız tepkimeye girdiğinde kaç gram XY bileşiği oluşur?

- A) 22 B) 24 C) 36 D) 50 E) 66

8. 40 gram kalsiyum, yeterli miktardaki oksijen ile tepkimeye girdiğinde 56 gram kalsiyum oksit bileşiği oluşuyor.

Buna göre tepkimede kaç gram oksijen kullanılmıştır?

- A) 96 B) 36 C) 26 D) 16 E) 6

9. X ve Y elementlerinden oluşan iki bileşikten birincisi kütlece % 30 Y, ikincisi kütlece % 40 X içermektedir.

Buna göre, iki bileşikteki X elementleri arasındaki katlı oran aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{7}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{7}{2}$

10. I. $\text{KMnO}_4 - \text{K}_2\text{MnO}_4$
II. $\text{NaCl} - \text{KCl}$
III. $\text{NO} - \text{NO}_2$

Yukarıda verilen bileşik çiftlerinden hangilerine Katlı Oranlar Kanunu uygulanabilir?

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

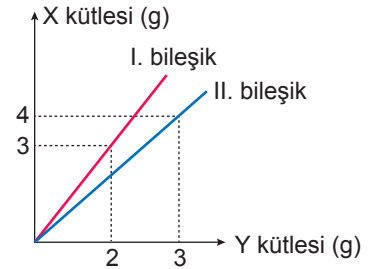
11. X ve Y elementleri arasında oluşan iki farklı bileşikteki kütleler tabloda verilmiştir.

Bileşik	X(g)	Y(g)
X_aY_b	7	2
X_3Y_4	21	8

Buna göre X_aY_b bileşiğindeki a ve b değerleri aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. X ve Y elementlerinden oluşan iki bileşikte X ve Y elementlerinin, kütlece birleşme oranları grafikte verilmiştir.



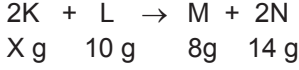
Buna göre, I. bileşiğin formülü X_3Y_4 ise II. bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) X_3Y B) X_4Y_6 C) X_3Y_2
D) X_6Y_4 E) X_2Y_3



Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar - 2

1. Aşağıdaki tepkimede girenlerin ve ürünlerin miktarları verilmiştir.



Buna göre tepkimeye giren K maddesi kaç gramdır?

- A) 5 B) 6 C) 12 D) 14 E) 16

2. CuO bileşiğinde kütlece % 20 oksijen atomu bulunmaktadır.

Buna göre 60 gram bakırın yeterince oksijenle tepkimesinden kaç gram CuO bileşiği elde edilebilir?

- A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

3. N_2O_3 bileşiğinde kütlece birleşme oranı $\frac{m_N}{m_O}$ kaçtır?
(N: 14 g / mol, O: 16 g / mol)

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{7}{12}$ C) $\frac{14}{12}$ D) $\frac{14}{16}$ E) $\frac{7}{8}$

4. I. $HClO - HClO_2$
II. $SO_2 - SO_3$
III. $CH_4 - C_3H_6$

Yukarıda verilen bileşik çiftlerinden hangilerine Katlı Oranlar Kanunu uygulanabilir?

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

5. CaS bileşiğinde kütlece birleşme oranı $\frac{m_{Ca}}{m_S} = \frac{5}{4}$ 'tür.

Eşit miktarda Ca ve S'den en fazla 45 gram CaS bileşiği elde edildiğine göre hangi elementten kaç gram artar?

- A) 4 g Ca B) 4 g S C) 5 g Ca
D) 5 g S E) 6 g Ca

6. XY_2 ve X_2Y_3 bileşiklerinin oluşumunda eşit miktarda X elementi kullanılmıştır.

Buna göre XY_2 bileşiğinin oluşumunda 5,6 gram Y elementi kullanıldığına göre, X_2Y_3 bileşiğinin oluşumunda kaç gram Y elementi kullanılmıştır?

- A) 2,8 B) 4,2 C) 8,4 D) 11,2 E) 16,8

Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar - 2

7. CaO bileşiğinde kütlece birleşme oranı $\frac{m_{Ca}}{m_O}$ kaçtır?

(Ca: 40 g / mol, O: 16 g / mol)

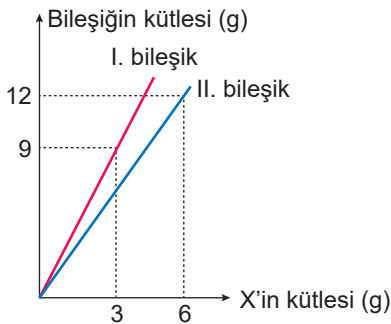
- A) $\frac{40}{16}$ B) $\frac{10}{4}$ C) $\frac{20}{8}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{2}$

8. Al_2S_3 bileşiğinde kütlece birleşme oranı $\frac{m_{Al}}{m_S} = \frac{9}{16}$ 'dır.

Buna göre 48 gram S ile yeterince Al'nin tepkimesinden kaç gram Al_2S_3 bileşiği oluşur?

- A) 50 B) 75 C) 100 D) 125 E) 150

9. X ve Y elementleri arasında oluşan iki bileşiğin kütlelerinin, X'in kütlesine bağlı değişim grafiği verilmiştir.



Birinci bileşiğin formülü X_2Y_3 olduğuna göre, ikinci bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) X_4Y_3 B) X_3Y_4 C) X_2Y D) X_4Y_6 E) X_2Y_3

10. X ve Y elementlerinden oluşan bileşiğin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{3}{2}$ 'dir.

Buna göre X ve Y'den eşit miktarda alınarak 40 gram XY bileşiği elde edildiğine göre başlangıçta tepkime kabında en az kaç gram madde vardır?

- A) 16 B) 20 C) 24 D) 32 E) 48

11. I. $XY_2 - XY_3$
II. $X_3Y - X_2Y$
III. $XY - X_2Y_3$

Yukarıdaki bileşik çiftlerinin hangilerinde eşit miktarda X ile birleşen Y'nin kütleleri arasındaki katlı oran $\frac{2}{3}$ 'tür?

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

12. Aşağıdaki bileşik çiftlerinden hangisine Katlı Oranlar Kanunu uygulanamaz?

- A) $H_2O - H_2O_2$ B) $CO - CO_2$
C) $PCl_3 - PCl_5$ D) $C_2H_4 - C_5H_{10}$
E) $N_2O_3 - NO_2$



Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar - 3

1. 2 mol NO_2 gazı için;

- I. $2.N_A$ tane molekül içerir.
- II. $6.N_A$ tane atom içerir.
- III. 60 gramdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

(N:14 g/mol, O:16 g/mol, N_A = Avogadro sayısı)

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

2. Normal koşullarda 11,2 litre hacim kaplayan CO gazı kaç tane atom içerir? (N_A = Avogadro sayısı)

- A) N_A
- B) $0,5.N_A$
- C) $1,5.N_A$
- D) $2.N_A$
- E) $4.N_A$

3. I. 1 tane C atomu 12 akm'dir.
II. N_A tane S atomu 1 moldür.
III. 2 mol Al atomu 54 gramdır.

Verilen yargılardan hangileri doğrudur?

(C:12 g/mol, Al:27 g/mol, S:32 g/mol, N_A = Avogadro sayısı)

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

4. $2,408.10^{23}$ tane molekül içeren C_2H_4 gazı kaç moldür?

(Avogadro sayısı : $6,02.10^{23}$)

- A) 0,25
- B) 0,4
- C) 1,2
- D) 2,5
- E) 4

5. 22 gram CO_2 bileşiği ile ilgili;

- I. $3,01.10^{23}$ tane CO_2 molekülü içerir.
- II. 0,5 mol moleküldür.
- III. N.K'da 11,2 litre hacim kaplar.

yargılarından hangileri doğrudur?

(C:12 g/mol, O:16 g/mol, Avogadro sayısı : $6,02.10^{23}$)

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

6. 0,5 mol $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$ bileşiği 23 gram olduğuna göre n kaçtır? (H:1 g/mol, C:12 g/mol, O:16 g/mol)

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

Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar - 3

7. Aynı şartlarda bulunan 4 gram H_2 , 8 gram He, 32 gram CH_4 gazları için;

- I. N.K'da hacimleri,
- II. atom sayıları,
- III. mol sayıları

niceliklerinden hangileri eşittir?

(H:1 g/mol, He:4 g/mol, C:12 g/mol)

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

8. 0,25 mol H_2XO_4 bileşiği 24,5 gram olduğuna göre X'in atom kütlesi kaç g/mol'dür? (H:1 g/mol, O:16 g/mol)

- A) 32 B) 34 C) 64 D) 76 E) 80

9. I. $3,01 \cdot 10^{23}$ tane SO_3 molekülü
II. 1 mol CO_2 gazı
III. 54 gram H_2O molekülü

Verilen maddelerde bulunan oksijen atomlarının mol sayısının büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

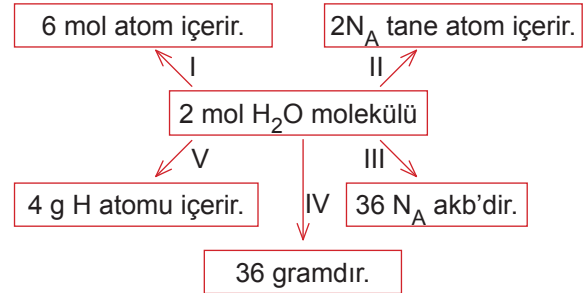
(H:1 g/mol, O:16 g/mol, Avogadro sayısı : $6,02 \cdot 10^{23}$)

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

10. $MgSO_4 \cdot nH_2O$ bileşiğinin 0,01 molü 2,46 gram olduğuna göre kristal suyunu gösteren formüldeki n sayısı kaçtır? ($MgSO_4$:120 g/mol, H_2O :18 g/mol)

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

- 11.



Yukarıda 2 mol H_2O molekülü için verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

(H:1 g/mol, O:16 g/mol, N_A : Avogadro sayısı)

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

12. Rubidyum (Rb) elementinin doğada ^{85}Rb ve ^{87}Rb olmak üzere iki izotopu vardır.

Rb elementinin ortalama atom kütlesi 85,5 akb olduğuna göre, doğadaki Rb atomlarının % kaç ^{85}Rb izotopudur?

- A) 20 B) 25 C) 50 D) 75 E) 80



Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar - 4

1. Toplam $6,02 \cdot 10^{23}$ tane atom içeren CH_4 gazı ile ilgili;

- I. 0,2 moldür.
- II. 2,4 gram C atomu içerir.
- III. 0,8 gram H atomu içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

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

4. I. 90 gram H_2O
II. 96 gram O_2
III. 150 gram C_2H_6
IV. 220 gram CO_2

Yukarıda verilen maddelerden hangilerinin mol sayısı eşittir? (H:1g/mol, C:12 g/mol, O:16 g/mol)

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

2. 12,8 gram SO_2 bileşiği ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

(S:32 g/mol, O:16 g/mol, N_A =Avogadro sayısı)

- A) 6,4 gram kükürt atomu içerir.
B) 0,2 moldür.
C) Toplam 0,6 mol atom içerir.
D) 6,4 gram oksijen atomu içerir.
E) $0,2 N_A$ tane oksijen atomu içerir.

5. 256 gram X_2O_3 bileşiğinde 3,2 mol X atomu olduğuna göre, X'in atom kütlesi kaç g/mol'dür? (O:16 g/mol)

- A) 160 B) 144 C) 128 D) 112 E) 56

3. ^{35}Cl ve ^{37}Cl izotoplarının ortalama atom kütlesi 35,5 olduğuna göre ^{37}Cl izotopunun doğada bulunma yüzdesi kaçtır?

- A) 80 B) 75 C) 35 D) 25 E) 20

6. $3,01 \cdot 10^{23}$ tane X_3H_6 molekülü 21 gramdır.

Buna göre 0,3 mol XH_4 bileşiği kaç gramdır?

(H:1 g/mol, Avogadro sayısı: $6,02 \cdot 10^{23}$)

- A) 2,4 B) 4,8 C) 9,6 D) 12 E) 24

Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar - 4

7. 22 gram CO_2 gazı ile aynı sayıda atom içeren SO_2 gazı kaç gramdır? (C:12 g/mol, O:16 g/mol, S:32 g/mol)

A) 16 B) 32 C) 64 D) 128 E) 256

8. 0,3 mol CH_4 ile 0,6 mol C_2H_6 gazlarının karışımında toplam kaç tane H atomu vardır?

