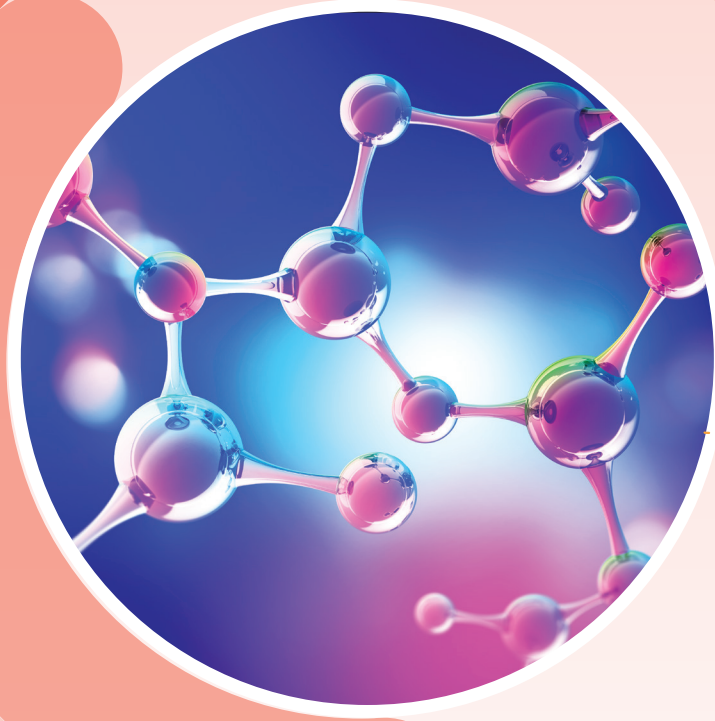


10. SINIF

KİMYA

SORU MODÜLÜ



Video Çözümlere Ulaşmak İçin
QR Kodu Okutunuz.

- › **Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar**
- › **Kimya Kanunları**
- › **Mol Kavramı**

1.

Fiziksel ve kimyasal tepkimelerde girenlerin toplam kütlesi, ürünlerin toplam kütesine eşittir.

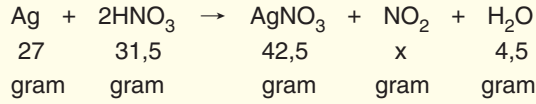
$$m_{\text{Girenler(toplam)}} = m_{\text{Ürünler(toplam)}}$$

Buna "Kütlenin Korunumu Yasası" denir.

Yapmış olduğu deneylerle kütlenin korunumu yasasını bulan bilim adamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) J. Dalton B) N. Bohr
C) D. Mendeleyev D) H. Moseley
E) A. Lavoisier

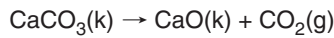
2. Aşağıdaki tepkimede girenler ve ürünlerin kütlelerindeki değişimler gram cinsinden verilmiştir.



Buna göre, x değeri kaçtır?

- A) 7,5 B) 9,5 C) 11,5
D) 14,5 E) 17,5

3. CaCO₃ katısı ısıtıldığında;



tepkimesine göre ayrışır.

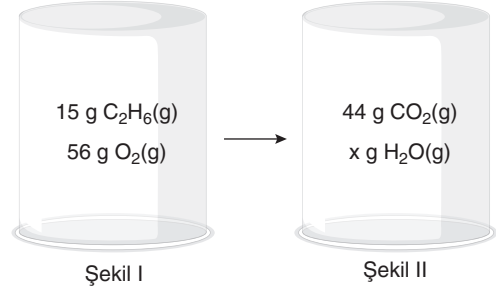
25 g CaCO₃ katısının tamamen ayrışması sonucu 14 g CaO ve bir miktar CO₂ gazı oluşmaktadır.

Buna göre, tepkimede oluşan CO₂ gazı kaç gramdır?

- A) 25 B) 18 C) 14
D) 11 E) 7

4.

Şekil I'de kapalı bir kaptaki 15 g C₂H₆ ve 56 g O₂ gazları ile başlatılan tepkime artansız olarak gerçekleştiğinde Şekil II'de aynı kaptaki 44 g CO₂ ve x g H₂O karışımı elde ediliyor.

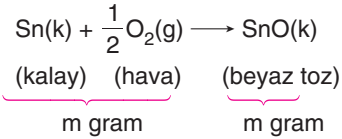


Buna göre x'in sayısal değeri kaçtır?

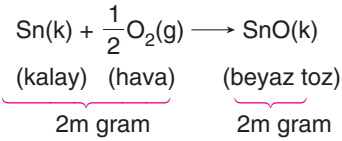
- A) 9 B) 15 C) 18
D) 21 E) 27

5.

Antoine Lavoisier kütlenin korunumunu incelemek için bir miktar kalay (Sn) ve bir miktar hava (O₂) içeren ağız kapalı bir cam kabı tartmıştır. Kabı ısıttığında kalayın beyaz bir toza dönüştüğünü, ardından kabı tekrar tarttığında kütlenin değişmediğini gözlemlemiştir.



