



YALOVA İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ 2024-2025 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI  
10. SINIF KİMYA DERSİ I. DÖNEM II. ORTAK MAZERET YAZILI SINAVI

Adı ve Soyadı : .....  
Öğrenci Numarası : .....  
Sınıfı / Şubesi : .....

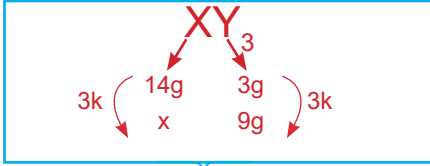
Aldığı Puan

**ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE!**

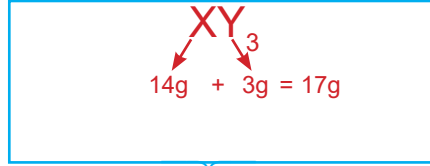
1. Bu sınav kâğıdında 7 soru bulunmaktadır ve sınav süresi 40 dakikadır.
2. Cevaplarınızı, soruların altında boş bırakılan yerlere yazınız.
3. Sınav 100 (yüz) tam puan üzerinden değerlendirilecektir. Her sorunun puan değeri soru bitiminde belirtilmiştir.

1.  $XY_3$  bileşiğinde X elementinin Y elementine kütlece birleşme oranı  $\frac{m_x}{m_y} = \frac{14}{3}$  tür.

Buna göre; 9 gram Y elementi ile kaç gram X elementi birleşir ve kaç gram  $XY_3$  bileşiği oluşur? İşlem basamaklarını göstererek hesaplayınız. (10 puan)



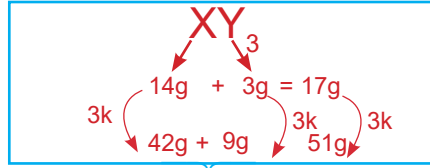
3 puan



3 puan

$$x = \frac{14 \cdot 9}{3} = 42 \text{ g X elementi}$$

2 puan



2 puan

2. X ve Y elementlerinden oluşan iki farklı bileşik için;

1. bileşikte elementlerin kütlece birleşme oranı,  $\frac{m_x}{m_y} = \frac{7}{20}$

2. bileşikte elementlerin kütlece birleşme oranı,  $\frac{m_x}{m_y} = \frac{7}{16}$

şeklindedir.

Buna göre aynı miktar X ile birleşen Y ler arasındaki katlı oranı işlem basamaklarını göstererek hesaplayınız? (10 puan)

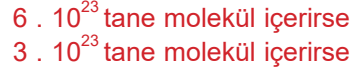
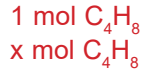
$$\frac{\text{I. bileşikteki Y}}{\text{II. bileşikteki Y}} = \frac{20}{16} = \frac{5}{4}$$

10 puan



3.  $3 \cdot 10^{23}$  tane  $C_4H_8(g)$  molekülü için; aşağıdaki soruları işlem basamaklarını göstererek hesaplayınız.  
(C:12 g/mol, H:1g /mol,  $N_A = 6 \cdot 10^{23}$ )

a) Kaç moldür? (5 puan)

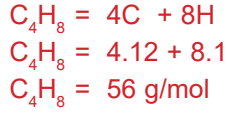


$$x = \frac{3 \cdot 10^{23}}{6 \cdot 10^{23}} = 0,5 \text{ mol}$$

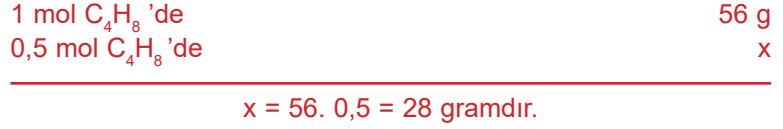
3 puan

2 puan

b) Kaç gramdır? (5 puan)



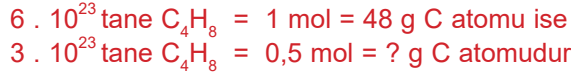
2 puan



$$x = 56 \cdot 0,5 = 28 \text{ gramdır.}$$

3 puan

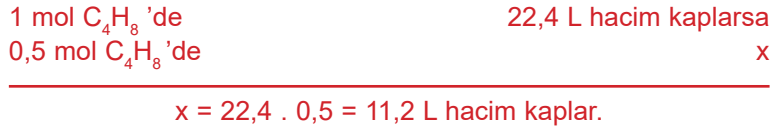
c) Kaç gram C atomu içerir? (5 puan)



$$x = 48 \cdot 0,5 = 24 \text{ gramdır.}$$

5 puan

d) Normal koşullar altında hacmi kaç Litre dir? (5 puan)



$$x = 22,4 \cdot 0,5 = 11,2 \text{ L hacim kaplar.}$$

5 puan

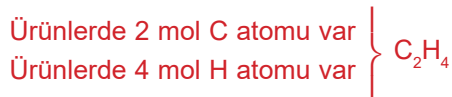
4. 1 mol  $C_xH_y$  gazı; 3 mol  $O_2$  gazı ile yakıldığında 2 mol  $CO_2$  gazı ve 2 mol  $H_2O$  sıvısı oluşmaktadır.  
Buna göre;

a) Denkleştirilmiş tepkime denklemini yazınız? (5 puan)