(N_A =Avogadro sayısı)

A) 0,9. N_A B) 1,2. N_A C) 3,6. N_A
D) 4,8. N_A E) 5,4. N_A

9. I. $1,204 \cdot 10^{23}$ tane CO_2 gazı
II. N.K'da 3,36 litre CH_4 gazı
III. 19,2 gram SO_2 gazı

Verilen maddelerin mol sayılarının büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

(Avogadro sayısı: $6,02 \cdot 10^{23}$, S:32 g/mol, O:16 g/mol)

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

10. 8 gram CH_4 ve 0,2 mol XY_2 gazlarından oluşan karışım 16,8 gramdır. Buna göre X'in atom kütlesi kaçtır? (Y:16 g/mol)

A) 44 B) 32 C) 28 D) 12 E) 8

11. 0,3 mol H_2S ve 3,4 gram XH_3 bileşikler eşit miktarda hidrojen içerdiğine göre X elementinin atom kütlesi kaçtır? (H:1 g/mol)

A) 17 B) 14 C) 12 D) 10 E) 7

12. N.K'da 11,2 litre hacim kaplayan SO_2 ve SO_3 gazlarının karışımı 36 gramdır.

Buna göre, karışımdaki SO_2 gazı kaç gramdır?

(S:32 g/mol, O:16 g/mol)

A) 8 B) 10 C) 16 D) 20 E) 32



Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar - 5

1. $\text{Al}_4\text{C}_3(\text{k}) + \text{H}_2\text{O}(\text{s}) \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3(\text{suda}) + \text{CH}_4(\text{g})$
tepkimesi en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde girenlerin katsayıları toplamı kaç olur?

A) 6 B) 7 C) 12 D) 13 E) 24

2. $x\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + y\text{H}_2\text{O}$

Yukarıdaki kimyasal tepkime denklemini en küçük tam sayılarla denkleştirildiğine göre x ve y katsayıları seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	x	y
A)	3	6
B)	1	6
C)	2	5
D)	4	7
E)	3	3

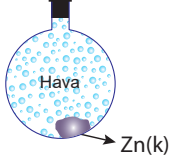
3. • $\text{CaCO}_3(\text{k}) \rightarrow \text{CaO}(\text{k}) + \text{CO}_2(\text{g})$
• $\text{I}_2(\text{k}) \rightarrow \text{I}_2(\text{s})$
• $\text{NH}_3(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{s}) \rightarrow \text{NH}_4^+(\text{suda}) + \text{OH}^-(\text{suda})$
• $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{k}) + \text{H}_2\text{O}(\text{s}) \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{suda})$
• $\text{Mg}(\text{k}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{MgO}(\text{k})$

Yukarıda verilenlerden kaç tanesi kimyasal tepkime-dir?

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

4. Yandaki kapalı kapta,

$\text{Zn}(\text{k}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{ZnO}(\text{k})$ tepkimesi sabit sıcaklıkta gerçekleşmektedir.



Buna göre;

- I. Katı kütlesi azalır.
II. Kaptaki toplam kütle değişmez.
III. Toplam atom sayısı değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Şekildeki kaplara deney tüple-
rinde bulunan çözeltiler ekleniyor.

Buna göre;

- I. 1. kapta asit-baz tepki-
mesi gerçekleşir.
II. Her iki kapta da kimya-
sal tepkime gerçekleşir.
III. 2.kapta $\text{KI}(\text{suda}) + \text{AgNO}_3(\text{suda}) \rightarrow \text{AgI}(\text{k}) + \text{KNO}_3(\text{suda})$
çökeltme tepkimesi gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(AgI suda çözünmez.)

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

6. I. $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$
II. $2\text{NH}_3(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$
III. $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{s})$

Verilen tepkimelerden hangileri sentez (oluşum) tep-
kimesidir?

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

Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar - 5

7. Bir öğrenci kimya dersinde 3 ayrı deney yapmış ve bunların sonuçlarını kaydetmiştir.

1. Deney	2. Deney	3. Deney
HNO ₃ sulu çözeltisine, KOH sulu çözeltisi karıştırarak KNO ₃ ve H ₂ O elde ettim.	C katısının O ₂ gazı ile tepkimesinden CO ₂ gazı elde ettim.	AgNO ₃ çözeltisi ile NaCl çözeltisini karıştırarak AgCl katısı ve NaNO ₃ sulu çözeltisi elde ettim.

Buna göre öğrencinin yaptığı deneylerde meydana gelen kimyasal tepkimelerin türleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

1. Deney	2. Deney	3. Deney
A) Yanma	Asit-baz	Çözünme-çökme
B) Asit-baz	Yanma	Çözünme-çökme
C) Çözünme-çökme	Yanma	Asit-baz
D) Yanma	Asit-baz	Çözünme-çökme
E) Çözünme-çökme	Yanma	Asit-baz

8. Denkleştirilmiş olarak verilen aşağıdaki tepkimelerde O₂'nin katsayıları x, y ve z olarak gösterilmiştir.

- CH₄ + xO₂ → CO₂ + 2H₂O
- C₃H₈ + yO₂ → 3CO₂ + 4H₂O
- C₃H₇OH + zO₂ → 3CO₂ + 4H₂O

Buna göre x, y ve z katsayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) x > y > z B) z > y > x C) y > z > x
D) x > z > y E) y = z > x

9. C₂H₄ + 3O₂ → 2CO₂ + 2H₂O

Verilen tepkime denkleminde göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Yanma tepkimesidir.
B) C₂H₄ ve O₂ reaksiyona giren maddelerdir.
C) Ürünler CO₂ ve H₂O'dur.
D) Toplam atom sayısı korunmuştur.
E) Toplam molekül sayısı değişmiştir.

10. Pb(NO₃)₂(suda) + 2KI(suda) → PbI₂(k) + 2KNO₃(suda)

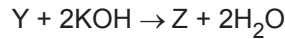
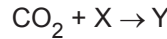
Yukarıda verilen tepkime ile ilgili;

- I. Çözünme-çökme tepkimesidir.
II. İyon değişimi ile gerçekleşir.
III. Net iyon denklemi;
Pb²⁺ (suda) + 2I⁻(suda) → PbI₂(k) şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. CH₄ + 2O₂ → CO₂ + 2X



Yukarıdaki tepkimelere göre X, Y ve Z maddeleri seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

X	Y	Z
A) H ₂ O	H ₂ CO ₃	K ₂ CO ₃
B) H ₂ O ₂	HCO ₃ ⁻	K ₂ CO ₃
C) H ₂ O	HCO ₃ ⁻	K ₂ O
D) H ₂ O ₂	H ₂ CO ₃	K ₂ O
E) H ₂ O	HCO ₃ ⁻	K ₂ CO ₃

12. • Maddelerin oksijen ile verdikleri tepkimelere - I - tepkimeleri denir.
• Her asit - baz tepkimesinde - II - oluşmayabilir.
• Sentez tepkimeleri - III - tepkimeleridir.

Yukarıdaki numaralı boşluklara seçeneklerdeki kavramlardan hangisinin yerleştirilmesi en uygun olur?

I	II	III
A) yanma	su	oluşum
B) oksitlenme	tuz	ayrışma
C) analiz	su	bozunma
D) çökme	tuz	oluşum
E) yanma	su	ayrışma



Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar - 6

1. İki veya daha fazla kimyasal türün tepkimeye girerek bileşik oluşturmaya sentez tepkimesi denir.

Buna göre;

- I. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$
II. $4Fe(k) + 3O_2(g) \rightarrow 2Fe_2O_3(k)$
III. $2BaO_2(k) \rightarrow 2BaO(k) + O_2(g)$

tepkimelerinden hangileri sentez tepkimesidir?

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

2. $Al(k) + O_2(g) \rightarrow Al_2O_3(k)$ tepkimesi ile ilgili;

- I. Yanma tepkimesidir.
II. Tepkime gerçekleşirken ısı enerjisi açığa çıkar.
III. En küçük tam sayılarla denkleştirilirse Al'nin kat sayısı 4 olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Bir miktar $CaCO_3$ katısı HCl çözeltisine atılınca iyi çözünen $CaCl_2$ tuzunun yanı sıra CO_2 gazı ve H_2O oluşur.

Bu tepkimeyi ifade eden denkleştirilmiş denklem seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $CaCO_3(k) + 2HCl(suda) \rightarrow CaCl_2(k) + CO_2(g) + H_2O(s)$
B) $CaCO_3(k) + 2HCl(suda) \rightarrow CaCl_2(suda) + CO_2(g) + H_2O(s)$
C) $CaCO_3(k) + HCl(g) \rightarrow CaCl_2(suda) + CO_2(g) + H_2O(s)$
D) $CaCO_3(k) + 2HCl(suda) \rightarrow CaCl_2(k) + 3CO_2(g) + H_2O(s)$
E) $CaCO_3(k) + 2HCl(g) \rightarrow CaCl_2(suda) + CO_2(g) + 2H_2O(s)$

4. Aşağıdaki tepkimelerden hangisi analiz tepkimesidir?

- A) $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(s)$
B) $2KClO_3(k) \rightarrow 2KCl(k) + 3O_2(g)$
C) $Pb^{2+}(suda) + 2Cl^-(suda) \rightarrow PbCl_2(k)$
D) $2Fe(k) + O_2(g) \rightarrow 2FeO(k)$
E) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$

5. $X + 4O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(s)$

Verilen denkleştirilmiş tepkimede X ile gösterilen bileşik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) C_3H_6 B) C_3H_8 C) C_3H_6O
D) C_2H_5OH E) $C_3H_8O_2$

6. $Ca(OH)_2$ çözeltisi ile HCl çözeltisinin karıştırılmasıyla oluşan tepkimeyi ifade eden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $HCl(g) + Ca(OH)_2(suda) \rightarrow CaCl_2(suda) + H_2O(suda)$
B) $Ca^{2+}(suda) + 2Cl^-(suda) \rightarrow CaCl_2(suda)$
C) $Ca(OH)_2(suda) + 2HCl(suda) \rightarrow CaCl_2(suda) + 2H_2O(s)$
D) $H^+(suda) + OH^-(suda) \rightarrow H_2O(s)$
E) $Ca(OH)_2(k) + 2HCl(g) \rightarrow CaCl_2(k) + 2H_2O(s)$

Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar - 6

7. $\text{Cu(k)} + \text{HNO}_3(\text{suda}) \rightarrow \text{Cu(NO}_3)_2(\text{suda}) + \text{NO(g)} + \text{H}_2\text{O(s)}$
tepkime denklemi en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde HNO_3 'ün katsayısı kaç olur?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

8. Aşağıdakilerden hangisi asit - baz tepkimesidir?

A) $\text{NH}_3(\text{suda}) + \text{HCl(suda)} \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl(suda)}$
B) $\text{Ca}^{2+}(\text{suda}) + 2\text{Cl}^-(\text{suda}) \rightarrow \text{CaCl}_2(\text{suda})$
C) $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O(s)}$
D) $\text{Cu(k)} + 2\text{H}_2\text{SO}_4(\text{suda}) \rightarrow \text{CuSO}_4(\text{suda}) + \text{SO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O(s)}$
E) $\text{AgNO}_3(\text{suda}) + \text{NaCl(suda)} \rightarrow \text{AgCl(k)} + \text{NaNO}_3(\text{suda})$

9. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
tepkimesi en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde ürünlerin katsayıları toplamı kaç olur?

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

10. $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{suda}) + 2\text{KOH(suda)} \rightarrow \text{X(suda)} + 2\text{H}_2\text{O(s)}$

Verilen denkleştirilmiş tepkimede X ile gösterilen bileşik aşağıdakilerden hangisidir?

A) Potasyum oksit
B) Potasyum sülfat
C) Dipotasyum sülfat
D) Potasyum (II) sülfat
E) Potasyum peroksit

11. I. $4\text{Fe(k)} + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{k})$
II. $2\text{NO}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO(g)} + \text{O}_2(\text{g})$
III. $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O(g)}$

Verilen tepkimelerden hangileri hem sentez hem de yanma tepkimesidir?

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

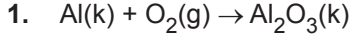
12. $\text{HCl(suda)} + \text{NaOH(suda)} \rightarrow \text{NaCl(suda)} + \text{H}_2\text{O(s)}$
I III II

Verilen tepkimede I, II ve III ile gösterilen bileşiklerin cinsi aşağıdakilerin hangisinde doğru yazılmıştır?

