



T.C. TOKAT VALİLİĞİ

Tokat İl Millî Eğitim Müdürlüğü

2024-2025 Eğitim Öğretim Yılı

10. Sınıflar Kimya Dersi 1. Dönem 1. Yazılı Sınavı

Adı :
Soyadı :
Sınıf / No :
Okulu :

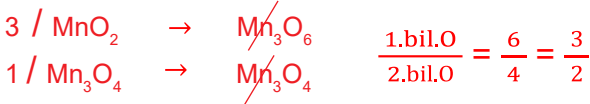
Sınav süresi :
40 dakika (1 ders saati)

Soru Puan Tablosu

Soru No	1. soru	2. soru	3. soru	4. soru	5. soru	6. soru	7. soru	Toplam Sınav Puanı
Soru Puanı	10 puan	15 puan	15 puan	15 puan	15 puan	15 puan	15 puan	
Öğrenci Puanı								

1. Manganele oksijen elementlerinden MnO_2 ve Mn_3O_4 bileşikler oluşuyor.

Eşit miktarda mangan(Mn) ile birleşen oksijen(O) elementleri arasındaki katlı oranı işlem basamaklarını göstererek bulunuz. (10 Puan)



2. 2 mol X atomu içeren X_2H_4 bileşiği 28 gramdır.

Buna göre X atomunun mol kütlelerini işlem basamaklarını göstererek bulunuz. (15 Puan)(H = 1 g/mol)

1.yol 1 mol X_2H_4 bileşiği 2 mol X atomu içeriyor
Öyleyse bileşiğin mol kütlesi 28 gr'dır



$$2X + 4H = 28$$

$$2X + 4.1 = 28$$

$$X = 12 \text{ g/mol}$$

2.yol 2 mol X içeren X_2H_4 bileşiği 4 mol H atomu içerir.
4.1 = 4 gram hidrojen vardır

$$28 - 4 = 24 \text{ gram X}$$

$$2 \text{ mol X atomu } 24 \text{ gram ise}$$

$$1 \text{ mol X atomu } 12 \text{ gram olur.}$$

3. CaO bileşiğinde, elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{m_{Ca}}{m_O} = \frac{5}{2}$ dir.

Buna göre aşağıdaki soruları işlem basamaklarını göstererek cevaplandırınız. (15 Puan)

a) 25 gram kalsiyum(Ca) elementinin tamamı kaç gram oksijen(O) ile tepkimeye girer?

$$\frac{m_{Ca}}{m_O} = \frac{5}{2}$$

1. yol 5 gram Ca ~~2 gram O ile birl.~~
25 gram Ca ~~x gram O ile birl.~~

$$5x = 2.25 \rightarrow x = 10 \text{ gram O ile birleşir.}$$

2. yol $\frac{m_{Ca}}{m_O} = \frac{5.5}{2.5} = \frac{25 \text{ gram Ca}}{10 \text{ gram oksijen}}$

b) 25 gram kalsiyum ve yeteri kadar oksijen kullanılarak en az kaç gram bileşik elde edilir?

1.yol 25 gram Ca + 10 gram O = 35 gram bileşik oluşur.

2.yol $m_{Ca} + m_O = 5 + 2 = 7 \text{ gram bileşik}$

5 gram Ca içeren bil. ~~7 gram ise~~
25 gram Ca içeren bil. ~~x gramdır~~

$$5x = 7.25 \quad x = 35 \text{ gram}$$

3.yol 2 gram O ~~7 gram bileşik~~
10 gram O ~~x gram bileşik~~

$$2x = 7 \cdot 10$$

$$x = 35 \text{ gram bileşik}$$

4. Belirli koşullarda 6 gram karbon(C) katısı ve yeteri kadar oksijen gazı(O_2) ile **en fazla** 22 gram karbondioksit gazı(CO_2) oluşturuyor.

Buna göre harcanan O_2 gazının kaç gram olduğunu işlem basamaklarını göstererek bulunuz. (15 Puan)

$$m_{Ca} + m_O = m_{CO_2}$$

$$6 + x = 22$$

$$x = 16 \text{ gram oksijen}$$

5. Aşağıdaki tabloda bazı bileşik çiftleri verilmiştir.

Bu bileşik çiftlerinin katlı oranlar kanununa,

- uyup uymadığını
- uymayanların neden uymadığını

tabloda boş bırakılan alanlara kısaca yazınız.

(15 Puan)

Bileşik Çifti	Katlı Oranlar Kanununa Uyar/Uymaz	Nedeni
$H_2SO_4 - H_2SO_3$	uymaz	ikiden fazla tür atom içeriyor
$CO - CO_2$	uyar	-----
$FeCl_3 - FeBr_2$	uymaz	farklı element türü içeriyor

7. 0,2 mol H_2CO_3 bileşiği için aşağıdaki soruları işlem basamaklarını göstererek cevaplandırınız. (15 Puan)

a) Kaç mol hidrojen atomu içerir?

1.yol 1 mol H_2CO_3 de ~~2 mol hidrojen atomu varsa~~
0,2 mol H_2CO_3 de ~~x mol hidrojen atomu vardır~~

$$1 \cdot x = 0,2 \cdot 2$$

$$x = 0,4 \text{ mol hidrojen atomu}$$

2.yol 0,2 mol H_2CO_3

$$\underline{\quad\quad} \cdot 2 = 0,4 \text{ mol hidrojen atomu}$$

b) Kaç mol oksijen atomu içerir?

1.yol 1 mol H_2CO_3 de ~~3 mol oksijen atomu varsa~~
0,2 mol H_2CO_3 de ~~x mol oksijen atomu vardır~~

$$1 \cdot x = 0,2 \cdot 3 = 0,6$$

$$x = 0,6 \text{ mol oksijen atomu}$$

2.yol 0,2 mol H_2CO_3

$$\underline{\quad\quad} \cdot 3 = 0,6 \text{ mol oksijen atomu}$$

Tokat İl Millî Eğitim Müdürlüğü

6. Elif'in kullandığı su bardağı 2 mol su alıyor

Buna göre bu bardaktaki suda kaç tane su molekülü olduğunu işlem basamaklarını göstererek hesaplayınız. (15 Puan)

($N_A = 6 \cdot 10^{23}$)

1. yol 1 mol su ~~6.10²³ tane su molekülü~~
2 mol su ~~x tane su molekülü~~

$$x = 2 \cdot 6 \cdot 10^{23}$$

$$x = 12 \cdot 10^{23} \text{ tane su molekülü}$$

2. yol

$$n = \frac{N}{N_A}$$

$$2 = \frac{N}{6 \cdot 10^{23}}$$

$$N = 2 \cdot 6 \cdot 10^{23}$$

$$N = 12 \cdot 10^{23} \text{ tane su molekülü}$$