

### Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar - 8

1. Kapalı kaptaki 10 litre  $\text{SO}_2$  ve  $\text{O}_2$  gazlarının tepkimesinden  $\text{SO}_3$  gazı oluşmaktadır.

**Aynı koşullarda tepkime sonunda kaptaki kaç litre gaz bulunur?**

- A) 5      B) 10      C) 15      D) 20      E) 25

2.  $\text{Mg}(k) + \text{O}_2(g) \rightarrow \text{MgO}(k)$

tepkimesine göre eşit kütlede Mg ve  $\text{O}_2$  elementi alınarak 0,4 mol MgO elde ediliyor.

**Buna göre hangi elementin kaç gramı tepkimeye girmiştir?** (O:16 g/mol, Mg:24 g/mol)

- A) 2,4 g Mg  
B) 6,4 g  $\text{O}_2$   
C) 4,8 g Mg  
D) 3,2 g  $\text{O}_2$   
E) 9,6 g Mg

3.  $\text{KCl}(k) + \frac{3}{2} \text{O}_2(g) \rightarrow \text{KClO}_3(k)$

tepkimesi 3'er mol KCl ve  $\text{O}_2$  alınarak gerçekleştiriliyor.

**Buna göre;**

- I.  $\text{O}_2$  sınırlayıcı maddedir.  
II. KCl artan maddedir.  
III. 2 mol  $\text{KClO}_3$  maddesi oluşur.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I.      B) I ve II.      C) I ve III.  
D) II ve III.      E) I, II ve III.

4. 6,8 gram  $\text{NH}_3$ 'ün tamamı;

$4\text{NH}_3 + 7\text{X} \rightarrow 4\text{Y} + 6\text{Z}$  tepkime denkleminde göre 22,4 gram X ile tepkimeye girerek bir miktar Y ve 10,8 gram Z oluşuyor.

**Buna göre oluşan Y maddesinin mol kütlesi kaç g/mol'dür?** (N:14 g/mol, H:1 g/mol)

- A) 46      B) 40      C) 24      D) 18      E) 10

5.  $\text{S}(k) + 2\text{H}_2\text{SO}_4(\text{suda}) \rightarrow 3\text{SO}_2(g) + 2\text{H}_2\text{O}(g)$

tepkimesine göre 6,4 gram S ve 19,6 gram  $\text{H}_2\text{SO}_4$ 'den 1,8 gram  $\text{H}_2\text{O}$  oluşmaktadır.

**Buna göre;**

- I. Sınırlayıcı bileşen  $\text{H}_2\text{SO}_4$ 'tür.  
II. Tepkime verimi %50'dir.  
III. 0,1 mol S artar

**yargılarından hangileri doğrudur?**  
(H:1 g/mol, O:16 g/mol, S:32 g/mol)

- A) Yalnız I.      B) Yalnız III.      C) I ve II.  
D) II ve III.      E) I, II ve III.

6. 8 g  $\text{CH}_4$  gazının tamamının yakılması için harcanan  $\text{O}_2$  gazının NK'da hacmi kaç litredir?

(C:12 g/mol, H:1 g/mol)

- A) 1,12      B) 2,24      C) 4,48      D) 22,4      E) 67,2

Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar - 8

7. Fe metalinin 400 gramı açık havada bırakıldığında toplam kütle 96 gram artarak  $Fe_2O_3$  bileşiği oluşuyor.

**Başlangıçtaki Fe metalinin % kaç oksitlenmemiştir?**  
(Fe:56 g/mol, O:16 g/mol)

- A) 70 B) 60 C) 56 D) 44 E) 40

8.  $CaCO_3(k) \rightarrow CaO(k) + CO_2(g)$

Tepkimesine göre 40 gram kireç taşı ( $CaCO_3$ ) ısıtıldığında 13,2 gram  $CO_2$  gazı açığa çıkıyor.

**Buna göre bu tepkimenin % verimi kaçtır?**  
(Ca:40 g/mol, C:12 g/mol, O:16 g/mol)

- A) 85 B) 80 C) 75 D) 60 E) 55

9. Al ve  $I_2$  arasında  $2Al(k) + 3I_2(k) \rightarrow 2AlI_3(k)$  tepkimesi gerçekleşir.

**16,2 gram Al ile 76,2 gram  $I_2$  tepkime vermek üzere bir kapta bulunuyor. Gerçekleşen tepkime sonucunda 40,8 gram  $AlI_3$  oluştuğuna göre, tepkimenin verimi % kaçtır?** (Al:27 g/mol, I:127 g/mol)

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

10. 1 mol  $C_xH_yO_z$  bileşiği, 6 mol  $O_2$  ile tamamen yandığında 5 mol  $CO_2$  ve 4 mol  $H_2O$  oluşuyor.

**Buna göre bu bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $CH_2O$  B)  $C_2H_3O_2$  C)  $CH_4O$   
D)  $C_5H_8O_2$  E)  $C_3H_4O$

11.  $Pb(NO_3)_2 + Na_2CrO_4 \rightarrow PbCrO_4 + 2NaNO_3$

tepkimesi tam verimle gerçekleşiyor.

Tepkime sonrası kapta 1,2 mol  $NaNO_3$  ve 1 mol  $Pb(NO_3)_2$  bulunduğu görülüyor.

**Buna göre,**

- I. Sınırlayıcı bileşen  $Na_2CrO_4$ 'tür.  
II. Başlangıçta 1,4 mol  $Pb(NO_3)_2$  vardır.  
III. Oluşan  $PbCrO_4$  1,2 mol atom içerir.

**yargılarından hangileri yanlıştır?**

- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III.  
D) I ve III. E) II ve III.

12.  $C_3H_8$  ve  $O_2$  gazları eşit hacimde olup gaz karışımı NK'da 8,96 litredir.

**Kapalı bir kapta bu gazların sabit sıcaklıkta tam verimle tepkimesi gerçekleştiriliyor.**

**Buna göre;**

- I.  $O_2$  sınırlayıcı bileşendir.  
II. Tepkimede oluşan su 2,88 gramdır.  
III. Tepkimeye giren  $O_2$  gazı 0,2 moldür

**yargılarından hangileri doğrudur?**

(C:12 g/mol, H:1 g/mol, O:16 g/mol)

- A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III.  
D) II ve III. E) I, II ve III.