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

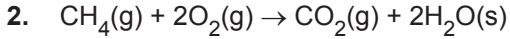


Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar - 7



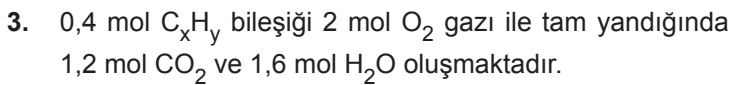
tepkimesine göre 0,4 mol alüminyum metalinin yeteri kadar oksijen gazı ile tepkimesinden kaç gram Al_2O_3 bileşiği oluşur? (O:16 g/mol, Al:27 g/mol)

- A) 5,1 B) 10,2 C) 20,4 D) 30,6 E) 40,8



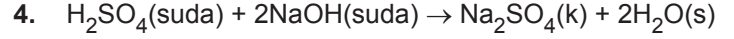
tepkimesine göre 48 gram CH_4 gazının tamamen yanması sonucu kaç gram H_2O oluşur? (H:1 g/mol, C:12 g/mol, O:16 g/mol)

- A) 108 B) 72 C) 54 D) 36 E) 18



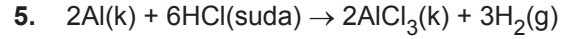
Buna göre C_xH_y bileşiği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) C_3H_6 B) C_2H_4 C) C_4H_8
D) C_4H_6 E) C_3H_8



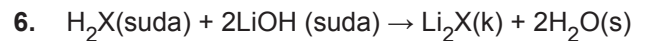
tepkimesine göre 98 gram H_2SO_4 ile 40 gram NaOH tepkimesinden kaç gram Na_2SO_4 oluşur? (H:1 g/mol, O:16 g/mol, Na:23 g/mol, S:32 g/mol)

- A) 35 B) 71 C) 98 D) 124 E) 142



tepkimesine göre 5,4 gram Al'nin, yeteri kadar HCl ile tepkimesi sonucu NK'da kaç litre H_2 elde edilir? (Al:27 g/mol)

- A) 3,36 B) 6,72 C) 11,2 D) 22,4 E) 44,8



tepkimesine göre H_2X 'in 0,25 gramı 0,01 mol LiOH çözeltisi ile tam verimle tepkimeye giriyor.

Buna göre X'in mol ağırlığı kaçtır? (H : 1 g/mol)

- A) 23 B) 40 C) 48 D) 50 E) 56

Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar - 7

7. 0,25 mol $C_3H_8O_n$ bileşiğinin tam yanması için NK'da 112 L hacim kaplayan hava harcandığına göre formüldeki n sayısı kaçtır?

(Havanın hacimce $\frac{1}{5}$ 'i O_2 'dir.)

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

8. $MgCO_3(k) + 2HCl(suda) \rightarrow MgCl_2(suda) + CO_2(g) + H_2O(s)$
168 gram $MgCO_3$ katısından yukarıdaki tepkime denklemine göre 66 gram CO_2 oluşmaktadır.

Buna göre bu tepkimenin verimi % kaçtır?

(Mg:24 g/mol, C:12 g/mol, O:16 g/mol, H:1 g/mol)

- A) 75 B) 66 C) 52 D) 48 E) 25

9. C ve H'den oluşan organik bir bileşiğin 5,8 gramı yakıldığında NK'da 8,96 litre CO_2 oluşuyor.

Buna göre bu organik bileşiğin basit formülü aşağıdakilerden hangisidir?

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

- A) CH_2 B) CH_3 C) C_2H_5
D) C_3H_4 E) C_4H_{10}

10. $2AgNO_3(suda) + K_2S(suda) \rightarrow Ag_2S(k) + 2KNO_3(suda)$
34 gram $AgNO_3$ ile 22 gram K_2S tam verimle tepkimeye giriyor.

Buna göre aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?
($AgNO_3$:170 g/mol, K_2S :110 g/mol)

- A) Sınırlayıcı bileşen $AgNO_3$ 'tür.
B) 0,1 mol KNO_3 oluşur.
C) 12 gram K_2S artar.
D) 12 gram $AgNO_3$ artar.
E) Tepkime sonunda kapta 0,3 mol madde bulunur.

11. $CaC_2(k) + 2H_2O(s) \rightarrow Ca(OH)_2(suda) + C_2H_2(g)$
2 mol su içine CaC_2 ilave edildiğinde tepkimedenden NK'da 4,48 litre C_2H_2 gazı açığa çıkıyor.

Buna göre tepkimeye kaç gram su artmıştır?
(H_2O :18 g/mol)

- A) 7, 2 B) 14,4 C) 28,8 D) 36 E) 56

12. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$
tepkimesine göre 14 gram N_2 ile 6 gram H_2 gazları kapalı bir kapta tepkimeye giriyor.

Buna göre;

- I. N_2 sınırlayıcı bileşendir.
II. 3 gram H_2 artar.
III. Tepkime sonunda 17 gram NH_3 oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

(H:1 g/mol, N:14 g/mol)

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



Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar - 8

1. Kapalı kapta 10'ar litre SO_2 ve O_2 gazlarının tepkimesinden SO_3 gazı oluşmaktadır.

Aynı koşullarda tepkime sonunda kapta kaç litre gaz bulunur?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

2. $\text{Mg(k)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{MgO(k)}$

tepkimesine göre eşit kütlede Mg ve O_2 elementi alınarak 0,4 mol MgO elde ediliyor.

Buna göre hangi elementin kaç gramı tepkimeye girmişti? (O:16 g/mol, Mg:24 g/mol)

- A) 2,4 g Mg
B) 6,4 g O_2
C) 4,8 g Mg
D) 3,2 g O_2
E) 9,6 g Mg

3. $\text{KCl(k)} + \frac{3}{2} \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{KClO}_3(\text{k})$

tepkimesi 3'er mol KCl ve O_2 alınarak gerçekleştiriliyor.

Buna göre;

- I. O_2 sınırlayıcı maddedir.
II. KCl artan maddedir.
III. 2 mol KClO_3 maddesi oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. 6,8 gram NH_3 'ün tamamı;

$4\text{NH}_3 + 7\text{X} \rightarrow 4\text{Y} + 6\text{Z}$ tepkime denkleminde göre 22,4 gram X ile tepkimeye girerek bir miktar Y ve 10,8 gram Z oluşuyor.

Buna göre oluşan Y maddesinin mol kütlesi kaç g/mol'dür? (N:14 g/mol, H:1 g/mol)

- A) 46 B) 40 C) 24 D) 18 E) 10

5. $\text{S(k)} + 2\text{H}_2\text{SO}_4(\text{suda}) \rightarrow 3\text{SO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O(g)}$

tepkimesine göre 6,4 gram S ve 19,6 gram H_2SO_4 'den 1,8 gram H_2O oluşmaktadır.

Buna göre;

- I. Sınırlayıcı bileşen H_2SO_4 'tür.
II. Tepkime verimi %50'dir.
III. 0,1 mol S artar

yargılarından hangileri doğrudur?

(H:1 g/mol, O:16 g/mol, S:32 g/mol)

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

6. 8 g CH_4 gazının tamamının yakılması için harcanan O_2 gazının NK'da hacmi kaç litredir?

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

- A) 1,12 B) 2,24 C) 4,48 D) 22,4 E) 67,2

Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar - 8

7. Fe metalinin 400 gramı açık havada bırakıldığında toplam kütle 96 gram artarak Fe_2O_3 bileşiği oluşuyor.

Başlangıçtaki Fe metalinin % kaç oksitlenmemiştir?
(Fe:56 g/mol, O:16 g/mol)

- A) 70 B) 60 C) 56 D) 44 E) 40

8. $\text{CaCO}_3(\text{k}) \rightarrow \text{CaO}(\text{k}) + \text{CO}_2(\text{g})$

Tepkimesine göre 40 gram kireç taşı (CaCO_3) ısıtıldığında 13,2 gram CO_2 gazı açığa çıkıyor.

Buna göre bu tepkimenin % verimi kaçtır?
(Ca:40 g/mol, C:12 g/mol, O:16 g/mol)

- A) 85 B) 80 C) 75 D) 60 E) 55

9. Al ve I_2 arasında $2\text{Al}(\text{k}) + 3\text{I}_2(\text{k}) \rightarrow 2\text{AlI}_3(\text{k})$ tepkimesi gerçekleşir.

16,2 gram Al ile 76,2 gram I_2 tepkime vermek üzere bir kapta bulunuyor. Gerçekleşen tepkime sonucunda 40,8 gram AlI_3 oluştuğuna göre, tepkimenin verimi % kaçtır? (Al:27 g/mol, I:127 g/mol)

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

10. 1 mol $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$ bileşiği, 6 mol O_2 ile tamamen yandığında 5 mol CO_2 ve 4 mol H_2O oluşuyor.

Buna göre bu bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) CH_2O B) $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$ C) CH_4O
D) $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$ E) $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}$

11. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{CrO}_4 \rightarrow \text{PbCrO}_4 + 2\text{NaNO}_3$

tepkimesi tam verimle gerçekleşiyor.

Tepkime sonrası kapta 1,2 mol NaNO_3 ve 1 mol $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ bulunduğu görülüyor.

Buna göre,

- I. Sınırlayıcı bileşen Na_2CrO_4 ’tür.
II. Başlangıçta 1,4 mol $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ vardır.
III. Oluşan PbCrO_4 1,2 mol atom içerir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

12. C_3H_8 ve O_2 gazları eşit hacimde olup gaz karışımı NK’da 8,96 litredir.

Kapalı bir kapta bu gazların sabit sıcaklıkta tam verimle tepkimesi gerçekleştiriliyor.

Buna göre;

- I. O_2 sınırlayıcı bileşendir.
II. Tepkimede oluşan su 2,88 gramdır.
III. Tepkimeye giren O_2 gazı 0,2 moldür

yargılarından hangileri doğrudur?

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

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



Karışımlar - 1

1.	Bilgi	D	Y
I	Her yerinde aynı özelliği gösteren ve tek görünümüne sahip karışımlara homojen karışımlar denir.	X	
II	Gaz - gaz karışımları daima homojendir.		X
III	Çözeltide genellikle miktarı daha fazla olan madde çözücüdür.	X	
IV	Katı - sıvı heterojen karışımlara süspansiyon denir.	X	
V	Sıvı - sıvı heterojen karışımlara örnek alkollü su verilebilir.		X

Tabloyu şekildeki gibi işaretleyen bir öğrenci hangi bilgide hata yapmıştır?

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

2. Çözeltilerle ilgili olarak;

- I. Saf maddelerdir.
II. Her yerinde aynı özelliği gösterirler.
III. Çözücü ve çözünenden oluşurlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Karışımlarla ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Çözeltide çözünen maddenin tanecik boyutu 10^{-9} m'den küçüktür.
B) Tanecik boyutu 10^{-9} m ile 10^{-6} m arasında olan karışımlar, kolloid karışımlardır.
C) Süspansiyonların tanecik boyutu 10^{-6} m'den büyüktür.
D) Kolloidlerin içerisinde ışık geçirildiğinde ışığın saçıldığı görülür.
E) Çözeltilerin diğer karışımlardan farkı çözünen taneciklerin ancak mikroskopla görülmesidir.

4. Aşağıdakilerden hangisi homojen bir karışım değildir?

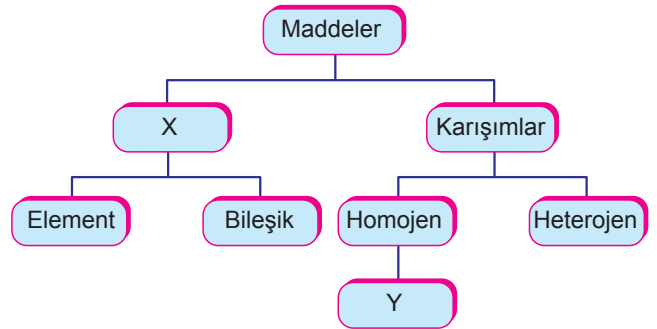
- A) Lehim B) Kolonya C) Duman
D) Oksijenli su E) Temiz hava

5. • Karışımın genellikle miktarı az olana - - - - denir.
• Zeytinyağı ve su karışımı - - - - örneğidir.
• Her yerinde aynı miktarda dağılmayan karışımlara - - - - karışım denir.
• Katı - sıvı heterojen karışımlara - - - - denir.

Yukarıda verilen boşluklara seçeneklerdeki kelimelerden uygun olanları yazıldığında hangi kelime açıkta kalır?

- A) çözünen B) çözücü C) heterojen
D) süspansiyon E) emülsiyon

6. Tabloda maddelerin sınıflandırılması gösterilmiştir.



Buna göre X ve Y ile gösterilen boşluklara sırasıyla aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- A) Saf maddeler - Çözelti
B) Homojen - Süspansiyon
C) Arı maddeler - Emülsiyon
D) Süspansiyon - Çözelti
E) Saf maddeler - Adi karışım

Karışımlar - 1

7. Aşağıda bazı karışımların dağılan maddelerinin ve dağılma ortamlarının fiziksel hâlleri belirtilmiştir.

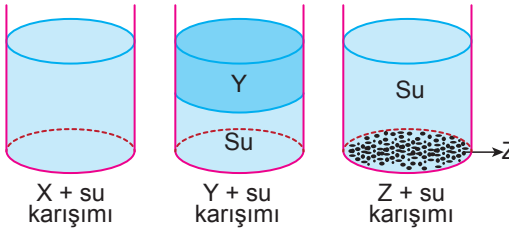
Buna göre hangisinde hata yapılmıştır?