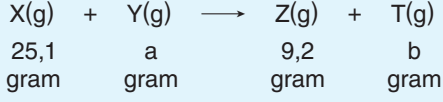
Lavoisier aynı deneyi kullandığı malzemelerin kütlelerini iki katına çıkararak tekrarladığında, yine aynı sonuçlara ulaşmıştır.



Lavoisier bir miktar kalay ile 160 gram oksijenin tepkimesinden artan madde olmaksızın 1350 gram beyaz renkli SnO tozu elde ettiğine göre tepkimeye giren kalay (Sn) kütlesi kaç gramdır?

- A) 11,9 B) 119 C) 238
D) 1190 E) 2380

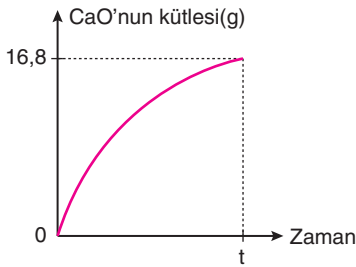
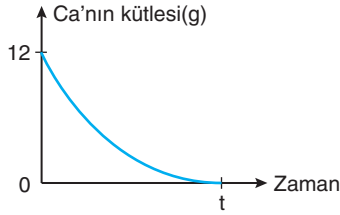
6. Aşağıdaki tepkimede harcanan ve oluşan maddelerin kütleleri verilmiştir.



Buna göre “b – a” değeri kaç gramdır?

- A) 7,1 B) 12,1 C) 15,9
D) 16,1 E) 17,2

7. $\text{Ca(k)} + \frac{1}{2}\text{O}_2\text{(g)} \rightarrow \text{CaO(k)}$
tepkimesinde yer alan maddelerin kütlelerindeki değişimler aşağıdaki grafiklerde verilmiştir.



Buna göre, tepkimede harcanan O_2 nin kütlesi “t” anında kaç gramdır?

- A) 2,4 B) 4,8 C) 7,2
D) 9,6 E) 12,0

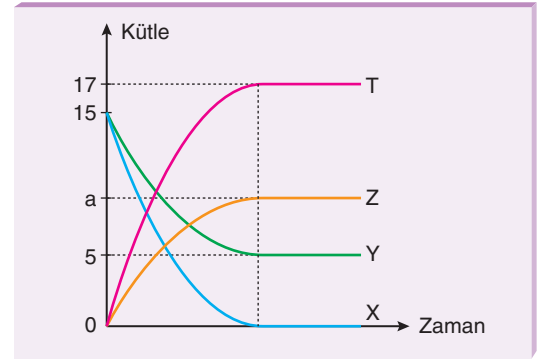
8. $\text{X(g)} + \text{Y(g)} \rightarrow \text{Z(g)}$

denklemine göre 15 gram X gazı ile m gram Y gazının tepkimesi sonucu 27 gram Z gazı oluşurken Y gazının %50’si artıyor.

Buna göre, “m” sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 8 B) 10 C) 12
D) 18 E) 24

9. Bir kimyasal tepkimede yer alan maddelerin kütlelerinin zamanla değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre grafikteki a’nın sayısal değeri kaçtır?

- A) 5 B) 8 C) 10
D) 13 E) 15

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

tepkimesi ağız açık bir kapta reaktif miktarının tamamı tükenerek şekilde gerçekleştiriliyor.

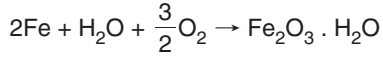
Bu olayla ilgili,

- I. Toplam kütle korunur.
II. Kaptaki katı kütlesi azalır.
III. Tepkimede katı kütlesi korunmaz.

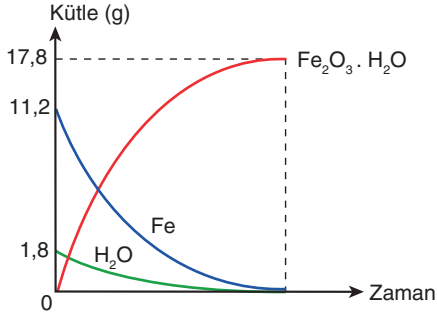
yargılarından hangileri doğrudur?

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

1. "Paslanma" olarak da bilinen,



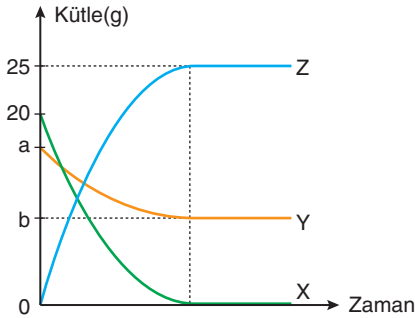
tepkimesinde yer alan bazı maddelerin kütlelerinin zamanla değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre bu paslanma süresince toplam kaç gram O₂ harcanmıştır?

