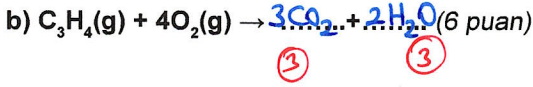
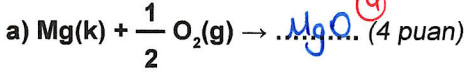




BURSA İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ 2024-2025 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI
10. SINIF KİMYA DERSİ 1. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI SINAV CEVAPLARI

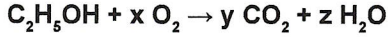
1. Kimyasal maddelerin yanma tepkimeleri sonucunda her bir elementin oksitli bileşiği oluşur.

Buna göre, aşağıda verilen yanma tepkimelerinin ürünlerini yazınız.

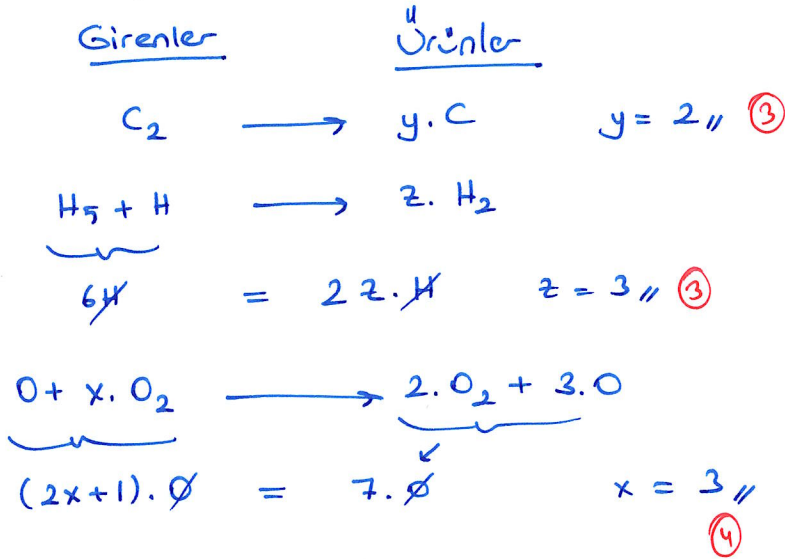


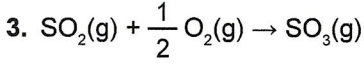
2. Bir kimyasal tepkimede giren atomlar ile oluşan atomların sayıca eşitlenmesine "tepkime denkleştirme" denir.

Buna göre;



tepkimesi en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde x, y ve z ile ifade edilen katsayıları işlem adımlarını göstererek bulunuz. (10 puan)





Tepkimesi 12,8 gram SO_2 gazı ve 0,2 mol O_2 gazı ile başlatılıyor.

Buna göre, aşağıdaki soruları işlem adımlarını göstererek cevaplayınız.

a) Artan maddenin mol sayısı kaçtır? (10 puan)

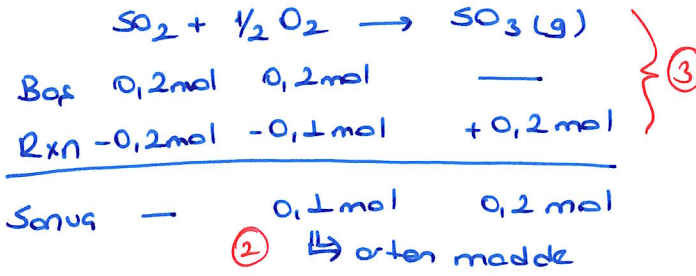
b) Kaç gram SO_3 gazı oluşur? (5 puan)

(S:32 g/mol, O:16 g/mol)

a) $M_A(\text{SO}_2) = 1 \cdot 32 + 2 \cdot 16 = 64 \text{ g/mol}$ (1)

I. Yol: $n = \frac{m}{M_A} = \frac{12,8}{64} = 0,2 \text{ mol}$ (2)

II. Yol: $\frac{1 \text{ mol } 64 \text{ gram}}{x \text{ } 12,8 \text{ gram}} \Rightarrow x = 0,2 \text{ mol}$ (2)



b) $M_A(\text{SO}_3) = 1 \cdot 32 + 3 \cdot 16 = 80 \text{ g/mol}$ (1)

1 mol SO_2	1 mol SO_3
0,2 mol SO_2	x
x = 0,2 mol SO_3 (2)	

1 mol SO_3	80 g
0,2 mol SO_3	x
x = 16 gram (2)	

II. Yol

$$n = \frac{m}{M_A}$$

$$0,2 = \frac{m}{80}$$

$$m = 16 \text{ gram (2)}$$

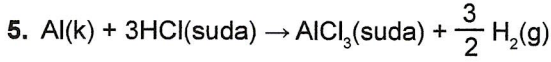


Tepkimesi ile ilgili aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

a) Tepkime türünü yazınız. (2 puan) Çözünme - çökelme tepkimesi (2)

b) Net iyon tepkimesini yazınız. (4 puan) $\text{Pb}^{2+}(\text{suda}) + 2\text{Br}^{-}(\text{suda}) \rightarrow \text{PbBr}_2(\text{k})$ (2)

c) Seyirci iyonları katyon ve anyon olarak belirtiniz. (4 puan) Katyon $\Rightarrow \text{Na}^+$ Anyon $\Rightarrow \text{NO}_3^-$ (2)



tepkimesine göre, 5,4 gram Al metalinin yeterince HCl çözeltisi ile tepkimesinden en fazla kaç mol H_2 gazı oluşur? İşlem adımlarını göstererek bulunuz. (10 puan)