Madde	Dağılan madde	Dağılma ortamı
A) Şekerli su	Katı	Sıvı
B) Hava	Gaz	Gaz
C) Alkollü su	Sıvı	Sıvı
D) Bronz	Katı	Gaz
E) Gazoz	Gaz	Sıvı

8. Aşağıdakilerden hangisi heterojen karışım değildir?

- A) Şerbet
B) Kumlu su
C) Deodorant
D) Süt
E) Zeytinyağı - su

9. X, Y ve Z maddeleri bir miktar su ile karıştırılıyor. Oluşan karışımların görünüşleri;



şeklinde oluyor.

Buna göre, aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X + su karışımı çözeltilidir.
B) Y + su karışımı emülsiyondur.
C) Z + su karışımı heterojendir.
D) Z'nin yoğunluğu sudan fazladır.
E) Y'nin yoğunluğu sudan fazladır.

10. Aşağıda verilen karışım örneklerinden hangisi diğerlerinden farklı bir sınıfa aittir?

- A) Kumlu su
B) Türk kahvesi
C) Gazoz
D) Ayran
E) Talaş su

11. I. Asit
II. Tuz
III. Cıva
IV. Kum

Yukarıda verilen maddelerden hangileri su ile karıştırılırsa çözelti oluşmaz?

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

- 12.



Tanılayıcı dallanmış ağaçtaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğuna karar vererek ilerleyen bir öğrenci kaç numaralı çıkıştan çıkar?

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



Karışımlar - 2

1. Bir maddenin başka bir madde içinde atom, iyon ve moleküler düzeyde dağılarak homojen karışım oluşturmalarına çözünme denir.

Buna göre,

- I. etil alkolün su ile karışması,
- II. benzinin su ile karışması,
- III. şekerin su ile karışması

olaylarından hangilerinde çözünme olayı gerçekleşir?

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

2.

• Çözünme olayı “benzer, benzeri çözer.” ilkesiyle açıklanır.	
• Molekül yapısı birbirine benzeyen tanecikler birbiri içerisinde iyi çözünür.	
• Çözünme olayı moleküller arasındaki itme ve çekme kuvvetlerine dayanır.	

Yukarıda verilen bilgiler doğru (D) ya da yanlış (Y) olarak işaretlendiğinde aşağıdakilerden hangisine ulaşılır?

- A)

Y
D
D

 B)

Y
Y
D

 C)

D
Y
Y

 D)

D
D
Y

 E)

D
D
D

3. I. $\text{KOH(k)} \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{K}^+(\text{suda}) + \text{OH}^-(\text{suda})$
II. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{k}) \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{suda})$

Verilen tepkimelerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) I. tepkimede madde iyonlarına ayrılarak çözünmüştür.
- B) II. tepkimede madde moleküler olarak çözünmüştür.
- C) I. tepkimede oluşan sulu çözelti elektrik akımını iletirken II.'si iletmez.
- D) I. tepkimede madde homojen karışmıştır.
- E) II. tepkimede madde heterojen karışmıştır.

4. Suda iyonlaşarak çözünen maddeler elektrik akımını iletirler.

Buna göre aşağıda verilen maddelerden hangisinin sulu çözeltisi elektrik akımını iletmez?

- A) NaCl B) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ C) Na_2CO_3
D) HCl E) CH_3COOH

5.

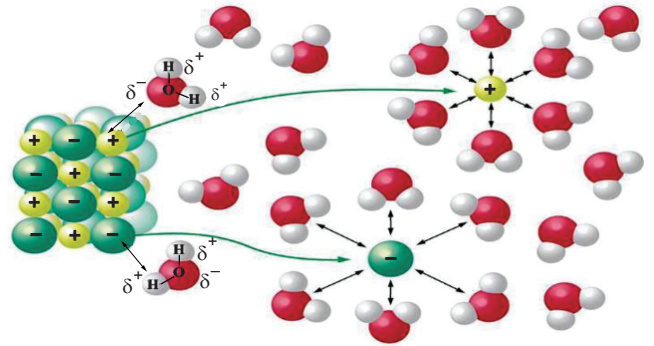
Madde	Çözünüp / Çözünmeme Durumu
H_2SO_4	+
CH_4	-
$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	+
KNO_3	+
NH_3	-

Tabloda bazı maddelerin suda çözünüp / çözünmeme durumları (+ / -) gösterilmiştir.

Buna göre hangi maddede hata yapılmıştır?

- A) H_2SO_4 B) CH_4 C) NH_3
D) KNO_3 E) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

6. Şekilde NaCl kristalinin suda çözünmesi gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. İlk aşamada NaCl bileşiğinin kendi iyonları arasındaki etkileşimi zayıflar.
- II. Su moleküllerinin δ^- kısmı tuz yapısının (+) ucuna yönelmiştir.
- III. Na^+ ve Cl^- iyonları su molekülleri tarafından sarılmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Karışımlar - 2

7. • Su, hidrojen bağları ve dipol - dipol bağları içerir.
• Bir maddenin başka bir madde içerisinde çözünmesi için moleküler yapılarının benzer olması gerekir.

Verilen bilgilere göre aşağıdaki maddelerden hangisinin aynı şartlarda suda daha iyi çözünmesi beklenir?

- A) O_2 B) CH_4 C) C_2H_6
D) CO_2 E) NH_3

8. A: C_2H_5OH B: CCl_4 C: KCl
A, B ve C madde örnekleri bir miktar suda çözünüyor.

Buna göre,

- I. A maddesi ve su molekülleri arasında hidrojen bağı olduğundan A maddesi suda iyi çözünür.
II. B maddesi apolar bir molekül, su ise polar bir molekül olduğundan B maddesi suda iyi çözünür.
III. C maddesi iyonik bir bileşik olduğundan suda iyonlaşarak çözünür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Aşağıda bazı çözeltilerin çözücü ve çözünen türleri gösterilmiştir.

Buna göre hangi çözeltide hata yapılmıştır?

	Çözelti	Çözünen	Çözücü
A)	Alkollü su	Sıvı	Sıvı
B)	Tuzlu su	Katı	Sıvı
C)	Temiz hava	Gaz	Gaz
D)	Gazoz	Sıvı	Gaz
E)	18 ayar altın	Katı	Katı

10. •I..... maddeler polar çözücülerde, apolar maddeler iseII..... çözücülerde daha iyi çözünürler.
• İyonik bileşiklerIII..... çözücülerde iyi çözünürler.

Verilen boşluklara aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

	I	II	III
A)	Polar	apolar	polar
B)	Polar	polar	polar
C)	Apolar	apolar	polar
D)	Apolar	polar	apolar
E)	Polar	polar	apolar

11. Çözünme olayı ile ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Polar moleküller dipol – dipol etkileşimi oluşturarak birbiri içinde iyi çözünürler.
B) Apolar moleküller polar çözücülerde iyi çözünürler.
C) İyonik bileşiklerdeki iyonların etrafının su molekülleri ile sarılmasına hidrasyon denir.
D) Benzer moleküller benzer çözücülerde iyi çözünürler.
E) İyonik bileşiklerdeki iyonların etrafının su moleküllerinden başka moleküller tarafından sarılmasına solvatasyon denir.

12. Aşağıda verilen madde çiftlerinden hangisi birbiri içerisinde çözünmez?

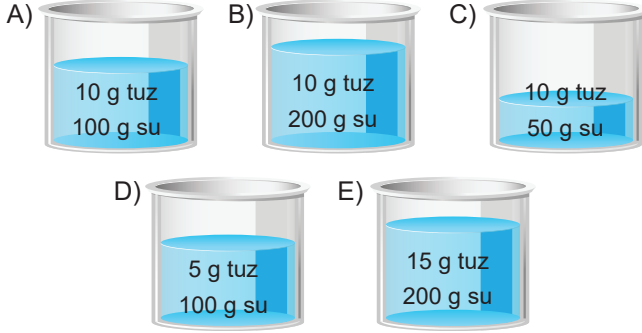
- A) $H_2O - NH_3$
B) $CCl_4 - I_2$
C) $H_2O - C_2H_5OH$
D) $H_2O - NaCl$
E) $CH_4 - H_2O$



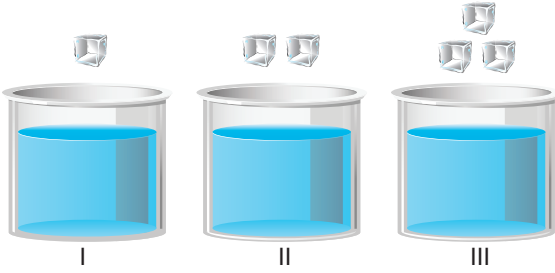
Karışımlar - 3

1. Çözünen madde oranının diğerlerinden daha fazla olduğu çözeltilere derişik çözeltiler denir.

Buna göre aşağıdaki karışımlardan hangisi diğerlerine göre daha derişiktir?



2.



Eşit miktarlarda su içeren kaplara sırasıyla 1, 2 ve 3 tane küp şeker atılıp bu şekerlerin tamamen çözünmeleri sağlanıyor.

Buna göre oluşan çözeltilerin derişimlerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

3. Kütlece % 20'lik 600 gram şekerli su çözeltisi hazırlamak için kaç gram şeker kullanılmalıdır?

- A) 120 B) 150 C) 180
D) 200 E) 250

4. 160 mL etil alkol kullanılarak hazırlanan 400 mL çözeltinin hacimce etil alkol yüzde derişimi kaçtır?

- A) 20 B) 28 C) 35 D) 40 E) 55

5.



Şekildeki kaba 45 g KNO_3 ve 155 g su ilave edilip, eklenen KNO_3 'ün tamamının çözünmesi sağlanıyor.

Buna göre,

- I. Son karışımın kütlece yüzde derişimi ilk çözeltiliden daha küçüktür.
II. Son durumda toplam kütle 500 gramdır.
III. İlk çözelti kütlece % 20'lidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. 50°C 'ta 100 gram suda çözünebilecek olan X maddesinin kütlesi 80 gramdır.

Buna göre 150 gram su ve 50 g X maddesi içeren çözeltiyi doymun hale getirmek için kaç gram X maddesi eklenmelidir?

- A) 30 B) 50 C) 70 D) 90 E) 120

Karışımlar -3

7. Marketten alınan 200 gramlık bir bal kavanozunun etiketinde % 21 fruktoz içermekte olduğu yazılmıştır.

Buna göre bu kavanozda kaç gram fruktoz bulunur?

- A) 42 B) 36 C) 25 D) 21 E) 10,5

8. Bir şişe portakal suyunun etiketinde 300 ppm C vitamini bulunduğu yazmaktadır. Bir şişe taze sıkılmış portakal suyunda ise 400 ppm C vitamini bulunduğu biliniyor.

Buna göre,

- I. Taze sıkılmış portakal suyu daha derişiktir.
- II. C vitamini derişimi her iki portakal suyunda da az miktardadır.
- III. 1 şişe portakal suyunun 1 kilogramında 300 mg C vitamini bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9.



Şekilde bulunan kaba sabit sıcaklıkta bir miktar daha tuz ilave edildiğinde bir kısmının çözündüğü bir kısmının ise dibe çöktüğü görülüyor.

Buna göre,

- I. İlk çözelti doymamıştır.
- II. Son çözelti doymuştur.
- III. Son çözelti daha derişiktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. 20°C'ta 100 gram suda en fazla 58 g NaCl çözünmektedir.

Buna göre;

- I. 200 gram su + 58 g NaCl
- II. 50 gram su + 29 g NaCl
- III. 300 gram su + 100 g NaCl
- IV. 150 gram su + 90 g NaCl

verilen su ve tuz miktarları 20°C'ta karıştırılırsa hangileri doymuş çözelti oluşturur?

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

11. Kütlece %20'lik 200 gram NaOH çözeltisi ile kütlece %60'lık 300 gram NaOH çözeltisi çökeltme olmadan karıştırılıyor.

Buna göre son çözeltinin kütlece yüzde derişimi kaçtır?

- A) 30 B) 40 C) 44 D) 46 E) 52

12. Kütlece % 36'lık 500 gram şekerli su hazırlamak isteyen bir öğrencinin kullanması gereken şeker ve su miktarları aşağıdakilerden hangisidir?

	Şeker	Su
A)	50	450
B)	100	400
C)	120	380
D)	180	320
E)	200	300



Karışımlar - 4

1. Çözeltilerde derişimin artması ya da azalması erime noktası, kaynama noktası gibi özelliklerin değişmesine neden olur.

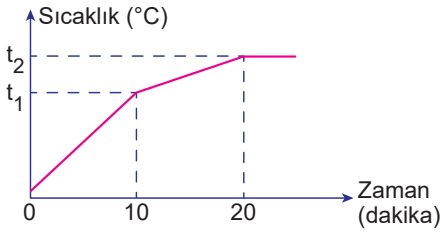
Buna göre,

- I. kışın karlı yollara tuz serpilmesi,
- II. su dolu cam şişenin buzlukta çatlaması,
- III. otomobil radyatörlerine antifriz konulması

durumlarından hangileri derişimin erime veya kaynama noktasına etkisinden kaynaklanır?