- A) 1,8 B) 4,8 C) 11,2
D) 17,8 E) 19,6

2. Aşağıdaki grafikte kimyasal bir tepkime sırasında reaktif ve ürünlerin kütlelerindeki değişim verilmiştir.



$\frac{a}{b} = \frac{3}{2}$ olduğuna göre başlangıçta kaç gram madde bulunur?

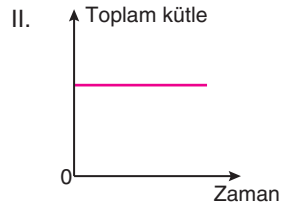
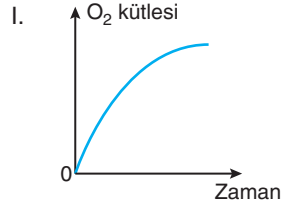
- A) 30 B) 32 C) 35
D) 36 E) 38

3. Kapalı bir kaba konulan bir miktar KClO₃ katısının tamamı,



denklemine göre KCl katısına ve O₂ gazına ayrıştırılıyor.

Bu tepkimeye ilişkin çizilen,



grafiklerinden hangileri doğrudur?

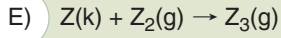
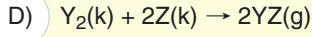
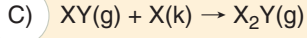
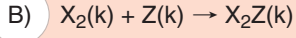
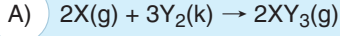
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4. 120 g X katısı ile 64 g Y katısından XY₂ bileşiği oluşurken X'in kütlece %10'unun kullanıldığı, Y'nin ise tamamının tükendiği tespit edilmiştir.

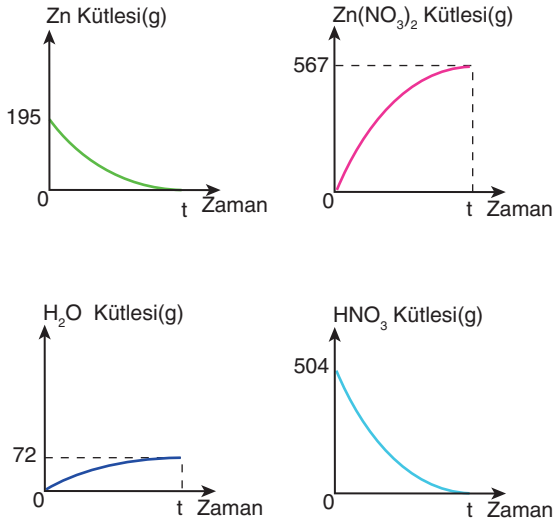
Buna göre, oluşan XY₂ bileşiği kaç gramdır?

- A) 48 B) 54 C) 64
D) 76 E) 88

5. Aşağıda ağız açık kaplarda gerçekleştirilen tepkimelerden hangisinde katı kütlesi korunur?



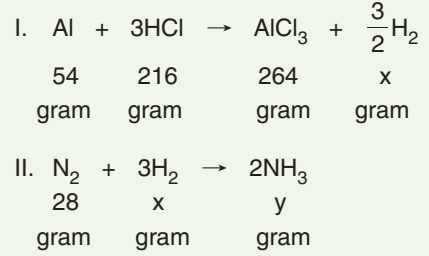
6. $3Zn + 8HNO_3 \rightarrow 3Zn(NO_3)_2 + 2NO + 4H_2O$ tepkimesinde yer alan maddelerin kütlelerindeki değişimler aşağıdaki grafiklerde gösterilmiştir:



Buna göre, t anında tepkimede oluşan NO gazının kütlesi kaç gramdır?

- A) 95 B) 76 C) 60
D) 48 E) 30

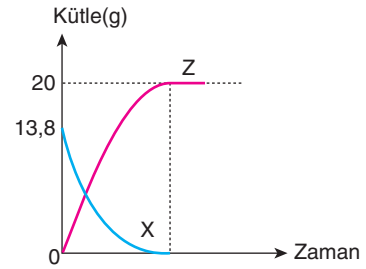
7. Aşağıda sırasıyla gerçekleşen tepkimeler verilmiştir.



I. tepkimede oluşan H₂ gazının tamamı II. tepkimede kullanıldığına göre x ve y'nin sayısal değeri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	x	y
A)	6	37
B)	6	46
C)	9	24
D)	15	43
E)	6	34

8. Eşit kütlelerde X ve Y reaktifleri ile ağız kapalı bir kapta başlatılan tepkimede Z ürünü eldesi sırasında maddelerin kütlelerinde zamanla meydana gelen değişimler aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. Y'den 7,6 gram artmıştır.
II. Tepkime sonunda toplam kütle 20 gramdır.
III. Başlangıçta Y kütlesi 13,8 gramdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

1. Sabit oranlar kanunu ile ilgili,

- I. Joseph Proust tarafından ortaya atılmıştır.
- II. Karışımlar için geçerlidir.
- III. Bazı elementlerin moleküler hâlde olabileceği temeline dayanır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. XY_2 bileşiğinde elementler arasındaki kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{3}{8}$ dir.