5 puan

b)  $C_xH_y$  bileşiğinin formülünü yazınız. (x ve y sayılarını bulunuz). (5 puan)

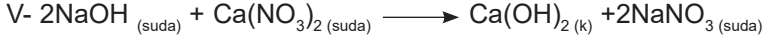
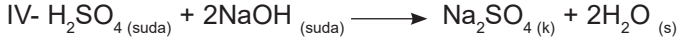
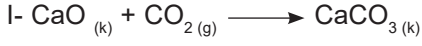


5 puan





5. Aşağıda bazı tepkimeler numaralandırılarak verilmiştir.



Bu tepkimelerin türlerini yazınız. (5 x 3 = 15 puan)

1. tepkime: **Sentez (oluşum)**

2. tepkime: **Analiz (ayrışma)**

3. tepkime: **Yanma (oksitlenme)**

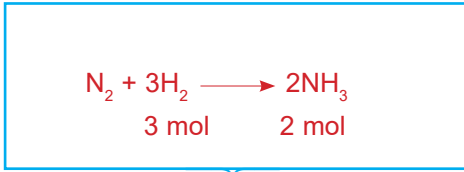
4. tepkime: **Asit - Baz (nötrleşme)**

5. tepkime: **Çözünme - Çökelme**

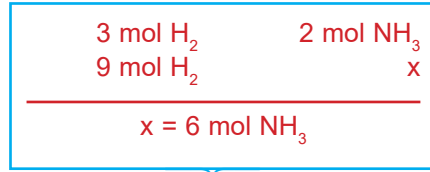
6. 9 mol  $\text{N}_2$  ve 9 mol  $\text{H}_2$  gazları tam verimle tepkimeye girerek  $\text{N}_{2(g)} + 3\text{H}_{2(g)} \longrightarrow 2\text{NH}_{3(g)}$  tepkimesini gerçekleştirmektedir.

Buna göre aşağıdaki soruları; işlem basamaklarını göstererek hesaplayınız.

a) Kaç mol  $\text{NH}_3$  oluşur? (5 puan)

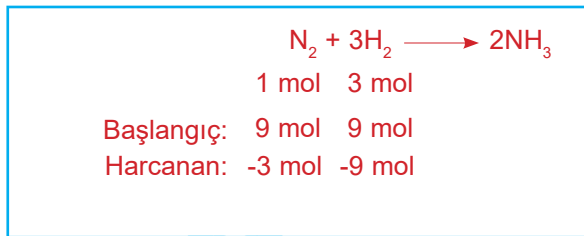


3 puan

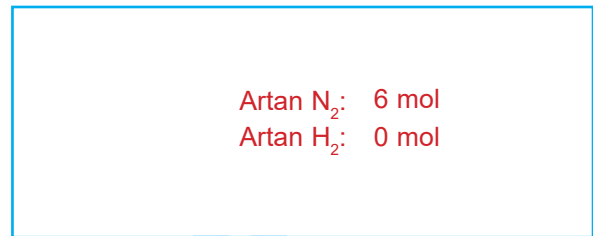


2 puan

b) Hangi maddeden kaç mol artar? (5 puan)



3 puan



2 puan

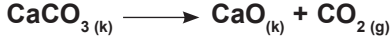
c) Sınırlayıcı madde hangisidir? (5 puan)

$\text{H}_2$  gazı tamamen bittiği için sınırlayıcı maddedir.

5 puan



7. Aşağıda bir tepkime örneği verilmiştir.



Buna göre;

a) 2 mol  $\text{CaCO}_3$  maddesinin tam verimli tepkimesinden kaç gram  $\text{CO}_2$  gazı oluşur? İşlem basamaklarını göstererek cevaplayınız. (C: 12 g/mol, O: 16 g/mol) (10 puan)



1 mol $\text{CaCO}_3$ için	1 mol $\text{CO}_2$ oluşursa
2 mol $\text{CaCO}_3$ için	2 mol $\text{CO}_2$ oluşur

5 puan

$\text{CO}_2 = \text{C} + 2\text{O}$
$\text{CO}_2 = 12 + 2 \cdot 16$
$\text{CO}_2 = 44 \text{ g/mol}$

3 puan

2 mol  $\text{CO}_2 = 2 \cdot 44 = 88 \text{ gramdır}$

2 puan

b) 100 g  $\text{CaCO}_{3(k)}$  katısının %50 verimle tepkimeye girmesi sonucu kaç mol  $\text{CaO}_{(k)}$  maddesi oluşur? İşlem basamaklarını göstererek cevaplayınız. (Ca: 40 g/mol, C: 12 g/mol, O: 16 g/mol) (10 puan)

100 g  $\text{CaCO}_3$  %50 verimle 50 gramı tepkimeye girer

1 mol $\text{CaCO}_3$	100 g ise
x mol $\text{CaCO}_3$	50 g
<hr/>	
x = 0,5 mol	

5 puan



2 puan

1 mol $\text{CaCO}_3$ için	1 mol $\text{CaO}$ oluşursa
0,5 mol $\text{CaCO}_3$ için	0,5 mol $\text{CaO}$ oluşur

3 puan