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

2. Tuzlu suyun 1 atm basınçta ısıtılmasına ait sıcaklık - zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



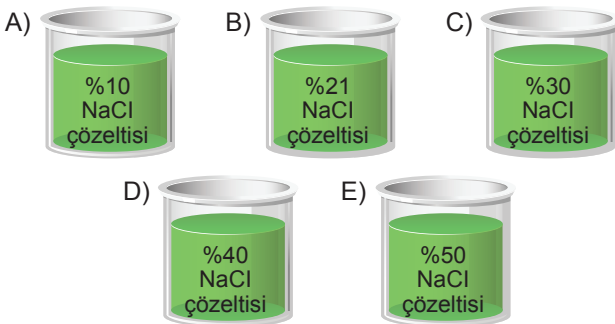
Buna göre,

- I. $t_1 > 100$ olmalıdır.
- II. 10. dakikada çözelti kaynamaya başlamıştır.
- III. t_2 °C'ta doymuş çözelti kaynamaya başlamıştır.

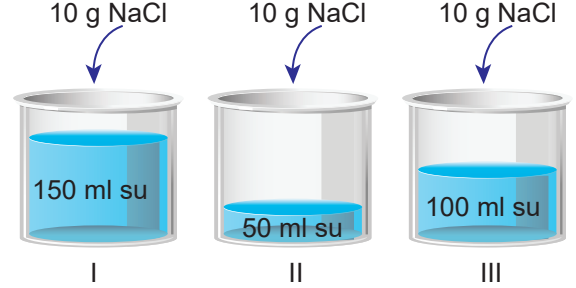
bilgilerinden hangileri doğrudur?

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

3. Aşağıdaki çözeltilerden hangisinin aynı ortamdaki kaynama noktası daha yüksek olur?



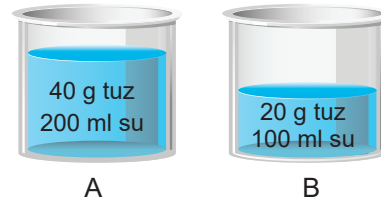
4. 25°C'ta şekildeki kaplara belirtilen miktarlarda NaCl tuzu ilave edilerek çözelti hazırlanıyor.



Buna göre, oluşan çözeltilerin donmaya başlama sıcaklıklarının büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

5. Şekilde verilen çözeltiler aynı ortamda hazırlanmıştır.



Buna göre,

- I. Kaynama noktası A > B'dir.
- II. Donma noktaları B > A'dır.
- III. Çözelti derişimleri A = B'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Doymamış şekerli su çözeltisi için,

- I. Kaynarken sıcaklığı artar.
- II. Donma noktası saf sudan düşüktür.
- III. Bir miktar şeker eklendiğinde donma noktası düşer.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Karışımlar - 4

7.



Şekildeki tuzlu su çözeltisine aynı şartlarda;

- I. 10 g NaCl ilave etmek,
- II. 20 g H₂O buharlaştırmak,
- III. 10 g H₂O ilave etmek

işlemlerinden hangileri ayrı ayrı uygulanırsa çözelti-
nin kaynamaya başlama sıcaklığı artar?

(Uygulanan işlemler sonucunda çökme olmamaktadır.)

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

8. Aşağıda bazı olaylar ve nedenleri verilmiştir.

Olay	Neden
I. Kışın karlı yolların tuzlanması	a) Kaynama noktası yükselmesi
II. Kaynayan suya tuz atıldığında kaynamanın durması	
III. Kışın araba radyatörlerine antifriz eklenmesi	b) Donma noktası alçalması
IV. Uçak gövdelerine etilen glikol içeren su püskürtülmesi	

Buna göre bu olaylar ile nedenleri hangi seçenekte doğru eşleştirilmiştir?

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

9. Aşağıdakilerden hangisi çözeltilerin koligatif özelliklerine örnek gösterilemez?

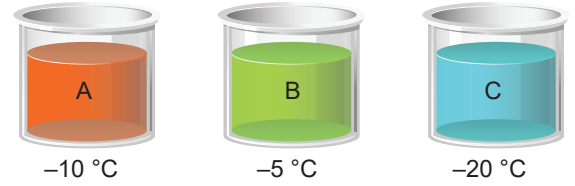
- A) Arabalarda radyatöre antifriz konulması
- B) Kışın yollara tuz dökülmesi
- C) Uçakların kışın alkol ile yıkanması
- D) Dondurmalara bir miktar tuz ilave edilmesi
- E) Bardaktaki suya buz konulması

10. Şekildeki çözeltilerin aynı dış basınçta kaynama ve donma noktaları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



	Kaynama noktası	Donma noktası
A)	I > II	I > II
B)	I = II	I > II
C)	II > I	II > I
D)	II > I	I = II
E)	II > I	I > II

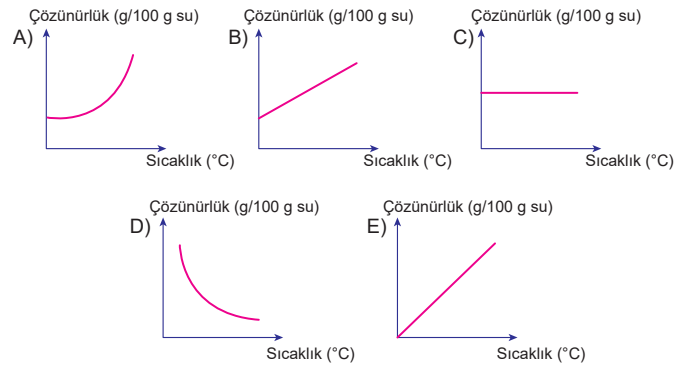
11. Aşağıda farklı miktarlarda şeker kullanılarak hazırlanan A, B ve C çözeltilerinin altlarında aynı ortamdaki donma noktaları verilmiştir.



Buna göre bu çözeltilerin kütlece % derişimleri seçeneklerden hangisi olabilir?

	A	B	C
A)	% 10	% 20	% 30
B)	% 80	% 40	% 50
C)	% 20	% 10	% 80
D)	% 80	% 60	% 40
E)	% 10	% 30	% 5

12. Aşağıdaki grafiklerden hangisi 1 atm basınç altında doymamış tuzlu su çözeltisine ait olabilir?



Karışımlar - 5

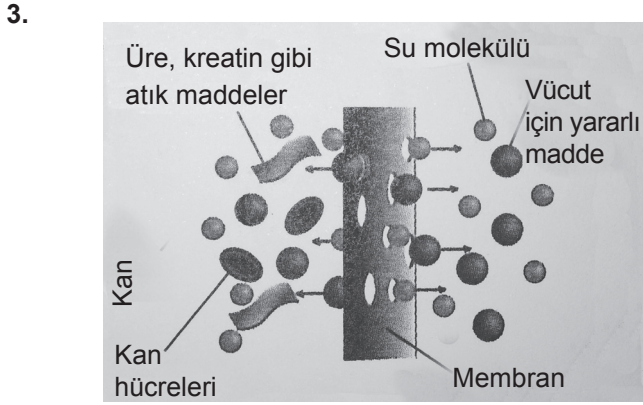
	Karışım	Ayırma yöntemi
I	Kalay - kurşun karışımı	Erime noktası farkı
II	Kumlu su	Süzme
III	Tuzlu su	Buharlaştırma
IV	Kum - çakıl karışımı	Eleme
V	Alkol su karışımı	Ayırma hunisi

Yukarıdaki karışımları bileşenlerine ayırmak için karşılarında verilen yöntemlerden hangisi uygun değildir?

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

2. Aşağıdaki özelliklerden hangisi karışımları ayırmak için kullanılmaz?

- A) Tanecik boyutu B) Çözünürlük
C) Yoğunluk D) Kimyasal bağ türü
E) Uçuculuk



Şekilde yarı geçirgen bir zarın (membran) bir tarafında kan diğer tarafında özel olarak hazırlanmış bir çözelti dolandırılıyor. Faydalı maddeler zarın her iki tarafında eşit oranda bulunduğundan bu maddeler zardan geçemez. Fakat zararlı maddeler çözeltide bulunmadığından zarın diğer tarafına geçerler. Böylece kan temizlenmiş olur.

Buna göre anlatılan ayırma yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Damıtma B) Diyaliz
C) Santrifüjleme D) Koagülasyon
E) Aktarma

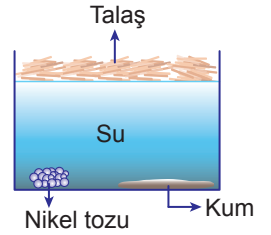
4. Aşağıdaki karışımları bileşenlerine ayırmak için verilen yöntemlerden hangisi yanlıştır?

	Karışım	Ayırma yöntemi
A)	Birbiri içinde çözünmeyen, yoğunlukları farklı iki sıvının oluşturduğu heterojen karışım	Ayırma hunisi
B)	Birbiri içinde çözünen ve uçucu olan iki sıvının oluşturduğu homojen karışım	Ayrımsal damıtma
C)	Uçucu olmayan bir katının sıvıyla oluşturduğu homojen karışım	Yüzdürme
D)	Uçucu olmayan bir katının sıvıyla oluşturduğu heterojen karışım	Süzme
E)	Tanecik boyutları farklı olan iki katının oluşturduğu heterojen karışım	Eleme

5. Kaptaki karışımı ayırmak için;

- I. mıknatıs kullanma,
II. süzme uygulama,
III. sıvı yüzeyinden toplama

yöntemlerinden hangileri kullanılır?



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

6. Tabloda bazı maddelerin yoğunlukları verilmiştir.

Madde	Yoğunluk (g / cm ³)
Glikoz	1,54
İyot	4,93
Kil	1,3
Naftalin	1,14

Buna göre,

- I. iyot – kil,
II. iyot – naftalin,
III. kil – naftalin

katı-katı karışımlarından hangileri glikoz sıvısında yüzdürülerek ayrılabilir?

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

Karışımlar - 5

7. X, Y, Z, T ve Q sıvılarının birbiri içinde çözündüğü bilinmektedir. Bu maddelerin kaynama noktaları ise aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Madde	X	Y	Z	T	Q
Kaynama noktası (°C)	56	112	78	100	81

Buna göre hangi iki sıvının oluşturduğu karışım ayrışsal damıtma yöntemiyle en iyi ayrılır?

- A) X – Y B) X – Z C) Y – T
D) T – Q E) Z – Q

8. Aşağıdaki maddelerden hangisinin su ile oluşturduğu karışım süzme yöntemi ile bileşenlerine ayrılmaz?

- A) Naftalin B) Yemek tuzu
C) Demir tozu D) Talaş
E) Kömür tozu

9. Aşağıda X, Y ve Z sıvıları ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

Ayırt edici özellikler	X	Y	Z
Yoğunluk (g/mL)	0,8	1,2	0,5
Kaynama noktası (°C)	70	95	110
Çözünürlük	Y'de çözünür.	X'de çözünür.	X ve Y'de çözünmez.

Buna göre,

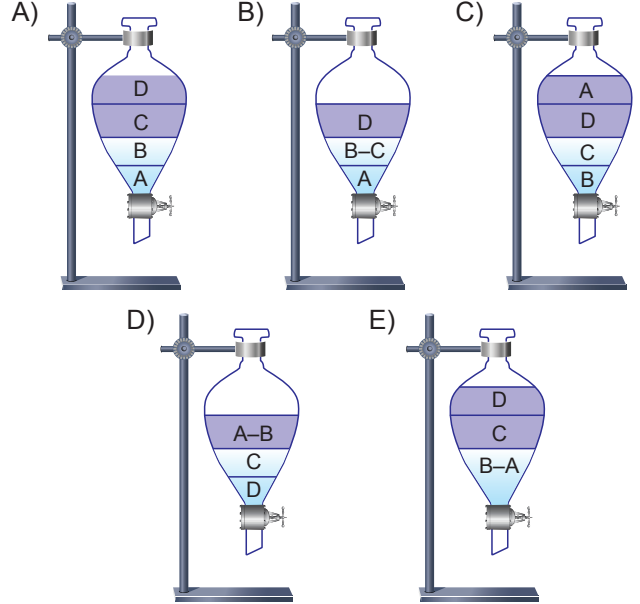
- I. Y ve Z karışımı ayırma hunisi ile ayrılabilir.
II. X ve Z karışımı yoğunluk farkıyla ayrılabilir.
III. X ve Y karışımı ayrışsal damıtma ile ayrılabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. A sıvısı; B sıvısında çözünmekte, C ve D sıvılarında çözünmemektedir. C ve D sıvıları ise birbiri içerisinde çözünmemektedir.

Sıvıların yoğunlukları arasında $D < C < B < A$ ilişkisi olduğuna göre bu sıvıların ayırma hunisindeki görünüşleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



11. Aşağıda bazı karışımlar verilmiştir.

- I. Demir tozu – bakır tozu
II. Kobalt tozu – demir tozu
III. Nikel tozu – gümüş tozu

Buna göre hangileri mıknatıs ile ayrılabilir?