Buna göre, 6 g X ile kaç g Y birleşir?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 16 E) 18

3. 8'er gram X ve Y tepkimeye girdiğinde, X'in tamamının kullanıldığı, Y'nin ise 7 gramının kullanılmadığı gözleniyor.

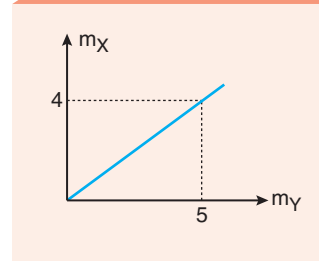
Buna göre, tepkimede oluşan bileşikte X ve Y arasındaki sabit oran $\left(\frac{m_X}{m_Y}\right)$ nedir?

- A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{8}{1}$ C) $\frac{7}{8}$ D) $\frac{8}{7}$ E) $\frac{15}{8}$

4. CaO bileşiğinde $\frac{Ca}{O}$ kütlece birleşme oranı $\frac{5}{2}$ dir.15 gram Ca ile 12 gram O_2 nin tam verimle tepkimesi sonucunda hangi elementten kaç gram artar?

- A) 9 gram O_2 B) 8 gram O_2 C) 6 gram O_2
D) 6 gram Ca E) 5 gram Ca

5. XY bileşiğinde elementlerin kütleleri arasındaki ilişki grafikte verilmiştir.



Buna göre 20'şer gram X ve Y alınarak başlatılan tepkimede en fazla kaç gram XY elde edilir?

- A) 25 B) 28 C) 32 D) 36 E) 40

6. FeO bileşiğinde elementlerin kütleleri arasında $\frac{m_{Fe}}{m_O} = \frac{7}{2}$ ilişkisi bulunmaktadır.

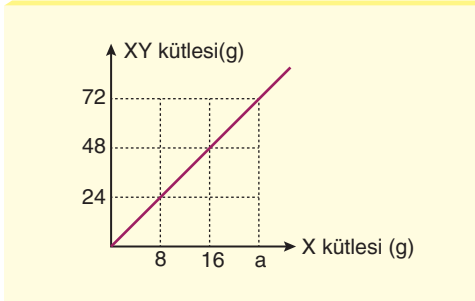
Buna göre, 22,5 gram FeO elde etmek için gerekli olan Fe ve O kütleleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	Fe(g)	O(g)
A)	17,5	5
B)	16,5	6
C)	15,5	7
D)	14,5	8
E)	13,5	9

7. Aşağıdaki bileşiklerin hangisinde oksijen yüzdesi en fazladır?

A) NO B) NO₂ C) N₂O
D) N₂O₃ E) N₂O₅

8. Şekildeki grafik XY bileşiğinin kütlelerine karşılık bileşiğin içerdiği X kütlesini belirtmektedir.



Buna göre "a" kaçtır?

A) 32 B) 30 C) 28 D) 24 E) 18

9. X ve Y elementlerinden oluşan X₂Y bileşiği kütlece %40 X içermektedir.

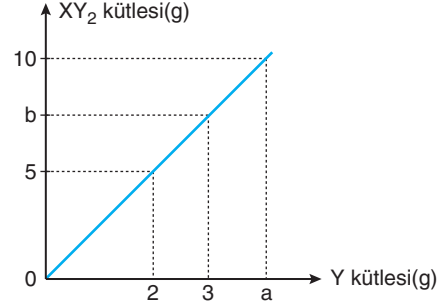
Eşit kütlede X ve Y ile başlatılan tam verimli tepkime sonunda 40 gram X₂Y elde edildiğine göre,

- I. 8 g Y artar.
II. Başlangıçtaki karışım 48 gramdır.
III. Artan madde olmaması için 12 g Y eklenmelidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. XY₂ bileşiğinde kullanılan Y kütlelerine karşılık oluşan bileşik kütlesi grafikte verilmiştir.



Buna göre,

- I. a = 4 ve b = 7,5'tir.
II. XY₂ bileşiğinde elementlerin kütleleri arasında $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{3}{2}$ ilişkisi bulunur.
III. Eşit kütlelerde X ve Y alınarak başlatılan tepkimede sınırlayıcı madde X olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. XY bileşiğinde kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{4}{3}$ tür.

Farklı miktarlarda X ve Y kullanılarak,

Deney	Başlangıçta alınan		Oluşan XY kütlesi(g)
	X kütlesi (g)	Y kütlesi (g)	
I	36	36	a
II	48	24	b
III	48	36	c

tablosunda verilenlere göre tam verimle elde edilen XY miktarları arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) b > c > a B) a = b = c C) c > a > b
D) b > a > c E) b = c > a

1. XY_3 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı

$$\frac{m_X}{m_Y} = \frac{3}{5} \text{ dir.}$$

Eşit kütlelerde X ve Y alınarak gerçekleştirilen tam verimli tepkimede 120 gram XY_3 elde edilmiştir.

