



Bıyıklı Matematik
Matematik



Merkeze Teğet
Geometri



Fizikfinito
Fizik



Meschemy Kimya
Kimya



Biosem
Biyoloji



Coğrafyanın Kodları
Coğrafya

bölüm 1

KİMYA KANUNLARI VE KİMYASAL HESAPLAMALAR

ÜNİTE 1

Kimyanın Temel Kanunları

1. 20 gram X elementi ile bir miktar Y elementinin artansız tepkimesinden 36 gram XY_2 bileşiği oluşmaktadır.

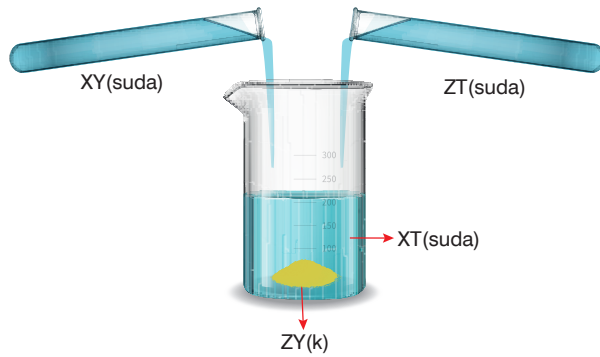
Buna göre;

- I. 16 gram Y elementi tepkimeye girmiştir.
- II. 1 tane X in kütlesinin 1 tane Y nin kütlesine oranı $5/2$ dir.
- III. XY_2 bileşiğinde X in Y ye kütlece birleşme oranı $5/4$ tür.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

2.



Oda koşullarında bulunan iki ayrı deney tüpünden birinde 32 gram XY sulu çözeltisi, diğerinde 44 gram ZT sulu çözeltisi bulunmaktadır. Bu deney tüpleri bir beherglasa boşaltılıp tamamen karıştırılıyorlar.

XY ve ZT maddeleri arasında beherglasta gerçekleşen artansız tepkimede 26 gram ZY katısı oluştuğuna göre elde edilen XT çözeltisinin kütlesi kaç gramdır?

- A) 40
- B) 45
- C) 50
- D) 52
- E) 58



3. Sabit oranlar kanunu aşağıdaki bilim insanlarından hangisi tarafından ortaya konmuştur?

A) Amedeo Avogadro
B) Jacob Berzelius
C) Joseph Proust
D) Antoine Lavoisier
E) Robert Boyle

4. Ağzı açık bir kaptaki 61 gram $\text{KClO}_3(\text{k})$,



tepkimesine göre, ısıtılıp tamamen parçalanıyor.

Tepkime sonucunda toplam katı kütlesi 24 gram azaldığına göre;

- I. Toplam kütle korunmamıştır.
II. 24 gram $\text{O}_2(\text{g})$ kabı terk etmiştir.
III. Kaptaki 37 gram $\text{KCl}(\text{k})$ bulunur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. Bi_2O_3 bileşiğinde kütlece birleşme $\frac{\text{Bi}}{\text{O}}$ oranı $\frac{35}{4}$ tür.

Artarsız olarak gerçekleşen tepkimede 78 g Bi_2O_3 bileşiği elde etmek için başlangıçta alınan Bi ve O kütlesi kaç gramdır?

	Bi kütlesi (g)	O kütlesi (g)
A)	35	1
B)	32	4
C)	70	8
D)	70	5
E)	60	18



6. X ve Y elementlerinden oluşan bir bileşikte X in atom sayısının, Y nin atom sayısına oranı $\frac{2}{3}$ ve bileşikte elementlerin kütlece $\frac{m_X}{m_Y}$ birleşme oranı ise $\frac{9}{8}$ dir.

Buna göre, X in atom kütlelerinin, Y nin atom kütlelerine oranı kaçtır?

- A) 6,5 B) $\frac{27}{16}$ C) $\frac{13}{16}$
D) $\frac{8}{9}$ E) 7

7. 3 gram S elementinin tamamı 9 gram O_2 gazı ile tepkimeye giriyor.

Tepkime sonunda 7,5 gram SO_3 gazı elde edildiğine göre O_2 gazının % kaç tepkimeye girmiştir?

- A) 10 B) 25 C) 50
D) 75 E) 90

8. Aşağıda, C, Fe, Mg, Ca, N elementlerinin oksijenle yaptıkları bazı oksitler verilmiş, bu bileşiklerdeki kütlece birleşme oranları (element / oksijen) ise karşılarında gösterilmiştir.

Oksit bileşiği	Kütlece birleşme oranı (element / oksijen)
CO_2	3/8
FeO	7/2
MgO	3/2
CaO	5/2
NO_2	7/16

Buna göre C, Fe, Mg, Ca, N, O elementlerinin her birinden eşit miktarlarda alınarak yukarıdaki oksitler oluşturulduğunda, hangisinde kullanılan oksijen miktarı en azdır?

(C = 12 g/mol, N = 14 g/mol, O = 16 g/mol, Mg = 24 g/mol, Ca = 40 g/mol, Fe = 56 g/mol)

- A) CO_2 B) FeO C) MgO
D) CaO E) NO_2

(ÖSYM Sorusu)

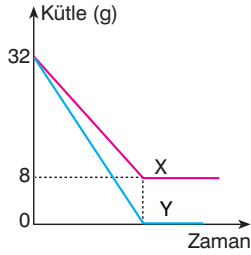


9. I. NO_2
 II. N_2O
 III. N_2O_3

Yukarıdaki bileşiklerin oksijen açısından zenginliklerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) I > II > III B) II > I > III C) I > III > II
 D) III > II > I E) II > III > I

10.