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

12. Aşağıdakilerden hangisinde özütleme yöntemi kullanılmaz?

- A) Şeker pancarından şeker eldesi
B) Söğüt ağacından salisilik asit eldesi
C) Zeytinden yağ eldesi
D) Deniz suyundan yemek tuzu eldesi
E) Bitkilerden parfüm ham maddesinin eldesi



Asitler, Bazlar ve Tuzlar - 1

1. Aşağıdaki maddelerden hangisine turnusol kağıdı batırıldığında gözlenecek renk yanlış verilmiştir?

Madde	Renk
A) Sirkeli su	Kırmızı
B) Çamaşır suyu	Kırmızı
C) Elma suyu	Kırmızı
D) Sabunlu su	Mavi
E) Amonyak	Mavi

2. Asit ve bazlarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Asit ve bazların sulu çözeltileri elektriği iletmez.
B) Bazlar kırmızı turnusol kağıdını maviye çevirir.
C) Asitlerin pH değeri 7'den küçüktür.
D) Bazlar ele kayganlık hissi verir.
E) Asitlerin tadları ekşidir.

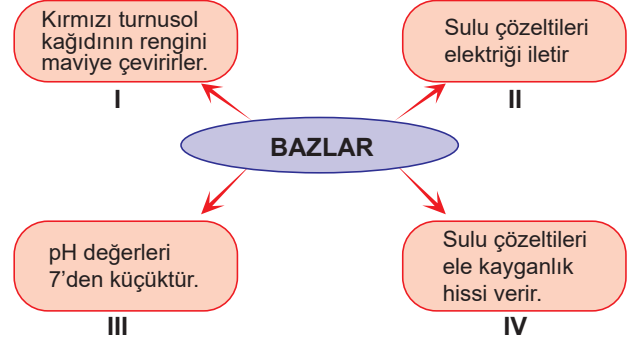
- 3.

Özellik	Doğru	Yanlış
I. Asitlerin tadları ekşidir.		
II. Bazlar mavi turnusol kağıdını kırmızıya çevirirler.		
III. Bazların pH değerleri 7'den büyüktür.		
IV. Asitlerin sulu çözeltisi elektriği iletmez.		

Bir öğrenci öğretmenin hazırladığı tabloyu “✓” işareti ile hatasız tamamlarsa aşağıdakilerden hangisine ulaşır?

A)	<table><tr><th>D</th><th>Y</th></tr><tr><td>I.</td><td>✓</td></tr><tr><td>II.</td><td>✓</td></tr><tr><td>III.</td><td>✓</td></tr><tr><td>IV.</td><td>✓</td></tr></table>	D	Y	I.	✓	II.	✓	III.	✓	IV.	✓	B)	<table><tr><th>D</th><th>Y</th></tr><tr><td>I.</td><td>✓</td></tr><tr><td>II.</td><td>✓</td></tr><tr><td>III.</td><td>✓</td></tr><tr><td>IV.</td><td>✓</td></tr></table>	D	Y	I.	✓	II.	✓	III.	✓	IV.	✓	C)	<table><tr><th>D</th><th>Y</th></tr><tr><td>I.</td><td>✓</td></tr><tr><td>II.</td><td>✓</td></tr><tr><td>III.</td><td>✓</td></tr><tr><td>IV.</td><td>✓</td></tr></table>	D	Y	I.	✓	II.	✓	III.	✓	IV.	✓
D	Y																																		
I.	✓																																		
II.	✓																																		
III.	✓																																		
IV.	✓																																		
D	Y																																		
I.	✓																																		
II.	✓																																		
III.	✓																																		
IV.	✓																																		
D	Y																																		
I.	✓																																		
II.	✓																																		
III.	✓																																		
IV.	✓																																		
D)	<table><tr><th>D</th><th>Y</th></tr><tr><td>I.</td><td>✓</td></tr><tr><td>II.</td><td>✓</td></tr><tr><td>III.</td><td>✓</td></tr><tr><td>IV.</td><td>✓</td></tr></table>	D	Y	I.	✓	II.	✓	III.	✓	IV.	✓	E)	<table><tr><th>D</th><th>Y</th></tr><tr><td>I.</td><td>✓</td></tr><tr><td>II.</td><td>✓</td></tr><tr><td>III.</td><td>✓</td></tr><tr><td>IV.</td><td>✓</td></tr></table>	D	Y	I.	✓	II.	✓	III.	✓	IV.	✓												
D	Y																																		
I.	✓																																		
II.	✓																																		
III.	✓																																		
IV.	✓																																		
D	Y																																		
I.	✓																																		
II.	✓																																		
III.	✓																																		
IV.	✓																																		

4. Aşağıdaki şemada bulunan kutularda bazlar ile ilgili bilgiler verilmiştir.



Buna göre verilen bilgilerden hangileri yanlıştır?

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

5. Bir X maddesi saf suda çözündüğünde ortamdaki H^+ iyon miktarının arttığı gözlemleniyor.

Buna göre oluşan X çözeltisiyle ilgili;

- I. Cildi tahriş eder.
II. Elektriği iletmez.
III. Turnusol kağıdının rengini maviye çevirir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

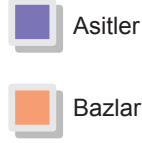
6. Oda koşullarında pH değeri 8 olan çözelti için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Turnusol kağıdının rengini kırmızıya çevirir.
B) Asidiktir.
C) Sulu çözeltisi elektriği iletmez.
D) OH^- iyonları sayısı H^+ iyonları sayısından azdır.
E) Su eklenirse pH değeri azalır.

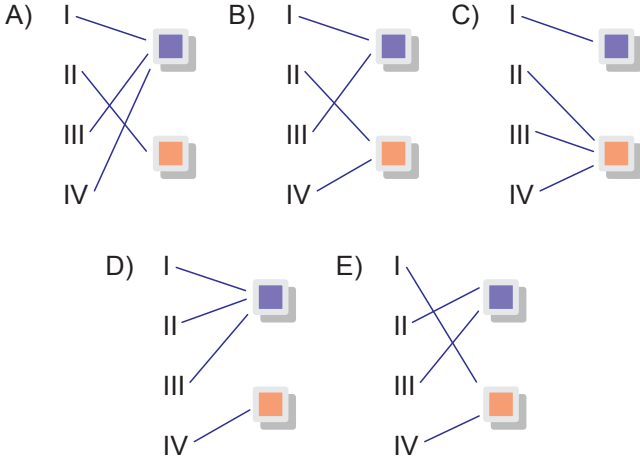
Asitler, Bazlar ve Tuzlar - 1

7. Aşağıda asit ve bazların bazı özellikleri verilmiştir.

- I. Tatları ekşidir.
- II. Tatları acıdır.
- III. Ele kayganlık hissi verirler.
- IV. Kırmızı turnusol kağıdının rengini maviye çevirirler.



Buna göre bu özelliklerin asit-baz eşleştirilmesi hangisinde doğru olarak verilmiştir?



8. İndikatörler ile ilgili;

- I. Asit ve bazların tanınmasında kullanılırlar.
- II. Renkleri ortamın pH değerine bağlı olarak değişir.
- III. Çay, kırmızı lahana ve üzüm suyu doğal indikatördür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Aşağıdaki özelliklerden hangisi asitler ve bazlar için ortak özelliktir?

- A) Tadları acıdır.
- B) Ele kayganlık hissi verirler.
- C) Sulu çözeltileri elektriği iletir.
- D) Çözeltilerinin pH değerleri 7'den büyüktür.
- E) Sulu çözeltilerinde OH^- iyonu sayısı H^+ iyonu sayısından fazladır.

10.



Asit yada baz olduğu bilinen yukarıdaki çözeltilere mavi turnusol kağıdı batırılınca turnusol kağıdı;

- X ve Z çözeltisinde kırmızı renk alıyor.
- Y çözeltisinde rengi değişmiyor.

Buna göre bu çözeltiler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Y çözeltisi elektrolittir.
- B) X çözeltisinin tadı ekşidir.
- C) Y çözeltisi ele kayganlık hissi verir.
- D) X ve Z çözeltisi karıştırılarak tuz elde edilir.
- E) X ve Z çözeltileri mermer yüzeyleri aşındırır.

11. Günlük hayatta kullandığımız birçok gıda, temizlik ve diğer tüketim maddelerinde asitler ve bazlar bulunur.

Buna göre verilen maddeler kırmızı turnusol kağıdı ile etkileştirildiğinde kağıdın alacağı renk aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak yazılmıştır?



I Limon

II Deterjan

III Sabun



IV Zeytinyağı



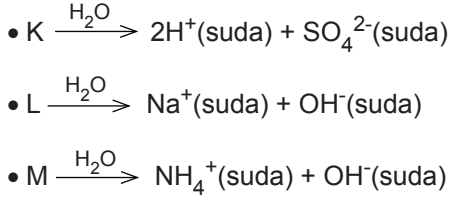
V Süt

	I	II	III	IV	V
A)	Kırmızı	Mavi	Mavi	Kırmızı	Kırmızı
B)	Kırmızı	Mavi	Kırmızı	Mavi	Kırmızı
C)	Kırmızı	Kırmızı	Kırmızı	Mavi	Kırmızı
D)	Mavi	Mavi	Mavi	Kırmızı	Mavi
E)	Kırmızı	Mavi	Mavi	Mavi	Kırmızı



Asitler, Bazlar ve Tuzlar - 2

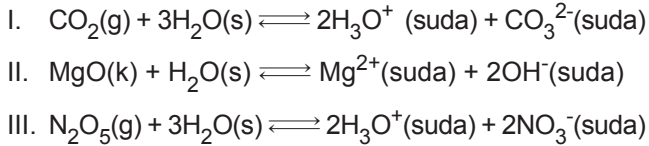
1. Aşağıda bazı tepkimeler verilmiştir.



Buna göre K, L ve M maddelerinden hangileri baz özelliği gösterir?

- A) Yalnız K B) Yalnız M C) K ve L
D) L ve M E) K, L ve M

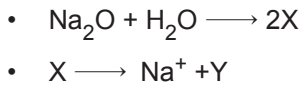
2. Aşağıda bazı oksitlerin su ile tepkimesi verilmiştir.



Buna göre hangi oksitler asit özelliği gösterir?

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

3. Sodyum oksitin su ile tepkimesi ve oluşan bileşiğin suda çözünme tepkimesi,



şeklinde verilmiştir.

Buna göre,

- I. X, NaOH bileşiğidir.
- II. Y, OH^- iyonudur.
- III. Na_2O bazik oksittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. I. $NaCl(k) + H_2O(s) \longrightarrow X$ çözeltisi
II. $CO_2(k) + H_2O(s) \longrightarrow Y$ çözeltisi
III. $CaO(k) + H_2O(s) \longrightarrow Z$ çözeltisi

Yukarıda oluşan X, Y ve Z çözeltilerinin aynı koşullardaki pH değerleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

5. Fenolftalein asidik ortamda renksiz, bazik ortamda kırmızı renk veren bir indikatördür.

Buna göre aşağıdaki maddelerin sulu çözeltilerinin fenolftalein indikatörü ile verdiği renklerden hangisi yanlıştır?

Madde	Fenolftalein ile verdiği renk
A) CO_2	Renksiz
B) CaO	Renksiz
C) NH_3	Kırmızı
D) $NaOH$	Kırmızı
E) SO_2	Renksiz

6. PH_3 'ün sulu çözeltisinde OH^- iyonları sayısı, H^+ iyonları sayısından fazladır.

Buna göre PH_3 'ün sulu çözeltisi için;

- I. Elektrik akımını iletir.
- II. Ele kayganlık hissi verir.
- III. Kırmızı turnusol kağıdının rengini maviye çevirir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Asitler, Bazlar ve Tuzlar - 2

7. I. HCl
II. CaO
III. SO₂
IV. KOH
V. H₂SO₄

Yukarıdaki maddelerin sulu çözeltilerinin asit/baz özellikleri bakımından sınıflandırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

8. Kimya sınavında Betül'den aşağıda verilen maddeleri doğru veya yanlış olarak değerlendirmesi istenmiştir.

Madde	Değerlendirme
I. Sabun, deterjan gibi temizlik maddeleri bazik özellik gösterir.	Doğru
II. Bazlar suda çözüldüklerinde OH ⁻ iyonu derişimini artırırlar.	Doğru
III. Metallerin oksitleri genellikle bazik özellik gösterirler.	Yanlış
IV. CO ₂ suda çözüldüğünde sudaki H ⁺ iyon sayısı artar.	Yanlış

Buna göre Betül bu sorulardan hangilerine hatalı cevap vermiştir?