Buna göre, hangi elementten kaç gram artmıştır?

- A) 15 g X B) 15 g Y C) 30 g X
D) 30 g Y E) 72 g Y

2. Aşağıda verilen azot bileşiklerinin hangisinde, 7 gram azot ile birleşen oksijen kütlesi yanlış verilmiştir?

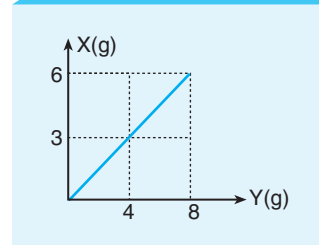
(N: 14, O: 16)

Bileşik	7 g N ile birleşen oksijen kütlesi
A) N_2O	6
B) NO	8
C) N_2O_3	12
D) NO_2	16
E) N_2O_5	20

3. X_2Y_3 bileşiğinde kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{7}{12}$ olduğuna göre, XY_2 bileşiğinde kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y}$ kaçtır?

- A) $\frac{12}{17}$ B) $\frac{7}{30}$ C) $\frac{7}{16}$ D) $\frac{27}{16}$ E) $\frac{21}{2}$

4. X_nY_m bileşiğini oluşturan elementler arasındaki kütle ilişkisi grafikteki gibidir.

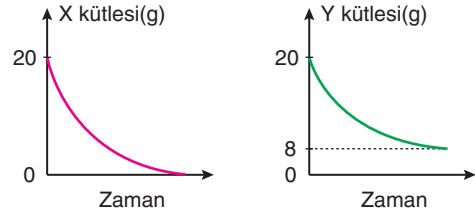


Buna göre, X_nY_m bileşiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

(C: 12, N: 14, O: 16)

- A) NO B) NO_2 C) CO
D) CO_2 E) N_2O

5. Kapalı bir kaptaki XY_2 bileşiğinin oluşumu sırasında elementlerin kütlelerindeki değişimler aşağıdaki grafiklerde verilmiştir.



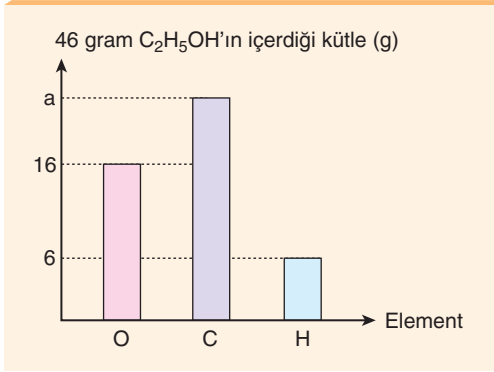
Buna göre,

- I. Tepkime artansız olarak gerçekleşmiştir.
II. Bileşiğin kütlece %62,5'i X'tir.
III. Kaba bir miktar daha Y eklenirse daha fazla XY_2 elde edilebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. C_2H_5OH bileşiğindeki elementlerin kütleleri arasındaki ilişkiler aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre,

- Bileşikte elementlerin kütlece birleşme oranı (C:H:O) 12:3:8'dir.
- a değeri 24'tür.
- 9,2 gram C_2H_5OH oluşması için 3,2 gram C elementi gerekir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. XY_2 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{9}{8}$ dir.

Buna göre X_2Y_3 bileşiğinin kütlece % kaç Y'dir?

- A) 25 B) 40 C) 50 D) 60 E) 75

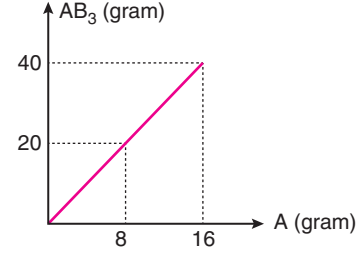
8. XY_2 bileşiğinde X'in, Y'ye kütlece birleşme oranı $\frac{7}{16}$ dir.

Aynı elementlerden oluşan X_2Y bileşiğinde kütlece

birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y}$ kaçtır?

- A) $\frac{7}{28}$ B) $\frac{4}{7}$ C) $\frac{7}{4}$ D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{3}{8}$

9. Aşağıdaki grafikte harcanan A ile oluşan AB_3 bileşiği arasındaki kütle değişimi verilmiştir.



Buna göre,

- AB_3 bileşiğinde A ile B arasında kütlece birleşme oranı $\frac{m_A}{m_B} = \frac{3}{2}$ dir.
- 20 gram AB_3 bileşiğinin 12 gramı B'dir.
- 16 gram A ile 16 gram B artansız birleşir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. X_2Y bileşiğinde kütlece birleşme oranı $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{8}{5}$ dir.

