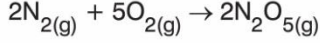


## KİMYASAL TEPKİMELER

1.

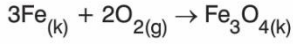


tepkimesine göre 0,6 mol  $\text{N}_2$  gazı en fazla kaç mol  $\text{O}_2$  gazı ile tepkimeye girer?

- A) 1 B) 1,5 C) 3 D) 2,5 E) 5

**Cözüm :**

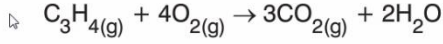
2.



tepkimesinde 0,4 mol  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  katısı elde etmek için kaç mol Fe kullanılır?

- A) 1,6 B) 1,2 C) 1 D) 0,8 E) 0,4

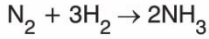
3.



tepkimesine göre 0,2 mol  $\text{C}_3\text{H}_4$  gazı ile yeterince  $\text{O}_2$  nin tepkimesinden en fazla kaç mol ürün oluşur?

- A) 0,4 B) 0,6 C) 0,8 D) 1 E) 1,2

4.

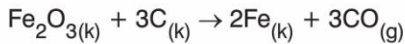


tepkimesine göre N.K. da 11,2 litre  $\text{N}_2$  gazının yeterince  $\text{H}_2$  ile tepkimesinden en fazla kaç mol  $\text{NH}_3$  gazı oluşur?

- A) 0,5 B) 1 C) 1,5 D) 2 E) 2,5

**B**

5.

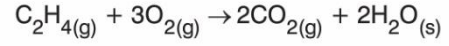


tepkimesine göre 32 gram  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  katısının yeterince C ile tepkimesinden en fazla kaç mol CO gazı oluşur? ( $\text{Fe}_2\text{O}_3 : 160$ )

- A) 0,2 B) 0,3 C) 0,4 D) 0,6 E) 0,8

**D**

6.

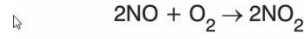


tepkimesine göre 7,2 gram  $\text{H}_2\text{O}$  gazı elde etmek için N.Ş.A. kaç litre  $\text{O}_2$  gazı kullanılır? ( $\text{H}_2\text{O} : 18$ )

- A) 1,12 B) 2,24 C) 3,36 D) 6,72 E) 13,44

**E**

7.

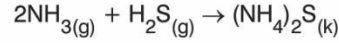


tepkimesine göre 18,4 gram  $\text{NO}_2$  gazı oluşması için kaç mol  $\text{O}_2$  gazı kullanılmalıdır? (N : 14 O : 16)

- A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

**B**

8.

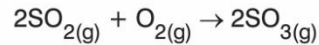


tepkimesine göre 3,4 gram  $\text{NH}_3$  ile en fazla kaç mol  $\text{H}_2\text{S}$  tepkimeye girer? (N : 14 H : 1)

- A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

**A**

9.

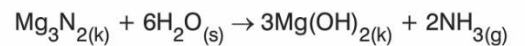


tepkimesine göre N.Ş.A. 5,6 litre  $\text{O}_2$  gazının yeterince  $\text{SO}_2$  ile tepkimesinden en fazla kaç gram  $\text{SO}_3$  gazı elde edilir? ( $\text{SO}_3 : 80$ )

- A) 10 B) 20 C) 40 D) 80 E) 160

**C**

10.



tepkimesine göre 10 gram  $\text{Mg}_3\text{N}_2$  den N.Ş.A. en fazla kaç litre  $\text{NH}_3$  gazı elde edilir? (Mg : 24 N : 14)

- A) 2,24 B) 3,36 C) 4,48 D) 6,72 E) 13,44

**C**

## SAFLIK YÜZDESİ PROBLEMLERİ

1.

Kütlece % 25 saflıkta  $\text{CaCO}_3$  örneğinin 200 gramı,



tepkime denkleminde göre reaksiyona giriyor.

**Oluşan  $\text{CO}_2$  kaç moldür?** ( $\text{CaCO}_3 : 100$ )

- A) 0,5 B) 1 C) 1,5 D) 2 E) 2,5

A

2.

Saf olmayan 13,5 gram Al, yeterince HCl ile tepkimeye girdiğinde,



tepkimesine göre N.K. da 3,36 litre  $\text{H}_2$  gazı oluşmaktadır.