(Al: 27g/mol)

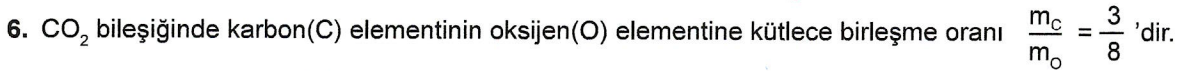
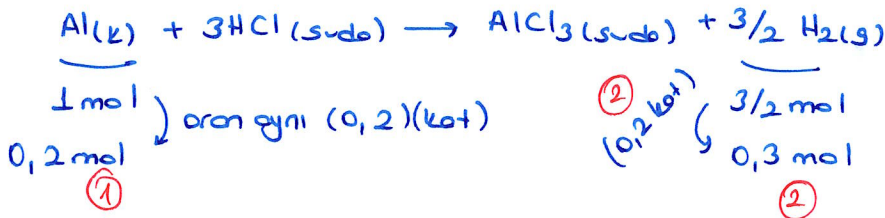
I.Yol

1 mol Al	27g	} ③
x	5,4g	
<hr/>		
x = 0,2 mol //		②

II.Yol : $n = \frac{m}{M_A} = \frac{5,4}{27} = 0,2 \text{ mol}$ ②

II.Yol :

0,1 mol Al	3/2 mol H_2	
0,2 mol Al	x	
<hr/>		
x = 0,3 mol H_2 //		
		②



Buna göre, 88 gram CO_2 bileşiği oluşturmak için en az kaç gram oksijen(O) ve karbon(C) elementlerinden kullanılmalıdır? İşlem basamaklarını göstererek bulunuz. (10 puan)

I.Yol : $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$

3 gram	8 gram	11 gram	} ③
24 gram //	64 gram //	88 gram //	
②	②	③	

II.Yol : $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$

3 + 8 = 11 gram //	(Kütle Korunumu)
③	

3g C	11 gram CO_2	8g O_2	11 gram CO_2
x	88 gram CO_2	x	88 gram CO_2
<hr/>		<hr/>	
x = 24 gram C		x = 64 gram O_2	
②		②	

7. Normal koşullar altında 5,6 litre hacim kaplayan C_2H_6 gazı için aşağıdaki soruları işlem adımlarını göstererek cevaplayınız.

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

+ Normal koşullar altında 1 mol gaz 22,4 L hacim kaplar. ①

a) Kaç mol'dür? (5 puan)

b) Kaç tane molekül içerir? (5 puan)

a) 1 mol 22,4 L

x	5,6 L	} ②
<hr/>		
x = 0,25 mol //		②

II.Yol : $n = \frac{V}{22,4} \Rightarrow n = \frac{5,6}{22,4} = 0,25 \text{ mol}$ //

②

b) 1 mol $6 \cdot 10^{23}$ tane

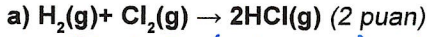
0,25 mol	x	} ③
<hr/>		
x = $1,5 \cdot 10^{23}$ tane //		②

II.Yol : $n = \frac{N}{N_A} \Rightarrow 0,25 = \frac{N}{6 \cdot 10^{23}}$ ①

$N = 1,5 \cdot 10^{23} \text{ tane}$

②

8. Aşağıda bazı kimyasal değişimler verilmiştir. Bu değişimlerin ait olduğu tepkime türlerini boşluklara yazınız.



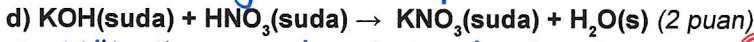
a) Sentez (oluşum) tepkimesi (2)



b) Çözünme - çökelme tepkimesi (2)



c) Analiz (ayırma) tepkimesi (2)



d) Nötralleşme (asit-baz) tepkimesi (2)



e) Yanma ve sentez (oluşum) tepkimesi (2)

9. 0,4 mol $CaCO_3$ bileşiği için aşağıdaki soruları işlem adımlarını göstererek cevaplayınız.

(C:12 g/mol, O:16 g/mol, Ca:40 g/mol)

a) Bileşik kaç gramdır? (5 puan)

$$M_A(CaCO_3) = 1 \cdot Ca + 1 \cdot C + 3 \cdot O$$

b) Kaç gram oksijen içerir? (5 puan)

$$= 1 \cdot 40 + 1 \cdot 12 + 3 \cdot 16 = 100 \text{ g/mol} \quad (1)$$

c) Toplam kaç mol atom içerir? (5 puan)

a) I. Yol

1 mol	100 g
0,4 mol	x

x = 40 g // (2)

II. Yol: $n = \frac{m}{M_A} \Rightarrow 0,4 = \frac{m}{100}$ $m = 40 \text{ g}$ (2)

b) I. Yol

1 mol $CaCO_3$	48 g Oksijen
0,4 mol $CaCO_3$	x

x = 19,2 gram // (2)

c) $CaCO_3$ bileşiğindeki toplam atom sayısı

$$1 \text{ mol Ca} + 1 \text{ mol C} + 3 \text{ mol O} = 5 \text{ mol-atom} \quad (1 \text{ mol bileşik için}) \quad (1)$$

II. Yol

1 mol $CaCO_3$	5 mol-atom
0,4 mol $CaCO_3$	x

x = 2 mol-atom // (2)