

ÖĞRENCİ

ADI:
SOYADI:
SINIFI: NO:

.....LİSESİ
2023 - 2024 EĞİTİM - ÖĞRETİM
YILI KİMYA DERSİ 10. SINIFLAR
1. DÖNEM 1. YAZILI ÖRNEK SORULARI

Sınav süresi **40** dakikadır. Soruların puan değeri yanlarında yazmaktadır.

10.1.1.1. Kimyanın temel kanunlarını açıkla.

a. Kütlenin korunumu, sabit oranlar ve katlı oranlar kanunları ile ilgili hesaplamalar yapılır.

1. Antoine Lavoisier, Joseph Proust ve John Dalton'ın buldukları kanunlar kimyanın temelini oluşturur. Bu kanunlara kimyanın temel kanunları denir.

Verilen bilim insanlarının yaptığı çalışmalarla buldukları kimya kanunlarını sırası ile yazınız. (9 puan)

10.1.1.1. Kimyanın temel kanunlarını açıkla.

a. Kütlenin korunumu, sabit oranlar ve katlı oranlar kanunları ile ilgili hesaplamalar yapılır.

2. Al_2O_3 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\frac{mAl}{mO} = \frac{9}{8}$ 'dir.

Buna göre, 85 gram Al_2O_3 bileşiği elde etmek için kaç gram Al metalinin gerekli olduğunu işlem basamaklarını göstererek bulunuz. (10 puan)

10.1.1.1. Kimyanın temel kanunlarını açıkla.

a. Kütlenin korunumu, sabit oranlar ve katlı oranlar kanunları ile ilgili hesaplamalar yapılır.

3. C_2H_6 bileşiğinde kütlece birleşme oranı $\frac{mH}{mC} = \frac{1}{4}$ tür.

Eşit miktardaki karbon ve hidrojenden 90 gram C_2H_6 elde edildiğine göre hangi elementten kaç gram artar? (10 puan)

10.1.1.1. Kimyanın temel kanunlarını açıkla.

a. Kütlenin korunumu, sabit oranlar ve katlı oranlar kanunları ile ilgili hesaplamalar yapılır.

4. Azot ve oksijen elementlerinden oluşan bu iki farklı bileşikte azot ve oksijenin kütle değişimleri tabloda verilmiştir.

	N Kütlesi (g)	O Kütlesi (g)	Bileşiğin Formülü
I. Bileşik	56	160	X
II. Bileşik	7	24	Y

Azot ve oksijen atomlarının kütleleri arasındaki oran 7/8 olduğuna göre,

a) I ve II. bileşiklerin formüllerini işlem basamaklarını göstererek bulunuz. (7 puan)

b) Bileşiklerdeki azot atomları arasındaki katlı oranı işlem basamaklarını göstererek bulunuz. (7 puan)

10.1.1.1. Kimyanın temel kanunlarını açıklar.
a. Kütlenin korunumu, sabit oranlar ve katlı oranlar kanunları ile ilgili hesaplamalar yapılır.

5. X_2Y bileşiğinin kütlece %40'ı X'tir.

Buna göre, X'in atom ağırlığının Y'nin atom ağırlığına oranını işlem basamaklarını göstererek bulunuz. (7 puan)

10.1.2.1. Mol kavramını açıklar.
b) Bağıl atom kütlesi tanımlanır.

6. Bir atom kütlesinin karbon kütlesine kıyaslanması ile bulunan sayıya bağıl atom kütlesi (ağırlığı) denir.

Oksijenin bağıl atom kütlesi 16 olduğuna göre 2 mol oksijen atomu kaç gramdır. İşlem basamaklarını göstererek bulunuz. (7 puan)

10.1.2.1. Mol kavramını açıklar.
c) İzotop kavramı ve bazı elementlerin mol kütlelerinin tam sayı çıkmayışının nedeni örneklerle açıklanır.

7. Ne atomunun ^{20}Ne doğadaki %90 , ^{22}Ne doğadaki %10 olmak üzere 2 izotopu olduğu kabul edildiğinde, Ne atomunun ortalama atom kütlesini işlem basamaklarını göstererek bulunuz. (10 puan)

10.1.2.1. Mol kavramını açıklar
ç) Mol hesaplamaları yapılır.

8. H_2SO_4 , C_2H_6 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$ bileşiklerinin mol kütlelerini hesaplayınız. (9 puan)

(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol, S = 32 g/mol, Ca = 40 g/mol)

10.1.2.1. Mol kavramını açıklar
ç) Mol hesaplamaları yapılır.

9. Aşağıda verilen soruların işlem basamaklarını göstererek soruları çözünüz.

a) $6,02 \times 10^{22}$ tane molekül içeren NO_2 gazı kaç gramdır? (6 puan)

(N = 14 g/mol, O = 16 g/mol)

b) 11,2 gram C_2H_4 bileşiğinde kaç tane molekül bulunur? (6 puan) (C = 12 g/mol, H = 1 g/mol)

10.1.2.1. Mol kavramını açıklar
ç) Mol hesaplamaları yapılır.

10. Aşağıda verilen soruların işlem basamaklarını göstererek soruları çözünüz.

a) 0,2 mol XCO_3 gazı 16,8 gram olduğuna göre X elementinin mol kütlesi kaç gramdır? (6 puan)

(C : 12 g/mol O : 16 g/mol)

b) 0,3 mol CH_4 gazı normal koşullarda kaç litre hacim kaplar? (6 puan)