**Buna göre, Al nin kütlece saflık yüzdesi kaçtır?** (Al : 27)

- A) 10 B) 20 C) 25 D) 50 E) 80

B

3.

Kütlece % 50 saflıkta  $\text{MgCO}_3$  katısının 84 gramı ısıtıldığında,



tepkimesine göre ayrışıyor.

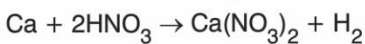
**Buna göre, oluşan  $\text{CO}_2$  kaç moldür?** ( $\text{MgCO}_3 : 84$ )

- A) 2 B) 1,5 C) 1 D) 0,5 E) 0,25

C

4.

Kütlece % 40 saflıkta 20 gram Ca örneği,



tepkime denkleminde göre reaksiyona giriyor.

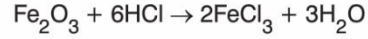
**Buna göre, oluşan  $\text{H}_2$  gazı NK da kaç litre hacim kaplar?** (Ca : 40)

- A) 2,24 B) 4,48 C) 6,72 D) 8,96 E) 11,2

B

5.

Saf olmadığı bilinen  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  katısının 80 gramı,



tepkimesine göre reaksiyona girdiğinde 5,4 gram  $\text{H}_2\text{O}$  oluşuyor.

**Buna göre,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  ün kütlece saflık yüzdesi kaçtır?**

(Fe : 56 O : 16 H : 1)

- A) 10 B) 20 C) 40 D) 60 E) 80

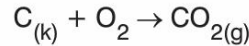
B

## VERİM YÜZDESİ PROBLEMLERİ

Verim yüzdesi problemleri saflık yüzdesi problemlerinde kullanılan yöntemlerle çözülebilir.

6.

72 gram C örneği % 50 verimle,



tepkimesine göre reaksiyona giriyor.

**Oluşan  $\text{CO}_2$  kaç moldür?** (C : 12)

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

C

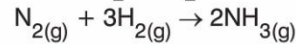
## ARTAN MADDE PROBLEMLERİ

Kimyasal tepkimeler tepkimeye giren maddelerden en az birinin tükendiği tepkimelere **tam verimli tepkimeler** denir. Bu tepkimelerde tükenen maddeye **sınırlayıcı bileşen** denir.

Maddelerden en az birinin tükenmediği bu tepkimelere **artanlı tepkimeler** denir.

7.

12 şer mol  $\text{N}_2$  ve  $\text{H}_2$  gazlarının,



denkleminde göre **tam verimli tepkimesi sonucu hangi gazdan kaç mol artar?**

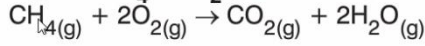
- A) 2 mol  $\text{N}_2$  B) 6 mol  $\text{H}_2$  C) 6 mol  $\text{N}_2$   
D) 8 mol  $\text{N}_2$  E) 8 mol  $\text{H}_2$

D

NOT:

**Eşit hacim ve eşit mollerde** iki madde tepkimeye girdiğinde **sınırlayıcı bileşen**, tepkimede katsayısı büyük olan maddedir.

8.

32 şer gram  $\text{CH}_4$  ve  $\text{O}_2$  gazlarından,tepkimesine göre en fazla kaç mol  $\text{CO}_2$  gazı oluşur?(CH<sub>4</sub>: 16 O<sub>2</sub>: 32)

- A) 0,25 B) 0,5 C) 0,75 D) 1 E) 2

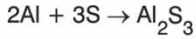
B

NOT:

Eşit kütlede iki madde tam verimle tepkimeye sokulursa kütlece harcanma oranı yüksek olan madde sınırlayıcı bileşendir.

9.

48 er gram Al ve S nin,

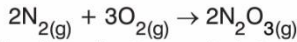
denkleminde göre tepkimesinden en fazla kaç gram  $\text{Al}_2\text{S}_3$ 

oluşur? (Al : 27 S : 32)

- A) 21 B) 48 C) 65 D) 75 E) 96

D

10.

15 er litre  $\text{N}_2$  ve  $\text{O}_2$  gazları,

denkleminde göre tam verimle tepkimeye giriyor.

Buna göre,

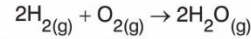
- I.  $\text{N}_2$  gazından 5 litre artar.  
 II. Sınırlayıcı bileşen  $\text{O}_2$  dir.  
 III. Oluşan  $\text{N}_2\text{O}_3$  25 litredir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

C

11.

