

ÜNİTE

KONU

ÖĞRENCİNİN
ADI
SOYADI
SINIF
NO

DEĞERLENDİRME

Kimyanın Temel Kavramları ve
Kimyasal Hesaplamalar

Kütlenin Korunumu ve Sabit Oranlar Kanunu

DOĞRU

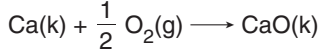
YANLIŞ

NET

PUAN

DİJİTAL
TESTHit
1

1. Kapalı bir kapta bir miktar kalsiyum (Ca) metali 16 gram oksijen gazı (O_2) ile artansız tepkimeye girdiğinde,



denklemine göre 56 gram CaO bileşiği oluşmaktadır.

Buna göre, kaç gram Ca katısı tepkimeye girmiştir?

- A) 5 B) 10 C) 20 D) 30 E) 40

2. Eşit kütlede X ve Y elementlerinden alınarak tam verimle 36 gram X_2Y_3 bileşiği oluşturulmaktadır.

Tepkime sonunda 4 gram X artığına göre tepkimede harcanan X kaç gramdır?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 30 E) 40

3. Eşit kütlede X ve Y alınarak en fazla 22 gram X_2Y bileşiği oluşmaktadır.

Aynı koşullarda tepkimede 6 gram Y arttığına göre, harcanan X kütlesinin, harcanan Y kütlesine oranı kaçtır?

- A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{7}{4}$ C) 1 D) $\frac{11}{8}$ E) $\frac{11}{4}$

4. X_2Y_3 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{9}{4}$ 'tür.

Buna göre, 1,8 gram X ile yeterince Y elementi birleşerek en fazla kaç gram X_2Y_3 oluşur?

- A) 1,3 B) 2,6 C) 13 D) 26 E) 5,2

5. XY bileşiğinde kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{4}{7}$ 'dir.

Eşit kütlede X ve Y'nin tam verimli tepkimesinden 6 gram madde arttığına göre, başlangıçta toplam kütle kaç gramdır?

- A) 11 B) 16 C) 22 D) 28 E) 33

6. X_3Y_4 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{9}{8}$ 'dir.

Buna göre, atom kütleleri oranı $\left(\frac{X}{Y}\right)$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{4}{3}$

7. X ve Y elementlerinden oluşan X_2Y_6 bileşiğinin kütlece $\frac{1}{5}$ 'i Y'dir.

Buna göre, tepkimede 20 gram X harcadığında kaç gram X_2Y_6 bileşiği oluşur?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 50

8. 7 gram X_2 ile m gram Y_2 'nin artansız tepkimesinden 19 gram X_2Y_3 oluşmaktadır.

Buna göre, elementlerin atom kütleleri oranı $\left(\frac{X}{Y}\right)$ kaçtır?

- A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{9}{8}$

9. X ve Y elementleri arasında oluşan X_2Y_3 bileşiğinin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{4}{7}$ 'dir.

Buna göre, eşit kütlede X ve Y alınarak tam verimli gerçekleşen tepkime ile ilgili,

- I. artansız gerçekleşir.
II. atom kütleleri oranı $\left(\frac{X}{Y}\right) \frac{7}{8}$ dir.
III. Bir miktar Y ilave edilirse oluşan X_2Y_3 miktarı artar.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

10. X ve Y elementleri için,

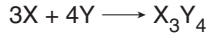
- 5 gram X ile 3 gram Y'nin artansız tepkimesinden X_aY_b bileşiği oluşmaktadır.
- Atom kütleleri oranı $\left(\frac{X}{Y}\right) = \frac{10}{9}$ dur.

bilgileri verilmiştir.

Buna göre, X_aY_b bileşiğinin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) XY B) XY_2 C) X_3Y_2
D) X_2Y_3 E) X_2Y

11. 2 gram X ile 6 gram Y elementlerinden,



tepkimesine göre tam verimle en fazla 6 gram X_3Y_4 bileşiği elde ediliyor.

Eşit kütlede X ve Y alınarak en fazla 7,6 gram X_2Y_5 bileşiği oluştuğuna göre, başlangıçtaki karışım kaç gramdır?

