



## 1. Ağız açık kapta gerçekleşen

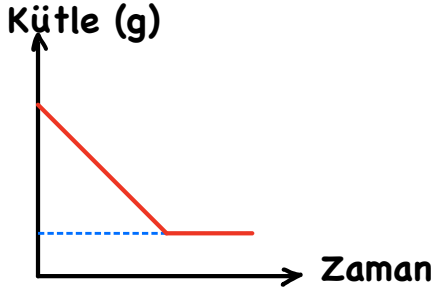


tepkimesi ile ilgili,

I. Kaptaki kütle zamanla azalır.

II. Tepkimeye giren katı kütlesi tepkime sonundaki katı kütlesinden fazladır.

III. Kaptaki kütlenin zamanla değişimi grafiği,



şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

2. 200 gram X maddesinin %80'i yeterli Y ile tepkimeye girdiğinde 110'ar gram Z ve T maddeleri oluşmaktadır. Tepkime kapalı kapta gerçekleştiğine göre, harcanan Y'nin kütlesi kaç gramdır?

## 3. X ve Y molekülleri ile yapılan deneylerde aşağıdaki veriler elde edilmiştir.

	X (gram)	Y (gram)	Oluşan Bileşik (gram)
1.deney	14	80	94
2.deney	28	180	188
3.deney	28	160	188

Bu deneylere göre aşağıdaki ifadeleri doğru (D) ya da yanlış (Y) olarak belirtiniz.

- 1.deney kütlenin korunumu yasasına uyurken 2. ve 3. deneyler uymaz.
  - Kapalı kapta gerçekleşen 2. deneyde kapta toplam 208 gram madde bulunur.
  - 2. ve 3. deneyde oluşan ürün miktarları aynı olmasına rağmen tepkimeye giren madde miktarları farklıdır.
  - 2. deneyde artan madde miktarı 3. deneyde artan madde miktarından fazladır.
4. 140 gram X maddesinin ayrışması tepkimesinde 40 gram Y ve 30 gram Z maddesi oluşmaktadır. Buna göre, X maddesinin yüzde kaç tepkimeye girmiştir?

5.  $\text{Fe}_x\text{O}_3$  bileşiminin kütlece birleşme oranı

$$\frac{m_{\text{Fe}}}{m_{\text{O}}} = \frac{7}{3} \text{ tür.}$$

Buna göre formüldeki x değeri kaçtır?  
(Fe:56, O:16)

6.  $\text{X}_3\text{Y}_2$  bileşiminin kütlece %28'i Y elementi olduğuna göre X elementinin atom kütlesi kaçtır? (Y:14)

7.  $\text{X}_a\text{Y}_b$  bileşiminin kütlece %30'u Y elementi olduğuna göre bileşimin basit formülü nedir? (X:56,Y:16)

8.  $\text{X}_2\text{Y}$  bileşiminin kütlece birleşme oranı

$$\frac{m_{\text{X}}}{m_{\text{Y}}} = \frac{7}{4} \text{ tür.}$$

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız?

Yeterli miktarda X ile 12 gram Y nin tepkimesi sonucunda en fazla kaç gram  $\text{X}_2\text{Y}$  elde edilir?

28 gram X ile 32 gram Y nin tam verimli tepkimesi sonucunda kaç gram  $\text{XY}_2$  elde edilir?

Eşit kütlede X ve Y nin tepkimesi sonucunda en fazla 3,8 gram  $\text{X}_2\text{Y}_3$  elde edildiğine göre hangi elementten kaç gram artar?

Eşit kütlede X ve Y nin tepkimesi sonucunda  $\text{X}_2\text{Y}_5$  elde edildiğinde elementlerden birinden 26 gram arttığına göre başlangıçta alınan toplam kütle ve oluşan bileşik kütlesi kaç gramdır?

9.  $X_3Y_a$  ile  $XY_2$  bileşiklerinde eşit kütlede X ile birleşen birinci bileşikteki Y kütlesinin ikinci bileşikteki Y kütlesine oranı  $4/3$  olduğuna göre "a" değeri kaçtır?

10. X ve Y elementlerinden oluşan iki bileşikten birincisi kütlece %30 X, ikincisi kütlece %40 Y elementi içermektedir. Eşit kütlede X ile birleşen birinci bileşikteki Y nin ikinci bileşikteki Y ye oranı kaçtır?