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

9. a. N₂O₅'in sulu çözeltisi
b. CaO'nun sulu çözeltisi

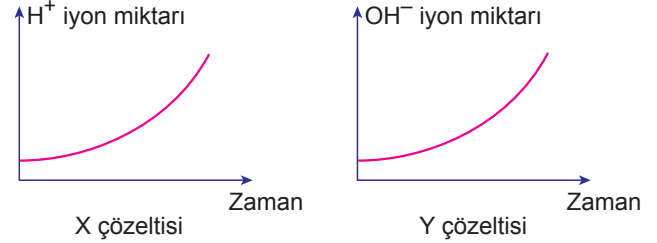
Yukarıda verilen sulu çözeltiler için;

- I. Aynı ortamdaki pH değerleri a > b'dir.
II. İki çözeltide elektrik akımını iletir.
III. CaO'nun sulu çözeltisinde OH⁻ iyonu derişimi H⁺ derişiminden fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. X ve Y maddeleri ile sulu çözeltiler hazırlanıyor. Hazırlanan X çözeltisindeki H⁺ iyonu miktarının ve Y çözeltisindeki OH⁻ iyonu miktarının zamanla değişimi grafikte verilmiştir.



Buna göre,

- I. X çözeltisi mavi turnusol kağıdının rengini kırmızıya çevirir.
II. X ve Y çözeltileri elektrik akımını iletir.
III. Y çözeltisinin pH değeri 7'den küçüktür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

11. Asitler suda çözüldüklerinde H₃O⁺ iyonu miktarını arttırırken, bazlar suda çözüldüklerinde OH⁻ iyonu miktarını arttırırlar.

Buna göre aşağıdaki maddelerden hangisi suda çözüldüğünde sudaki H₃O⁺ iyonu miktarını arttırır?

- A) Amonyak B) Sönmüş kireç
C) Kabartma tozu D) Karbondioksit
E) Sabunlu su

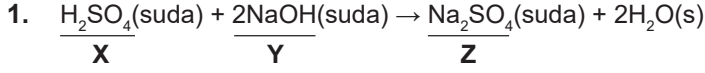
12. X maddesinin sulu çözeltisine, NaOH çözeltisi ilave edildiğinde tuz ve su oluşuyor.

Buna göre X maddesi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) CH₃COOH B) H₂SO₄ C) HNO₃
D) HCl E) NH₃



Asitler, Bazlar ve Tuzlar - 3



Tepkimesine göre X, Y ve Z maddelerinin sınıfları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

2. Aşağıda bazı asit- baz çözeltileri miktarları ile verilmiştir.

Asit çözeltisi	Baz çözeltisi
a. 1 mol H_2SO_4	I. 1 mol NaOH
b. 1 mol HNO_3	II. 1 mol $\text{Ca}(\text{OH})_2$
c. 1 mol H_3PO_4	III. 3 mol KOH

Buna göre aşağıdaki hangi eşleştirmeler yapılırsa tam nötralleşme gerçekleşir?

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

3. Metil oranj indikatörü; asidik ortamda kırmızı, bazik ortamda sarı renklidir.

Yandaki asit çözeltisi ve metil oranj indikatörü bulunan kaba 100 mL X çözeltisi eklediğimizde çözeltinin rengi sarıya dönüşmüştür.



Asit çözeltisi
+
metil oranj

Buna göre;

- X çözeltisi baziktir.
- Son çözeltide H^+ iyonu sayısı, OH^- iyonu sayısına eşittir.
- Kapta nötralleşme tepkimesi gerçekleşmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. 1 mol H_2SO_4 ile;

- 2 mol X maddesi,
- 1 mol Y maddesi,

tepkimeye girdiğinde tam nötralleşme gerçekleşiyor.

Buna göre X ve Y maddeleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

X	Y
A) NaOH	$\text{Ca}(\text{OH})_2$
B) $\text{Mg}(\text{OH})_2$	NaOH
C) $\text{Al}(\text{OH})_3$	$\text{Mg}(\text{OH})_2$
D) KOH	LiOH
E) $\text{Ba}(\text{OH})_2$	$\text{Ca}(\text{OH})_2$

5. Aşağıdaki tabloda bazı bilgiler verilmiştir.

Bilgi	D	Y
Aktif metaller asitlerle tepkimeye girerek H_2 gazı oluştururlar.	☒	☒
Asitler tüm metallerle tepkimeye girerek H_2 gazı oluştururlar.	☒	☒
Amfoter metaller sadece bazlarla tepkime verirler.	☒	☒
Soy metaller sadece kral suyu denilen asit karışımında çözünürler.	☒	☒

Bu bilgileri Doğru ya da Yanlış (D / Y) olarak işaretleyen bir öğrenci aşağıdakilerden hangisine ulaşılır?

A)

●	●
●	●
●	●
●	●

B)

●	●
●	●
●	●
●	●

C)

●	●
●	●
●	●
●	●

D)

●	●
●	●
●	●
●	●

E)

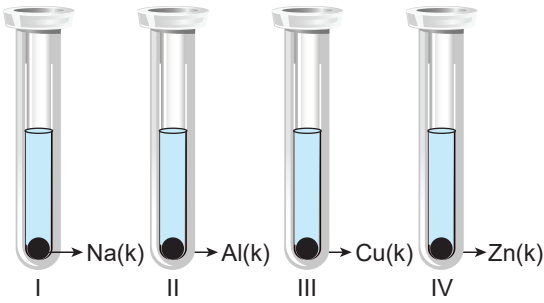
●	●
●	●
●	●
●	●

Asitler, Bazlar ve Tuzlar - 3

6. Aşağıdaki tepkimelerden hangisinde H_2 gazı oluşmaz?

- A) $Fe(k) + H_2SO_4(suda) \longrightarrow$
B) $Na(k) + HNO_3(suda) \longrightarrow$
C) $Ag(k) + HCl(suda) \longrightarrow$
D) $Mg(k) + H_3PO_4(suda) \longrightarrow$
E) $Ca(k) + HBr(suda) \longrightarrow$

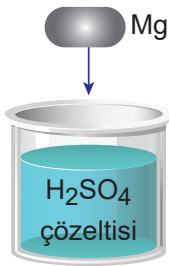
7. Aşağıdaki deney tüplerinde eşit miktarda saf su ve belirtilen metal parçası bulunmaktadır.



Deney tüplerine eşit miktarlarda HCl çözeltisinden damlatılırsa hangi tüplerde gaz çıkışı gözlenir?

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

8. Aşağıda verilen kap içerisindeki H_2SO_4 çözeltisine Mg metali atılıyor.



Bu olayla ilgili;

- I. H_2 gazı açığa çıkar.
II. Kaptaki tepkime gerçekleşir.
III. Çözeltideki H^+ derişimi azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. – X metali asit ve bazlarla tepkime vermektedir.
– Y metalinin asitlerle tepkimesi sonucunda H_2 gazı oluşmaktadır.

Buna göre X ve Y metalleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y
A)	Cu	Na
B)	Al	Ag
C)	Au	Mg
D)	Zn	Ca
E)	Na	Zn

10. Aşağıda verilen tepkimelerden hangisi gerçekleşmez?

- A) $Al + 3HCl \longrightarrow AlCl_3 + \frac{3}{2}H_2$
B) $Cu + 2H_2SO_4 \longrightarrow CuSO_4 + SO_2 + 2H_2O$
C) $Ag + 2HNO_3 \longrightarrow AgNO_3 + NO_2 + H_2O$
D) $Au + 3HCl \longrightarrow AuCl_3 + \frac{3}{2}H_2$
E) $Mg + 2HNO_3 \longrightarrow Mg(NO_3)_2 + H_2$

11. Aşağıdaki maddelerden hangisi HNO_3 çözeltisi ile tepkimeye girerek tuz oluşturur?

- A) H_2SO_4 B) CH_3COOH C) KOH
D) HCl E) H_3PO_4

12. Aşağıdaki metallerden hangisi hem asitlerle hem de bazlarla tepkime verir?

- A) Au B) Ag C) Pt D) Al E) Na



Asitler, Bazlar ve Tuzlar - 4

1. Asit ve bazların sindirim sistemimiz üzerine etkisiyle ilgili olarak;

- I. Vücudumuz sindirim sırasında asidik ve bazik salgılar üretir.
- II. Mide öz suyunda hidroklorik asit vardır ve antiseptik etki gösterir.
- III. Mide dışında gerçekleşen sindirim olaylarında kullanılan salgılar bazik özelliktedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2.



Verilen güvenlik uyarı işaretinin anlamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yanıcı
B) Tehlikeli
C) Aşındırıcı (Korozif)
D) Patlayıcı
E) Elde ve zeminde kullanılmaz

3. Aşağıda asit ve bazların taşınma, depolanma ve kullanım tedbirleri ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

Buna göre verilen bilgilerden hangisi doğru değildir?

- A) Asit ve bazların taşınması karayoluyla özel tankerler tarafından yapılmaktadır.
B) Taşıma kaplarında tehlike tanımını belirten etiketler kullanılmalıdır.
C) Depolarken raflardan düşme tehlikesi olduğundan alt raflara yerleştirilmelidir.
D) Asitler ve bazlar bir arada depolanmalıdır.
E) Kullanırken önlük, eldiven, koruyucu gözlük gibi ekipmanlar kullanılmalıdır.

4. Lavabolarımızı açmak için sodyum hidroksit başta olmak üzere çeşitli bazik temizleyiciler kullanırız.

Buna göre,

- I. Giderlerdeki plastik boruların aşınmasına neden olurlar.
- II. Bazı metallerle tepkimeye girerek hidrojen gazı çıkmasına neden olurlar.
- III. Arıtılmayan sularla birlikte nehir, göl ve denizlerde kirliliğe neden olurlar.

yargılarından hangileri kuvvetli bazların aşırı kullanımının olumsuz etkileri arasındadır?

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

5. $\text{NaClO}(\text{suda}) + \text{HCl}(\text{suda}) \longrightarrow \text{NaOH}(\text{suda}) + \text{Cl}_2(\text{g})$

Yukarıda verilen tepkime incelendiğinde,

- I. Açığa çıkan gaz gözleri, boğazı ve akciğerleri etkiler.
- II. Asidik maddeler çamaşır sularıyla birlikte kullanılmamalıdır.
- III. Açığa çıkan maddeler zararsızdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıda verilen maddelerden hangisi asit yağmurlarının oluşmasına neden olmaz?

- A) O_2 B) SO_3 C) NO_2
D) SO_2 E) CO_2

Asitler, Bazlar ve Tuzlar - 3

7. Tarihi eserleri, heykelleri ve binaları aşındırarak, çoğunlukla ince ayrıntıların kaybolmasına neden olan etki aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Paslanma
B) Asit yağmurları
C) Erezyon
D) Deprem
E) Volkanik patlama

8. Asit yağmurları bazı önlemler alınarak en aza indirgenebilir.

Aşağıdakilerden hangisi bu önlemler arasında yer almaz?

- A) Fabrika bacalarına filtre takmak
B) Sera gazlarının salınımını arttırmak
C) Toplu taşıma araçlarını tercih etmek
D) Yenilenebilir enerji kaynaklarından faydalanmak
E) Fosil yakıtların kullanımını azaltmak

9. Asit yağmurlarının çevreye olan etkileri ile ilgili;

- I. Göl, nehir, baraj sularının asitliğini artırır.
II. Toprağın pH dengesini bozar.
III. Ağaçların yapraklarına zarar verir.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

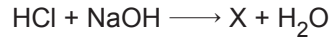
10. Bir tuz ile ilgili verilen bilgiler şöyledir:

- Doğada kristal kayaçlar hâlinde bulunur.
- Sudaki çözünürlüğü çok azdır.

Buna göre bu tuzun formülü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) NaCl B) Na₂CO₃ C) NH₄Cl
D) CaCO₃ E) KNO₃

11. Sulu çözeltide gerçekleşen;



tepkimesinde oluşan X maddesi ile ilgili,

- I. Formülü NaCl'dir.
II. Beyaz, kristal yapılı tuz sınıfına ait bir bileşiktir.
III. Gıdaları tatlandırmada kullanılır.

bilgilerinden hangileri doğrudur?

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

12. Na₂CO₃ bileşiği,

- I. cam üretimi,
II. kağıt yapımı,
III. su sertliğini giderme

işlemlerinden hangilerinde kullanılır?

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



Kimya Her Yerde - 1

1. • Bitkisel ya da hayvansal yağların NaOH veya KOH gibi kuvvetli bazlarla tepkimesi sonucu elde edilen yağ asidinin tuzuna - I - - denir.
- Petrol ve türevlerinin çeşitli kimyasallarla tepkimesinden elde edilen maddelere - II - - denir.

Yukarıdaki boşluklara hangi seçenekte verilen kavramlar yazılmalıdır?

I	II
A) sabun	deterjan
B) temizleyici	çamaşır suyu
C) sabun	çamaşır sodası
D) deterjan	sabun
E) çamaşır sodası	deterjan

2. I. Sodyum hipoklorit
II. Sodyum klorür
III. Kireç kaymağı

Verilenlerden hangileri hijyen amaçlı kullanılır?