- A) 12 B) 15 C) 30 D) 40 E) 76

12. Bir kimya öğretmeni öğrencisi Kaan'a C_3H_8 bileşiği ile ilgili aşağıdaki soruları sormuştur.

	Sorular	Kaan'ın cevapları
I.	Kütlece birleşme oranı $\left(\frac{C}{H}\right)$ kaçtır?	$\frac{9}{2}$
II.	1,8 gram C ile kaç gram H artansız tepkime verir?	0,4
III.	22 gram bileşikte kaç gram C atomu bulunur?	18
IV.	1 gram H elementi kullanılırsa en fazla kaç gram bileşik oluşur?	5,5
V.	Eşit kütlede C ve H elementi arasında tam verimle gerçekleşen tepkimede hangi elementten artar?	C

Buna göre, Kaan'ın verdiği cevaplardan hangisi yanlıştır? (H: 1, C: 12)

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

ÜNİTE

KONU

ÖĞRENCİNİN
ADI
SOYADI
SINIF
NO

DEĞERLENDİRME

Kimyanın Temel Kavramları ve
Kimyasal Hesaplamalar
Katlı Oranlar Kanunu

DOĞRU

YANLIŞ

NET

PUAN

DİJİTAL
TESTHit
2

1. C_2H_6 bileşiği ile aşağıdaki bileşiklerden hangisinde karbon atomları arasındaki katlı oran $\frac{4}{3}$ olabilir?

A) C_3H_6 B) C_3H_8 C) CH_4 D) C_4H_{10} E) C_5H_{12}

2. X ile Y elementlerinden oluşan X_3Y_2 (I) ile XY_n (II) bileşiklerinde eşit kütlede X ile birleşen Y elementleri arasındaki katlı oran $\left(\frac{I}{II}\right) = \frac{1}{3}$ ise "n" değeri kaçtır?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5

3. Formülü X_2Y_3 olan bileşiğin kütlece $\frac{2}{5}$ 'i X'tir.

Buna göre, formülü XY_4 olan bileşiğin kütlece yüzde kaçı X'tir?

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

4. X ve Y elementlerinden oluşan iki farklı bileşikte elementlerin kütlece birleşme oranı birinci bileşikte $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{4}{5}$,

ikinci bileşikte $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{m}{n}$ 'dir.

Y elementleri arasındaki katlı oran $\frac{1. \text{ bileşik}}{2. \text{ bileşik}} = \frac{15}{8}$

olduğuna göre, $\frac{m}{n}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{4}$

5. X ve Y'den oluşan iki farklı bileşikten birincisinin kütlece $\frac{3}{5}$ 'i X, ikincisinin kütlece $\frac{3}{7}$ 'si Y'dir.

Buna göre, eşit miktarda X ile birleşen 1. bileşikteki Y'nin 2. bileşikteki Y'ye oranı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $\frac{8}{9}$ B) $\frac{9}{10}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{35}{9}$

6. X ve Y elementlerinden oluşan iki farklı bileşikte X ve Y elementlerinin kütleleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

X kütlesi (g)	Y kütlesi (g)	Bileşik
7	12	X_2Y_3
m	32	XY_2

Buna göre, tabloda yer alan m değeri kaçtır?

- A) 7 B) 14 C) 21 D) 28 E) 32

Katlı Oranlar Kanunu

7. X_2Y ve X_nY_5 bileşiklerinde eşit kütlelerde X ile birleşen Y miktarları arasındaki katlı oran $\frac{1}{5}$ 'tir.

Buna göre, n değeri kaçtır?

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

9. NO_2 ve N_2O_3 bileşiklerini oluşturan N ve O atomlarına ait kütle değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Bileşik	N kütlesi (g)	O kütlesi (g)
NO_2	7	16
N_2O_3	14	m

Buna göre, "m" değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4 B) 8 C) 16 D) 24 E) 48

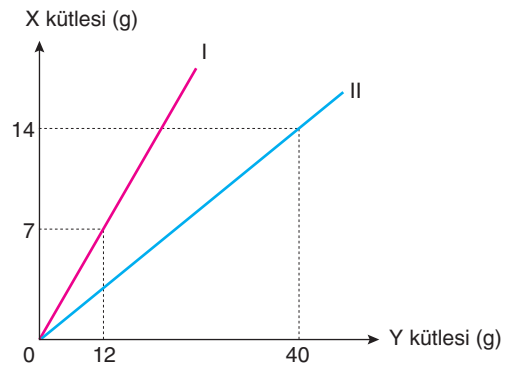
8. X ve Y elementlerinden oluşan iki bileşikteki elementlerin kütlece birleşme oranları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Bileşik	X (g)	Y (g)
I. bileşik	4	3
II. bileşik	8	9

Buna göre, I. bileşiğin formülü XY_2 ise II. bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) X_3Y B) X_3Y_4 C) XY_3
D) X_2Y_4 E) X_3Y_2