11. Aşağıdaki bileşik çiftlerinden hangileri arasında katlı oranlar yasası uygulanabilir?

$N_2O_3$  ile  $NO_2$

$C_2H_4$  ile  $C_5H_{10}$

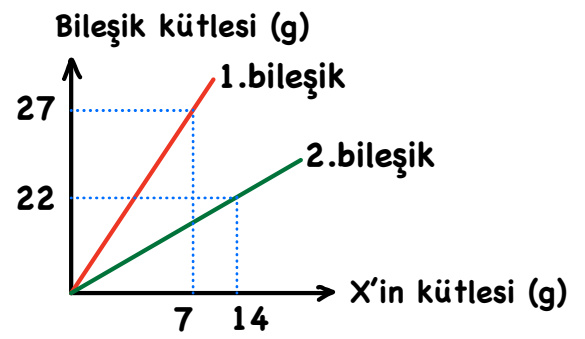
$C_2F_4$  ile  $C_3H_8$

$H_2Cr_2O_7$  ile  $H_2CrO_4$

$Fe_2O_3$  ile  $Fe_3O_4$

$C_3H_8$  ile  $C_4H_8$

12.



X ve Y elementlerinden oluşan iki bileşikteki X'in kütlesinin bileşik kütlesiyle değişimini gösteren grafik yukarıdaki gibidir.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. Aynı miktar X ile birleşen 1. bileşikteki Y kütlesinin 2. bileşikteki Y kütlesine oranı kaçtır?

b. 2. bileşiğin formülü  $X_2Y$  olduğuna göre 1. bileşiğin formülü nedir?

13.

I.  $N_2O_3$

II.  $NO_2$

III.  $N_2O_5$

Yukarıdaki bileşiklerin yapısındaki azot yüzdeleri arasındaki ilişki nedir?

14. Aşağıda verilen cümlelerdeki boşluklara uygun ifadeleri yazınız?

1 mol Na = ..... tane atom

0,2 mol He = .....  $N_A$  tane atom

$6,02 \cdot 10^{23}$  tane  $O_2$  = ..... mol molekül

$1,204 \cdot 10^{22}$  tane Ar = ..... mol atom

N.Ş.A. 4,48 L  $CO_2$  gazı = ..... mol atom

7,2 gram  $H_2O$  = ..... mol molekül  
(H:1, O:16)

0,2 mol  $Mg_3N_2$  = ..... gram  
(N:14, Mg:24)

0,2 mol atom içeren  $CH_4$  = ..... mol

0,5 mol  $H_3O^+$  = ..... mol elektron  
( ${}^1_1H$   ${}^{16}_8O$ )

1 mol atom içeren  $CaCO_3$  = ..... gram  
(Ca:40, O:16, C:12)

15. 0,2 mol  $H_2O$  bileşiği ile ilgili olarak aşağıdaki ifadeleri doğru ise "D" yanlış ise "Y" olarak belirtiniz.

Kütlesi 3,6 gramdır. (H:1, O:16)

Normal şartlarda 4,48 L hacim kaplar.

0,6 tane atom içerir.

2 mol proton içerir.  
( ${}^1_1H$   ${}^{16}_8O$ )

16. 1 tane X atomu  $4 \cdot 10^{-23}$  gram ve 1 tane Y atomu  $2 \cdot 10^{-23}$  gramdır.

Buna göre, 0,3 mol  $XY_2$  molekülü kaç gramdır? (Avogadro sayısı:  $6 \cdot 10^{23}$ )

17. Normal şartlarda 11,2 litre hacim kaplayan  $C_2H_6$  ve  $C_3H_4$  gazları karışımının kütlesi 18 gramdır.  
Buna göre karışımdaki  $C_3H_4$  gazının hacimce yüzdesi kaçtır? (H:1, C:12)

18. Avogadro sayısının 2 katı kadar atom içeren  $NH_3$  gazı ile ilgili olarak aşağıdaki ifadeleri doğru ise "D" yanlış ise "Y" olarak belirtiniz.

Kütlesi 8,5 gramdır. (H:1, N:14)

Normal şartlarda 44,8 L hacim kaplar.

1,5  $N_A$  tane H atomu içerir.

0,5 tane molekül içerir.

19.

- $X_3A_2$  bileşiminde kütlece birleşme oranı  $\frac{m_X}{m_A} = \frac{18}{7}$
- $XB$  bileşiminde kütlece birleşme oranı  $\frac{m_X}{m_B} = \frac{3}{2}$

Buna göre  $A_2B$  bileşiminden 33 gram elde etmek için kaç gram A ve B alınmalıdır?

20. 152 akb kütleli  $N_2O_3$  molekülü için

I. 2 moleküldür.

II. 10 tane atom içerir.

III.  $2/N_A$  moldür.

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