



# T.C. TOKAT VALİLİĞİ

## Tokat İl Millî Eğitim Müdürlüğü

2024-2025 Eğitim Öğretim Yılı

10. Sınıflar Kimya Dersi 1. Dönem 1. Mazeret 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. Açık ve nemli havada bırakılan 44,8 gram demir(Fe) çivinin kütleinin zamanla 64 gram olduğu tespit ediliyor.

**Buna göre aşağıdaki soruları işlem basamaklarını göstererek cevaplandırınız. (10 Puan)**

**a) Hangi madde kaç gram tepkimeye girmiştir?**

Oksijen tepkimeye girmiştir.

Oksijen kütlesi = Toplam kütle - Demir kütlesi

$$= 64 - 44,8$$

$$= 19,2 \text{ gram oksijen}$$

**b) Demir çivinin kütleinin artış sebebini kısaca açıklayınız.**

Demir nemli havada oksitlenmiştir.

Demir paslanmıştır .

Demir oksijenle tepkimeye girmiştir. ....vb. cevaplar

2. **A atomunun gerçek atom kütlesi  $4.10^{-23}$  gram ise 1 mol A atomunun kütleinin kaç gram olduğunu işlem basamaklarını göstererek bulunuz. (15 Puan)** ( $N_A = 6.10^{23}$ )

1. yol 1 tane atom kütlesi gerçek atom kütlesidir  
 $N_A$  tane atomun kütlesi mol kütlesidir

1 tane A atomu  $4.10^{-23}$  gram ise  
 $6.10^{23}$  tane A atomu x gramdır

$$1 \cdot x = 4.10^{-23} \cdot 6.10^{23}$$

$$x = 24 \text{ gram}$$

2. yol  $GAK = \frac{M_A}{N_A}$

$$4.10^{-23} = \frac{M_A}{6.10^{23}} M_A$$

$$= 24 \text{ g/mol}$$

3.  $XY_2$  bileşiğinde kütlece birleşme oranı  $\frac{m_x}{m_y} = \frac{3}{8}$  dir.

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

**a) XY bileşiğinde 12 gram X en az kaç gram Y ile birleşir?**

$$\frac{m_x}{m_{Y_2}} = \frac{X}{2Y} = \frac{3}{8}$$

$$\frac{X}{Y} = \frac{3.2}{8} = \frac{6}{8}$$

6 gram X  $\times$  8 gram Y ile birleşirse  
12 gram X  $\times$  a gram Y ile birleşir

$$6 \cdot a = 12 \cdot 8$$

$$a = 16 \text{ gram Y}$$

**b) 12 gram X ve yeteri kadar Y kullanılarak kaç gram XY bileşiği oluşur?**

$$1 \text{ yol } 12 \text{ gram X} + 16 \text{ gram Y} = 28 \text{ gram bileşik}$$

$$2. \text{ yol } 6 \text{ gram X} + 8 \text{ gram Y} = 14 \text{ gram bileşik}$$

6 gram X kullanınca  $\times$  14 gram bileşik oluşursa  
12 gram X kullanınca  $\times$  a gram bileşik oluşur

$$6 \cdot a = 12 \cdot 14$$

$$a = 28 \text{ gram bileşik oluşur}$$

4. **4 mol  $HClO_3$  molekülünde toplam kaç mol atom bulunduğunu işlem basamaklarını göstererek hesaplayınız. (15 Puan)**

1 mol  $HClO_3$  molekülü  $\times$  5 mol atom içerirse  
4 mol  $HClO_3$  molekülü  $\times$  x mol atom içerir

$$1 \cdot x = 4 \cdot 5$$

$$x = 20 \text{ mol atom içerir}$$

Tokat İl Millî Eğitim Müdürlüğü

5. Azot(N) ve oksijen(O) elementlerinden oluşan iki farklı bileşikten; birincisinde 14 gram azot 24 gram oksijen, ikincisinde 7 gram azot 16 gram oksijen bulunur.

**Birinci bileşiğin formülü  $N_2O_3$  olduğuna göre ikinci bileşiğin formülünü işlem basamaklarını göstererek bulunuz. (15 Puan)**

I.Bileşik

$$\frac{2.N}{3.O} = \frac{14}{24}$$

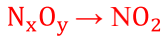
$$\frac{N}{O} = \frac{3.14}{2.24}$$

$$\frac{N}{O} = \frac{7}{8}$$

II.Bileşik

$$\frac{x.N}{y.O} = \frac{7}{16}$$

$$\frac{x.7}{y.8} = \frac{7}{16} \rightarrow \frac{x}{y} = \frac{1}{2}$$



7. Gübre yapımında kullanılan amonyak( $NH_3$ ) bileşiği, azot(N) ve hidrojen(H) elementlerinden oluşur. 34 gram azot ile 6 gram hidrojenden **en fazla** 34 gram  $NH_3$  bileşiği oluşuyor.

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

**a) Hangi elementten kaç gram artmıştır?**

$$34 - 6 = 28 \text{ gram azot harcanır}$$

$$34 - 28 = 6 \text{ gram azot artar}$$

**b) Bileşikteki azot kütleinin hidrojen kütleine kütlece birleşme ( $m_N/m_H$ ) oranı kaçtır?**

$$\frac{m_N}{m_H} = \frac{28}{6} = \frac{14}{3}$$

6. Doğal gazın ana bileşeni metan( $CH_4$ ) gazıdır. Doğal gazla çalışan bir soba, 0.2 mol metan tüketiyor.

**Buna göre tüketilen metan gazında kaç tane hidrojen atomu olduğunu işlem basamaklarını göstererek hesaplayınız. (15 Puan)**

(Avagadro sayısı =  $N_A$ )

$$\begin{array}{l} 1 \text{ mol } CH_4 \quad \times \quad 4 \cdot N_A \text{ tane hidrojen atomu içeriyorsa} \\ 0,2 \text{ mol } CH_4 \quad \times \quad x \text{ tane hidrojen atomu içerir} \end{array}$$

$$1 \cdot x = 0,2 \cdot 4 \cdot N_A$$

$$x = 0,8 \cdot N_A \text{ tane hidrojen atom içerir.}$$