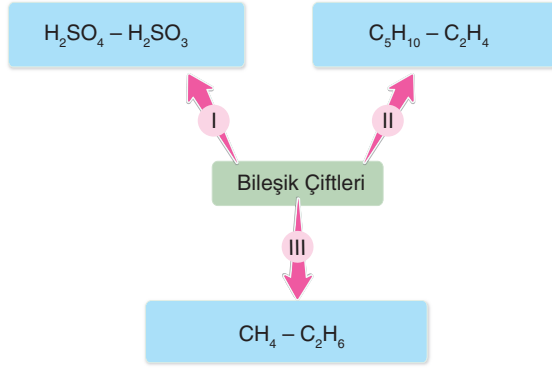
10. X ve Y elementlerinden oluşan iki bileşikteki elementlerin kütlece birleşme oranları aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre, I. bileşiğin formülü X_2Y_3 ise II. bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) XY_3 B) X_2Y C) X_3Y_4
D) X_2Y_5 E) XY

11. Aşağıda bir kavram haritasında bazı bileşik çiftleri verilmiştir.



Buna göre, hangilerine katlı oranlar yasası uygulanabilir?

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

12. A ve B elementlerinden oluşan iki bileşikten

- I. bileşikte kütlece %90 A
- II. bileşikte kütlece %20 B

bulunmaktadır.

Buna göre, II. bileşiğin formülü AB_3 ise I. bileşiğin formülü aşağıdakilerin hangisi olabilir?

- A) A_3B_4 B) A_2B_3 C) AB_4
D) AB_2 E) A_4B_3

ÜNİTE

KONU

ÖĞRENCİNİN
ADI
SOYADI
SINIF
NO

DEĞERLENDİRME

Kimyanın Temel Kavramları ve
Kimyasal Hesaplamalar

Mol - Kütle ilişkisi

DOĞRU

YANLIŞ

NET

PUAN

DİJİTAL
TESTHit
3

1. 0,2 mol C_3H_8O bileşiğinin kütlesi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir? (H : 1, C : 12, O : 16)

- A) 5 B) 6 C) 12 D) 15 E) 60

2. 2 molekül-gram CH_4 bileşiği ile ilgili,

- I. 10 mol atom içerir.
II. 24 gram C atomu içerir.
III. 2 gramdır.

yargılarından hangileri doğrudur? (H: 1, C: 12)

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

3. 18,9 gram HNO_3 bileşiği ile ilgili,

- I. 0,3 mol – molekül içerir.
- II. 4,2 gram azot (N) atomu içerir.
- III. 4,8 gram oksijen (O) atomu içerir.

yargılarından hangileri doğrudur? (H: 1, N: 14, O: 16)

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

4. 0,2 molekül – gram X_3H_4 bileşiğinin kütlesi 8 gramdır.

Buna göre, X elementinin atom kütlesi kaç gram/mol-dür? (H: 1)

- A) 6
- B) 12
- C) 18
- D) 20
- E) 40

5. Bilgi: 1 mol – molekül her zaman $6,02 \cdot 10^{23}$ tane molekül içerir.

Buna göre, 0,5 mol CO_2 bileşiği kaç tane molekül içerir?

- A) $3,01 \cdot 10^{23}$
- B) $6,02 \cdot 10^{23}$
- C) $1,204 \cdot 10^{23}$
- D) $12,04 \cdot 10^{23}$
- E) $3,01 \cdot 10^{22}$

6. 16 gram C_3H_4 gazı ile ilgili,

- I. $2,408 \cdot 10^{23}$ tane molekül içerir.
- II. 0,4 mol – moleküldür.
- III. 4,8 gram karbon (C) atomu içerir.

yargılardan hangileri doğrudur? (H: 1, C: 12)

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

7. $1,204 \cdot 10^{23}$ tane molekül içeren N_2O_5 bileşiği ile ilgili,

- I. 0,2 moldür.
- II. 5,6 gram azot (N) atomu içerir.
- III. 32 gram oksijen (O) atomu içerir.

yargılarından hangileri doğrudur? (N : 14, O : 16)

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

8. $3,01 \cdot 10^{23}$ tane atom içeren N_2O_3 bileşiği ile ilgili,

- I. 0,5 moldür.
- II. 7,6 gramdır.
- III. $6,02 \cdot 10^{22}$ tane molekül içerir.

yargılardan hangileri doğrudur? (N: 14, O: 16)

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

9. I. $6 \cdot N_A$ tane atom içeren NO_2 gazı

II. $3,01 \cdot 10^{23}$ tane NO molekülü

III. 0,2 mol azot atomu içeren N_2O_3 gazı

Yukarıdaki maddelerin içerdikleri oksijen atomu sayıları arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir? (N_A : Avogadro sayısı)

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

10. 5,4 gram H_2O molekülü ile ilgili,

I. $1,806 \cdot 10^{23}$ tane molekül içerir.

II. 0,6 tane hidrojen (H) atomu içerir.

III. Toplam 0,9 mol – atom içerir.

yargılarından hangileri doğrudur? (H: 1, O: 16)

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

11. 22 gram CO_2 gazı ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır? (N_A : Avogadro sayısı, C: 12, O: 16)

- A) 0,5 mol moleküldür.
- B) $0,5 N_A$ tane molekül içerir.
- C) 3 tane atom içerir.
- D) 16 gram oksijen atomu içerir.
- E) 0,5 molekül-gramdır.