Buna göre, 20 g X ile 25 g Y kullanılarak en fazla kaç gram XY_2 elde edilir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

11. XY_2 bileşiğinin kütlece %50'si X'tir.

Buna göre, 16 gram X ile 30 gram Y'den en fazla kaç gram XY_3 elde edilir?

- A) 30 B) 36 C) 40 D) 44 E) 46

1.

Katlı oranlar kanunu

- I. Aynı elementlerden oluşan iki farklı bileşik için uygulanabilir.
 II. Katlı oran 1 olabilir.
 III. Dalton tarafından bulunmuştur.

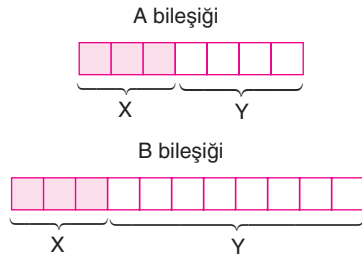
Yukarıdaki kavram haritasında verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

2. Katlı oranlar kanununu doğrulamak için aşağıdaki bileşik çiftlerinden hangisi seçilmelidir?

- A) KCl ile KClO₃
 B) NO₂ ile N₂O₄
 C) NaNO₂ ile NaNO₃
 D) FeO ile Fe₂O₃
 E) HClO₃ ile HBrO₃

3. X ve Y elementlerinin oluşturduğu iki farklı bileşiğin kütlece birleşme oranları özdeş karelerden oluşan aşağıdaki şekillerde verilmiştir.



Buna göre eşit miktarda Y içeren A ve B bileşiklerindeki X'ler arasındaki katlı oran kaçtır?

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

4.

I. C₂H₅OHII. C₃H₆III. C₂H₆IV. CO₂V. CH₄

C₂H₄ bileşiği ile yukarıdaki bileşiklerden hangileri arasında katlı oran bulunur?

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

5.

N ve O atomları aralarında N₂O₅ ve NO₂ türünde farklı bileşikler oluşturabiliyor.

Buna göre, iki bileşik arasındaki katlı oran,

- I. 5/4
 II. 4/5
 III. 5/2

değerlerinden hangileriyle ifade edilebilir?

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

6.

C₃H₆ ve C₄H₈ bileşikleriyle ilgili,

- I. Kütlece C yüzdeleri eşittir.
 II. Basit formülleri farklıdır.
 III. Aralarında katlı oran vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Cr_2O_3 ve CrO bileşiklerinde aynı miktar Cr ile birleşen

O kütleleri arasındaki oran $\left(\frac{\text{Cr}_2\text{O}_3}{\text{CrO}}\right)$ kaçtır?

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

8. Aşağıda X ve Y elementlerinden oluşan bileşik çiftleri verilmiştir.

	1. Bileşik	2. Bileşik
I. çift	XY_2	XY
II. çift	X_2Y_3	XY_3
III. çift	X_2Y	XY_2

Bu bileşik çiftlerinden hangilerinde eşit miktarda X ile birleşen 1. bileşikteki Y'nin 2. bileşikteki Y'ye oranı $\frac{1}{2}$ dir?

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

9. A ve B elementlerinden oluşan iki bileşikten;

- 1. sinde kütlece %20 A elementi bulunmaktadır.
- 2. bileşikte 4 g A, 12 g B ile artansız birleşmektedir.

Buna göre, bu iki bileşiği oluşturan elementler arasındaki katlı oran aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{6}$

10. I. $\text{XY} - \text{XY}_3$

II. $\text{X}_2\text{Y}_3 - \text{XY}$

III. $\text{XY}_2 - \text{X}_2\text{Y}_3$

Yukarıdaki bileşik çiftlerinin hangilerinde, eşit kütlede Y ile birleşen X'ler arasındaki katlı oran $\frac{2}{3}$ tür?

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

11. Aynı miktarda Y ile birleşen X_2Y_3 bileşiğindeki X kütlesinin X_nY bileşiğindeki X kütlesine oranı $\frac{2}{3}$ ise, n kaçtır?

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

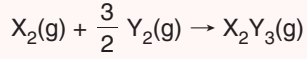
12. X ve Y elementleri kullanılarak iki farklı bileşik elde edilmesine dair bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Deney	Başlangıçta alınan		Artan madde
	X kütlesi	Y kütlesi	
I	40	8	8 g X
II	20	12	2 g Y

Buna göre, I. deneyde oluşan bileşik ile II. deneyde elde edilen bileşik arasındaki katlı oran kaçtır?

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

1.



tepkimesine göre elde edilen X_2Y_3 bileşiğinde elementlerin

kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_X}{m_Y}\right) \frac{7}{12}$ dir.