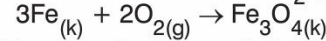
8 er mol  $\text{H}_2$  ve  $\text{O}_2$  gazlarının,

denkleminde göre tam verimle tepkimesi sonucu hangi gazdan kaç mol artar?

- A) 2 mol  $\text{H}_2$  B) 2 mol  $\text{O}_2$  C) 4 mol  $\text{H}_2$   
 D) 4 mol  $\text{O}_2$  E) 6 mol  $\text{O}_2$

D

12.

1,2 mol Fe katısı ile 0,6 mol  $\text{O}_2$  gazı

denkleminde göre tam verimle tepkimeye giriyor.

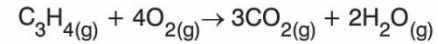
Buna göre, artan Fe kaç moldür?

C

NOT:

Tepkimeye giren maddeler eşit mol veya hacimlerde olmadığında deneme yanılma yapılır.

13.

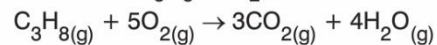
Eşit mollerde  $\text{C}_3\text{H}_4$  ve  $\text{O}_2$  gazları karışımının,denkleminde göre tam verimle tepkimesinden 12 mol  $\text{CO}_2$  gazı oluşuyor.

Buna göre artan madde kaç moldür?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

D

14.

Eşit hacimlerde  $\text{C}_3\text{H}_8$  ve  $\text{O}_2$  gazları,

denkleminde göre tepkimeye giriyor.

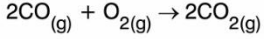
Tepkime sonunda aynı koşullarda 30 litre  $\text{CO}_2$  gazı oluştuğuna göre başlangıç karışımı kaç litredir?

- A) 100 B) 80 C) 50 D) 30 E) 20

A

15.

Eşit mollerde CO ve O<sub>2</sub> gazları,



denkleminde göre tepkimeye giriyor. Tepkime sonunda 0,8 mol CO<sub>2</sub> gazı oluşuyor.

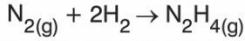
**Buna göre artan gazın cinsi ve mol sayısı hangisinde doğru verilmiştir?**

- A) 0,2 mol CO                      B) 0,2 mol O<sub>2</sub>  
C) 0,4 mol CO                      D) 0,4 mol O<sub>2</sub>  
E) 0,6 mol O<sub>2</sub>

D

16.

8 litre N<sub>2</sub> ve 12 litre H<sub>2</sub> gazı,



denkleminde göre tepkimeye giriyor.

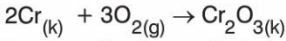
**Tepkime sonunda aynı koşullarda ortamda (artan + oluşan) kaç litre gaz bulunur?**

- A) 2                      B) 6                      C) 8                      D) 12                      E) 20

C

17.

0,8 mol Cr ve 0,6 mol O<sub>2</sub> gazı,



denkleminde göre tam verimle tepkimeye giriyor.

**Buna göre**

- I. Sınırlayıcı bileşen O<sub>2</sub> dir.  
II. 0,4 mol Cr artar.  
III. 0,2 mol Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oluşur.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

E

## KARIŞIM PROBLEMLERİ

18.

He ve CH<sub>4</sub> gazları karışımı 20 litresini yakmak için 30 litre O<sub>2</sub> gazı kullanılmaktadır.

**Buna göre karışımdaki He kaç litredir?**

- A) 5                      B) 7,5                      C) 10                      D) 12,5                      E) 15

A

19.

C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> ve C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> gazları karışımının 0,5 molü O<sub>2</sub> ile yakıldığında 1,2 mol CO<sub>2</sub> oluşuyor.

**Buna göre karışımdaki C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> kaç moldür?**

- A) 0,1                      B) 0,2                      C) 0,25                      D) 0,3                      E) 0,4

**Cözüm :**

D

20.

C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> ve C<sub>4</sub>H<sub>6</sub> gazları karışımının 30 litresi yakıldığında aynı koşullarda 100 litre CO<sub>2</sub> gazı oluşuyor.

**Buna göre karışımdaki C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> gazı kaç litredir?**

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

B

21.

He ve C<sub>3</sub>H<sub>4</sub> gazları karışımının 50 litresi yakıldığında aynı koşullarda 60 litre CO<sub>2</sub> gazı oluşuyor.

**Buna göre karışımdaki He kaç litredir?**

- A) 10                      B) 20                      C) 30                      D) 40                      E) 50

C