12. I. 1,2 gram He gazı

II. $3,01 \cdot 10^{23}$ tane molekül içeren H_2S

III. 0,2 mol C_3H_8 gazı

Yukarıdaki gazların atom sayıları arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir? (He: 4)

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

ÜNİTE

KONU

ÖĞRENCİNİN
ADI
SOYADI
SINIF
NO

DEĞERLENDİRME

Kimyanın Temel Kavramları ve
Kimyasal Hesaplamalar
Tanecik - Hacim - Mol İlişkisi

DOĞRU

YANLIŞ

NET

PUAN

DİJİTAL
TESTHit
4

1. I. 1,6 mol – atom içeren C_2H_6
 II. $3,01 \cdot 10^{23}$ tane molekül içeren C_3H_8
 III. 4,8 gram oksijen (O) atomu içeren H_2CO_3

Yukarıdaki maddelerin karbon (C) atomu kütleleri arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir? (C: 12, O: 16)

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

2. Aşağıda bazı maddeler ve miktarları verilmiştir.

Madde	Atom sayısı
2,8 gram azot gazı	N_1
1,2 mol neon gazı	N_2
Avogadro sayısı kadar molekül içeren NH_3 gazı	N_3

Buna göre, bu maddelerin atom sayısı arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir? (N: 14)

- A) $N_1 > N_2 > N_3$ B) $N_3 > N_1 > N_2$
 C) $N_2 > N_3 > N_1$ D) $N_3 > N_2 > N_1$
 E) $N_1 = N_2 > N_3$

3. 12 gram C_2H_6 gazı normal koşullarda kaç litre hacim kaplar? (H: 1, C: 12)

A) 5,6 B) 11,2 C) 8,96 D) 4,48 E) 89,6

5. $2,408 \cdot 10^{23}$ tane molekül içeren C_3H_8 gazı normal koşullar altında kaç litre hacim kaplar?

A) 8,96 B) 11,2 C) 6,72 D) 89,6 E) 4,48

4. Normal koşullarda 6,72 litre hacim kaplayan NO_2 gazı kaç gramdır? (N: 14, O: 16)

A) 4,6 B) 9,2 C) 13,8 D) 23 E) 46

6. 1 mol gaz oda koşullarında ($25^\circ C$ ve 1 atm) 24,5 litre hacim kaplar.

Buna göre, 5,6 gram C_2H_4 gazı, oda koşullarında kaç litre hacim kaplar? (H: 1, C: 12)

A) 4,9 B) 49 C) 24,5 D) 9,8 E) 2,45

7. Oda koşullarında hacmi 73,5 litre olan CH_4 gazı ile ilgili,

- I. 3 moldür.
- II. 15 tane atom içerir.
- III. Kütlesi 4,8 gramdır.

yargılarından hangileri yanlıştır? (H: 1, C: 12)

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

8. Normal koşullarda 6,72 litre hacim kaplayan X_3H_4 gazı 12 gramdır.

Buna göre, X'in atom kütlesi kaç akb'dir? (H: 1)

- A) 12
- B) 24
- C) 30
- D) 36
- E) 40

9. 15 gram KCl katısı ile ilgili,

- I. 0,2 mol – moleküldür.
- II. Normal şartlar altında hacmi 4,48 L'dir.
- III. $0,4 \cdot N_A$ tane iyon içerir.

yargılardan hangileri doğrudur?

(Cl: 36, K: 39, N_A : Avogadro sayısı)

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

10. Normal koşullarda V litre hacim kaplayan C_2H_4 gazında N_A tane C atomu bulunmaktadır.

Buna göre, aynı koşullarda V litre hacim kaplayan CH_4 gazı ile ilgili,

- I. 2 mol – atom H atomu içerir.
- II. V değeri 22,4'tür.
- III. $0,5 \cdot N_A$ tane C atomu içerir.

yargılarından hangileri doğrudur? (N_A : Avogadro sayısı)

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