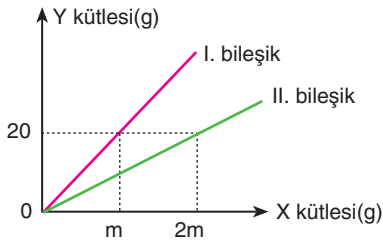
Buna göre,

- I. 3,8 gram $X_2Y_3(g)$ bileşiği elde etmek için 1,4 gram $X_2(g)$ harcanmalıdır.
- II. Elementlerin atom ağırlıkları oranı $\left(\frac{X}{Y}\right) \frac{7}{8}$ dir.
- III. Eşit kütlede $X_2(g)$ ve $Y_2(g)$ tam verimle tepkimeye girdiğinde $Y_2(g)$ den bir miktar artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

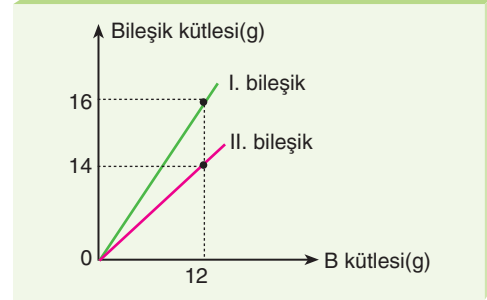
2. X ile Y arasında oluşan iki farklı bileşiğin kütlece bileşimleri aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre eşit kütlede X ile birleşen birinci bileşikteki Y'nin kütesinin ikinci bileşikteki Y'nin kütesine oranı kaçtır?

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

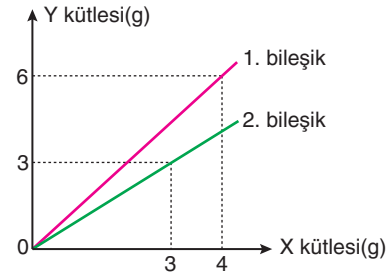
3. A ve B elementlerinden oluşan farklı iki bileşikte, bileşik kütesine karşılık B kütlelerinin değişim grafiği aşağıdaki gibidir.



Buna göre, aynı miktarda B ile birleşen I. bileşikteki A kütesinin II. bileşikteki A kütesine oranı kaçtır?

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

4. X ve Y elementleri arasında oluşan iki farklı bileşikte element kütleleri arasındaki ilişki aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre,

- I. İki bileşik arasında bir katlı oran bulunur.
- II. 2. bileşiğin kütlece %50'si X'tir.
- III. 1. bileşiğin formülü XY ise 2. bileşiğin formülü X_2Y 'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

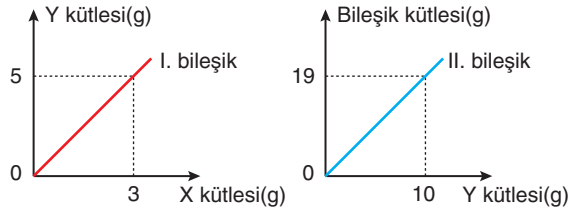
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

5. A_3B_4 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_B}{m_A} = \frac{1}{9}$ dur.

Buna göre, 2,4 gram A ile 1,2 g B'den oluşan A_2B_6 bileşiği en fazla kaç gram olur?

- A) 1,5 B) 2,0 C) 2,4
D) 3,0 E) 3,6

6. Aşağıdaki grafiklerde X ve Y arasında oluşan farklı bileşiklerdeki elementlerin kütlelerinin değişimi verilmiştir.



Buna göre, aynı miktarda Y ile birleşen I. bileşikteki X kütlesinin II. bileşikteki X kütlesine oranı kaçtır?

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

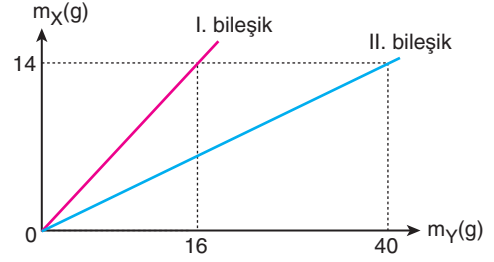
7. Aşağıdaki tabloda A ve B elementlerinin oluşturdukları farklı bileşiklerde bulunan elementlerin kütleleri verilmiştir.

	Bileşik	A (gram)	B (gram)
I.	AB	7	2
II.	A_2B_3	m	3

Buna göre ikinci bileşikteki "m" değeri kaçtır?

- A) 7 B) 5 C) 3 D) 2 E) 1

8. X ve Y elementlerinden oluşan iki farklı bileşikteki elementlerin kütle değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Bu bileşiklerden I. nin formülü XY ise II. bileşiğin formülü nedir?

- A) X_2Y B) XY C) X_3Y
D) X_3Y_2 E) X_2Y_5

9. XY_2 bileşiğinin kütlece %60'ı X'tir.

Buna göre aşağıdaki varsayımsal bileşiklerden hangisi kütlece %40 X içerir?