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

3. Tabloda sabun ve deterjan arasındaki farklılıklar verilmiştir.

	Sabun	Deterjan
I	Petrol kaynaklıdır.	Doğal kaynaklardan üretilir.
II	Su kirliliğine neden olmaz.	Su kirliliğine neden olur.
III	Sert sularda iyi temizlemez.	Sert sularda da temizler.
IV	Cilde zararları azdır.	Cildi tahriş eder ve alerjiye neden olur.
V	Doğada kolaylıkla parçalanır.	Doğada kolaylıkla parçalanamaz.

Buna göre hangisinde hata yapılmıştır?

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

4. **Aşağıdakilerden hangisi deterjanların temel bileşenlerinden değildir?**

- A) Yüzey aktif maddeler
B) Ağartıcılar
C) Yağlar
D) Sertlik gidericiler
E) Köpük oluşturmalar

5. **Sabun ve deterjanla ilgili olarak;**

- I. hidrofil ve hidrofob kısım bulundurmaları,
II. kiri temizleme özelliği taşımaları,
III. toprak kirliliğine neden olması

ifadelerinden hangileri ortaktır?

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

6. **Hijyen amaçlı kullanılan maddelerle ilgili;**

- I. Çamaşır suyu örnek olarak verilebilir.
II. Dezenfektan olarak adlandırılırlar.
III. İnsan sağlığının korunmasına yardımcı olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Kimya Her Yerde - 1**7. Polimer maddelerin olumsuz yönlerine;**

- I. Güneş ışığı ve ısı etkisiyle zamanla bozunurlar.
- II. Çoğu doğada biyolojik olarak parçalanamazlar.
- III. Hafiftirler.

yargılarından hangileri örnek verilebilir?

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

8. Polimer atıkların geri dönüşümü ile ilgili;

- I. Çevre kirliliğini önler.
- II. Ham madde ihtiyacını azaltır.
- III. Ülke ekonomisine katkı sağlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. I. Kevlar
II. Etilen
III. Kauçuk
IV. Protein

Verilen maddelerden hangileri polimerdir?

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

10. Aşağıdaki polimer maddelerden hangisinin kullanım alanı yanlış verilmiştir?

	Polimer	Kullanım alanı
A)	Polistiren	Plastik eşya yapımı
B)	Kevlar	Kurşun geçirmez yelek yapımı
C)	Polietilen	Yiyecek ve içecek kaplarının yapımı
D)	Teflon	Yapışmaz tava yapımı
E)	Polivinil klorür	Kapı, pencere profili yapımı

11. PE maddesiyle ilgili olarak;

- I. Polietilen olarak adlandırılır.
- II. Boru, naylon poşet yapımında kullanılır.
- III. İki farklı monomerin birleşmesiyle oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. Aşağıdakilerden hangisi üretimde polimer malzemelerin tercih edilme sebebi değildir?

- A) Maliyetin düşük olması
- B) Kolay elde edilebilmesi
- C) Darbelere karşı dayanıklı olması
- D) Doğada bozunmadan uzun yıllar kalması
- E) Yalıtkan olması



Kimya Her Yerde - 2

1. Diğer formlarda ilaç alması zor olan çocuklar ve solunum yolu rahatsızlığı olanlar için üretilmiş ilaç formu aşağıdakilerden hangisidir?

A) Şurup B) Damla C) Ampul
D) Krem E) Sprey

2. Sıvı hâlde bulunan ilaçlarla ilgili;

- I. Tamamı içilebilir özelliktedir.
II. Karışım halinde bulunurlar.
III. Şuruplara antimikrobiyal koruyucu maddeler eklenebilir.
IV. İğne, genellikle diğer ilaçlara göre daha hızlı etki gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Genelde göz, kulak ve burun için uygun ilaç formudur. Etken madde uygulanacağı dokuya zarar vermeyen kimyasallarla osmotik basıncı ayarlanmış su içinde çözünmüştür. Bu tür ilaçlara - - - - denir.

Verilen boşluğa aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

A) ampul B) kapsül C) şurup
D) merhem E) damla

4. Etken maddenin dağıtıcı bir faz içinde bulunduğu ilaç formuna - I - , bir veya daha fazla dozda etken madde içerebilen sert, sıkıştırılmış ilaçlara - II - denir.

Verilen boşluklara aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

I	II
A) merhem	hap
B) merhem	krem
C) hap	şurup
D) şurup	hap
E) krem	şurup

5. Doğrudan kana veya deri altına verilecek ilaç türüdür. Genellikle içinde bir kullanımlık etken madde vardır. Su ve yağ gibi çözücülerde çözünerek uygulanır.

Açıklaması yapılan ilaç türü aşağıdakilerden hangisidir?

A) Tablet B) Draje C) Şurup
D) İğne E) Merhem

6. Aşağıdaki ilaçlardan hangisinin formu yanlış verilmiştir?

İlaç	İlaç formu
A) İğne	Sıvı
B) Tablet	Sıvı
C) Kapsül	Katı
D) Damla	Sıvı
E) Merhem	Yarı katı

Kimya Her Yerde - 2**7. İlaçlar ile ilgili;**

- I. Vücutta bazı tepkimeler oluşturarak, vücudun işlevlerini korur ve geliştirir.
- II. Vücutta uygulanacağı bölgeye göre farklı formlarda hazırlanır.
- III. Vücuttaki tüm mikroorganizmaları öldürmek amacıyla kullanılırlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. • Hidrojen peroksit
• Amonyak
• PPD
• Kurşun asetat
• Resorsinol

Yukarıda verilen maddelerden kaç tanesi saç boyalarında bulunan zararlı kimyasallardandır?

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

9. Aşağıdakilerden hangisi kozmetiklerin başlıca bileşenleri arasında yer almaz?

- A) Boyalar
B) Nemlendiriciler
C) Sabitleştiriciler
D) Çözücüler
E) Antioksidan maddeler

10. Saç boyaları, saçı oluşturan keratin proteinine tutunarak kendi rengini saça veren maddelerdir.

Buna göre;

- I. Saç boyaları saçın dökülmesine neden olabilir.
- II. Saçın boyanması kimyasal bir olaydır.
- III. Saç boyaları bitkisel veya sentetik kökenli olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Aşağıda verilen maddelerden hangisi kozmetik ürün değildir?

- A) Diş macunu B) Parfüm
C) Şampuan D) Merhem
E) Sabun

12. Kozmetik ürünler;

- I. güzelleştirme,
- II. temizleme,
- III. görüntüyü değiştirme

amaçlarından hangileri için kullanılabilir?

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



Kimya Her Yerde - 3

1. Aşağıdakilerden hangisi hazır gıdaların daha çok tercih edilme sebeplerinden değildir?

- A) Daha kolay ulaşılması
- B) Tüketim ömrünün daha kısa olması
- C) Daha gösterişli ambalajlarda sunulması
- D) Tatlandırıcılar sayesinde daha lezzetli olması
- E) Fiyatlarının daha uygun olması

2. Hazır gıdalar ile ilgili;

- I. Raf ömürleri sınırsızdır.
- II. Son kullanma tarihinden sonra da tüketilebilir.
- III. Satın alırken üretim ve son kullanma tarihlerine dikkat edilmelidir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

3. Gıda katkı maddeleri;

- I. raf ömrünü uzatmak,
- II. güzel görünüm sağlamak,
- III. mikroorganizmaların oluşumunu engellemek

amaçlarından hangileri için kullanılır?

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

4. Hazır gıdalar;

- I. renklendiriciler,
- II. koruyucular,
- III. tatlandırıcılar

gibi katkı maddelerinden hangilerini içerirler?

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

5. Gıdanın akıcılığını ve kıvamını ayarlamak, farklı sıvıların ve katıların ayrılıp faz oluşturmasını önlemek amacıyla hazır gıdalarda kullanılan katkı maddesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Renklendiriciler
- B) Emülsiyonlaştırıcılar
- C) Asitlik düzenleyiciler
- D) Tatlandırıcılar
- E) Antioksidanlar

6. UHT işlemi ile ilgili;

- I. Gıdaların raf ömrünü uzatır.
- II. En çok süt işlemede kullanılır.
- III. Yüksek sıcaklıkta kısa süreli bir işlemdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Koruyucu katkı maddeleri ürünlerin raf ömrünü kısaltır.
- B) Hazır gıdaları uzun süre kullanmak birçok sağlık problemine yol açar.
- C) Son tüketim tarihi geçmiş ürünler kullanılmamalıdır.
- D) Antioksidanlar gıdaların acımasını ve bozulmasını önler.
- E) Süt UHT yöntemi ile daha uzun ömürlü hale getirilir.

8. Avrupa Birliği gıda katkı maddelerini kısa yoldan göstermek için bir kodlama sistemi geliştirmiştir. Bu sistemde her katkı kodu - - - - harfi ile başlar, üç veya dört rakamdan oluşan bir sayı ile tamamlanır.

Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yere hangisi yazılmalıdır?

- A) G B) K C) E D) M E) S

9. Gıda maddeleri ile ilgili;

- I. Son kullanma tarihi geçmiş ürünlerin besleyici özelliği kalmaz.
- II. Hazır gıdalarda bulunan emülsiyonlaştırıcı maddeler topaklanmayı önler.
- III. Katkı maddeleri kanserojen etki yapabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Aşağıdakilerden hangisi yağların gerekenden fazla kullanılmasının sonuçlarından değildir?

- A) Damar tıkanıklığı
- B) Kalp hastalığı
- C) Karaciğer yağlanması
- D) Kandaki kötü kolesterolün (LDL) düşmesi
- E) Tip 2 diyabeti

11. Doymuş yağ sınıfında olan, yapısında protein ve az miktarda şeker bulunan bu nedenle kızartmalarda kullanılması uygun olmayan yağ, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Tereyağı
- B) Margarin
- C) Fındık yağı
- D) Mısır özü yağı
- E) Zeytin yağı

12. Yağın yapısını değiştirmeden saflığını ve tadını koruyarak mekanik yöntemlerle ve ısı uygulaması ile elde edilen yağdır. Yağı saflaştırmak amacı ile ürüne sadece su ile yıkama, çöktürme, süzme ve santrifüjleme işlemleri yapılır.

Asit oranı yüksek, keskin ve güçlü bir tada sahip olan bu yağ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Margarin
- B) Sızma yağ
- C) Riviera yağı
- D) Rafine yağ
- E) Vinterize yağ



CEVAP ANAHTARI

Test 1	1. B	2. A	3. D	4. B	5. C	6. B	7. E	8. D	9. E	10. B	11. D	12. E
Test 2	1. C	2. C	3. B	4. D	5. D	6. B	7. E	8. B	9. A	10. E	11. E	12. D
Test 3	1. B	2. A	3. E	4. B	5. E	6. B	7. D	8. A	9. E	10. E	11. B	12. D
Test 4	1. E	2. E	3. D	4. D	5. E	6. B	7. B	8. D	9. E	10. D	11. B	12. C
Test 5	1. D	2. A	3. C	4. D	5. E	6. D	7. B	8. C	9. E	10. D	11. A	12. A
Test 6	1. D	2. E	3. B	4. B	5. E	6. C	7. D	8. A	9. C	10. B	11. A	12. D
Test 7	1. C	2. A	3. E	4. B	5. B	6. C	7. B	8. A	9. C	10. A	11. C	12. E
Test 8	1. C	2. D	3. E	4. A	5. E	6. D	7. D	8. C	9. D	10. D	11. E	12. E
Test 9	1. B	2. D	3. E	4. C	5. B	6. A	7. D	8. A	9. E	10. C	11. D	12. D
Test 10	1. D	2. E	3. E	4. B	5. C	6. E	7. E	8. C	9. D	10. A	11. B	12. E
Test 11	1. C	2. B	3. A	4. D	5. D	6. C	7. A	8. E	9. E	10. D	11. C	12. D
Test 12	1. C	2. E	3. E	4. B	5. B	6. E	7. B	8. D	9. E	10. E	11. C	12. C
Test 13	1. E	2. D	3. B	4. C	5. E	6. C	7. A	8. B	9. E	10. E	11. C	12. D
Test 14	1. B	2. A	3. E	4. B	5. A	6. E	7. C	8. E	9. C	10. D	11. A	
Test 15	1. D	2. D	3. E	4. C	5. B	6. E	7. C	8. E	9. D	10. C	11. D	12. E
Test 16	1. A	2. B	3. D	4. A	5. B	6. C	7. D	8. E	9. D	10. D	11. C	12. D
Test 17	1. E	2. C	3. D	4. E	5. C	6. A	7. B	8. B	9. E	10. D	11. E	12. E
Test 18	1. A	2. D	3. A	4. C	5. B	6. E	7. C	8. E	9. E	10. C	11. B	12. D
Test 19	1. A	2. E	3. E	4. A	5. D	6. B	7. C	8. A	9. C	10. E	11. D	12. E
Test 20	1. B	2. C	3. E	4. E	5. B	6. E	7. A	8. C	9. E	10. D	11. A	12. B