- A) XY_3 B) X_2Y_5 C) X_3Y_5
D) XY_4 E) X_2Y_9

10. X ve Y elementlerinin oluşturduğu iki bileşikte kütle oranları aşağıdaki gibidir.

	m_X	m_Y
1. bileşik	14 gram	8 gram
2. bileşik	14 gram	32 gram

Buna göre, bileşiklerin formülleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

- A) $X_2Y - XY$ B) $XY - XY_2$ C) $X_2Y - XY_2$
D) $X_2Y_4 - XY_2$ E) $XY_2 - X_2Y_4$

1. “Mol” kavramı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Uluslararası birim sistemine (SI) göre 12 gram karbon-12 izotopunun içerdiği atom sayısı kadar tanecik içeren madde miktarıdır.
- B) Bilim insanları tarafından atom, molekül gibi çok küçük boyutlardaki kimyasal türleri ölçmek için geliştirilmiştir.
- C) Sayısal değeri, İtalyan bilim insanı Amedeo Avogadro tarafından ortaya konmuştur.
- D) 12 gram ^{12}C izotopunda $6,02 \cdot 10^{23}$ tane atom bulunur.
- E) 1 mol maddenin gram cinsinden kütlesine “mol kütlesi” denir.

2. 1 tane ^{12}C izotopunun kütlesinin $\frac{1}{12}$ si olarak tanımlanan kütle birimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Miligram
- B) Gram
- C) Mol
- D) Akb
- E) Kilogram

3. 1 akb için,

I. $\frac{1}{6,02 \cdot 10^{23}}$ gramdır.

II. 1 mol C atomunun kütlesidir.

III. 1 tane hidrojen atomunun kütlesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(H: 1 g/mol, C: 12 g/mol, Avogadro sayısı: $6,02 \cdot 10^{23}$)

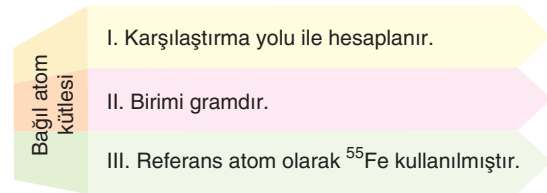
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I ve III

4. Karbon (C) elementinin gerçek atom kütlesi kaç gramdır?

(C: 12 g/mol, Avogadro sayısı: $6 \cdot 10^{23}$)

- A) 2
- B) $2 \cdot 10^{23}$
- C) $2 \cdot 10^{-23}$
- D) 12
- E) $4 \cdot 10^{-23}$

5.



Yukarıdaki kavram haritasında bağıl atom kütlesi ile ilgili verilen yargılardan hangileri doğrudur?

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

6. Karbonun (C) atom kütlesi 12 g/mol ve Avogadro

sayısı N_A olduğuna göre, $\frac{12}{N_A}$ ifadesi;

I. 1 tane C atomunun gram cinsinden kütlesi,

II. 1 gram C'deki atom sayısı,

III. 1 mol C atomunun sayısı

niceliklerinden hangilerine eşittir?

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

7. Aşağıda verilen taneciklerden hangisinin mol kütlesi diğerlerinden daha büyüktür?

(H: 1, C: 12, O: 16, F: 19 g/mol)

- A) CH₄ B) HF C) H₂O
D) CO₂ E) C₂H₄

8. O₂ gazının molekül kütlesi kaç gram/mol dür?

(O: 16 akb, N_A : Avogadro sayısı 6,02 . 10²³)

- A) $\frac{32}{N_A}$ B) $\frac{1}{6,02 \cdot 10^{23}}$ C) 16
D) 32 E) 16 . N_A

9. C₃H₆ bileşiği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

- A) 1 molü 42 gramdır.
B) 0,5 molü 2,1 gramdır.
C) 1 molünde 6 mol C atomu bulunur.
D) 1 molünde 3 mol H atomu bulunur.
E) 1 tane C₃H₆ molekülü 42 gramdır.

- 10.

19 . N _A tane F atomu	$\frac{19 \cdot N_A}{2}$ tane F ₂ molekülü	1 mol F atomu
I.	II.	III.

Yukarıdaki flor(F) örneklerinin kütleleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(F: 19 g/mol, N_A : Avogadro sayısı)

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

11. XO bileşiğinin kütlece %20'si oksijen olduğuna göre, 1 tane X atomu kaç akb'dir?

(O: 16 g/mol, N_A : Avogadro sayısı)

- A) $\frac{32}{N_A}$ B) $\frac{64}{N_A}$ C) 56
D) 64 E) 64 . N_A

12. X ve Y elementleri hakkında aşağıdaki bilgiler verilmiştir:

- 6,02 . 10²² tane X atomu, 4 gramdır.
- 1 tane Y atomu, $\frac{16}{6,02 \cdot 10^{23}}$ gramdır.

Buna göre, X ve Y atomlarından oluşan XY bileşiğinin 1 molü kaç gramdır?

(Avogadro sayısı: 6,02 . 10²³)

- A) 14 B) 28 C) 35 D) 56 E) 72