Eşit kütleli X ve Y elementlerinin tam verimli tepkimelerine ilişkin kütle değişim grafiği yukarıdaki gibidir.

Buna göre, oluşan bileşiğin kaba formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(X = 12 g/mol, Y = 16 g/mol)

- A) XY B) X_2Y C) XY_3
 D) XY_2 E) X_2Y_3

11. 54 gram X_2Y_5 bileşiğinde 40 gram Y bulunmaktadır.

X ile Y nin tam verimli tepkimesinden 16,2 gram X_2Y_5 elde edildiğinde, 7,8 gram X arttığına göre;

- I. Tepkimede 4,2 gram X kullanılmıştır.
 II. Başlangıçtaki X ve Y kütleleri eşittir.
 III. Bileşikte elementlerin kütlece birleşme oranı
 $\frac{X}{Y} = \frac{7}{20}$ dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



1. X_2Y_3 bileşiğinde X in Y ye kütlece birleşme oranı $\frac{7}{3}$ tür.

Buna göre, XY bileşiğinde X in Y ye kütlece birleşme oranı kaçtır?

- A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{7}$
D) 7 E) $\frac{2}{7}$

2. X_3Y_4 bileşiğinde kütlece $\frac{m_X}{m_Y}$ birleşme oranı $\frac{21}{8}$ dir.

Buna göre, X_2Y_3 bileşiğindeki kütlece $\frac{m_X}{m_Y}$ birleşme oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{7}$ B) 7 C) $\frac{7}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

3. X ve Y elementlerinden oluşan iki farklı bileşikten birincisi kütlece % 25 Y, ikincisi kütlece % 80 X içermektedir.

İkinci bileşiğin formülü X_2Y_6 olduğuna göre, birinci bileşiğin basit formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) X_2Y_2 B) X_3Y_4 C) X_2Y_4
D) X_3Y_6 E) XY_4



4. I. $\text{CO}_2 - \text{SO}_3$
II. $\text{C}_3\text{H}_6 - \text{C}_5\text{H}_{12}$
III. $\text{KClO}_3 - \text{KClO}_4$

Yukarıda verilen bileşik çiftlerinden hangileri arasında katlı oran yoktur?

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

5. Aşağıdaki bileşik çiftlerinden hangisi arasında katlı oran yoktur?

- A) Bakır(II) bromür – bakır(I) bromür
B) Kalsiyum karbonat – kalsiyum bikarbonat
C) Kükürt hekzaflorür – kükürt tetraflorür
D) Dihidrojen monoksit – dihidrojen dioksit
E) Amonyak – diazot tetrahidrür

6. X_2Y_3 bileşiğinin kütlece % 76 sı X olduğuna göre XY_2 bileşiğinde kütlece birleşme $(\frac{m_x}{m_y})$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{19}{4}$ B) $\frac{19}{8}$ C) $\frac{38}{5}$
D) $\frac{19}{5}$ E) $\frac{5}{4}$



7. X ve Y elementleri arasında oluşan X_4Y_m ile X_2Y_n bileşiklerinde eşit kütlede Y ile birleşen X_4Y_m bileşiğindeki X kütlesinin X_2Y_n bileşiğindeki X kütlesine oranı $\frac{3}{2}$ dir.

Buna göre, m ve n değerleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

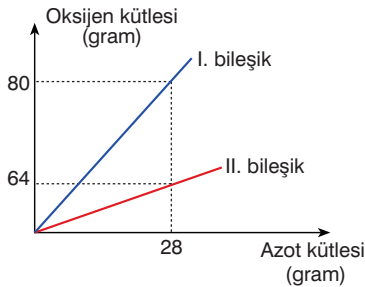
	m	n
A)	2	3
B)	4	2
C)	3	4
D)	4	3
E)	3	2

8. 7 gram X ile en fazla 15 gram XY bileşiği oluşturulabilmektedir.

Buna göre, 54 gram X_2Y_5 bileşiğinin kaç gramı Y dir?

- A) 20 B) 40 C) 18
D) 16 E) 15

- 9.



Yukarıdaki grafikte azot ve oksijenden oluşan iki farklı bileşikteki azot ve oksijen kütlelerinin değişimi gösterilmiştir.

Buna göre, I. ve II. bileşiğin formülü sırasıyla aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir?

- A) N_2O , NO_2 B) N_2O_3 , N_2O C) N_2O_5 , NO_2
D) N_2O , NO E) N_2O_3 , N_2O_5



10. X ve Y elementlerinin oluşturduğu iki bileşikte kullanılan X ve Y kütleleri;

	X kütlesi (g)	Y kütlesi (g)
1. bileşik	4	4
2. bileşik	2	3

şeklinde.

Buna göre, 1. bileşiğin formülü XY_2 ise 2. bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) X_3Y_2 B) XY_3 C) X_2Y_3
D) X_2Y E) X_3Y_4

11. X_2Y_3 bileşiğindeki X ve Y elementlerinin kütlece birleşme oranı,
 $\frac{X}{Y} = \frac{7}{12}$ dir.

Buna göre eşit kütleli X ve Y den tam verimli tepkime sonucu 95 gram X_2Y_3 oluşurken hangi elementten kaç gram artar?

- A) 25 g X B) 60 g X C) 35 g X
D) 60 g Y E) 35 g Y

12. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinde I. bileşikteki Y nin II. bileşikteki Y ye katlı oranı $\frac{3}{2}$ dir?

	I. bileşik	II. bileşik
A)	X_2Y	X_3Y
B)	XY_2	XY_3
C)	X_2Y_5	X_3Y_2
D)	X_2Y_3	X_3Y_2
E)	XY	XY_3





1. SO_2 bileşiminin kaç molü 1 mol atom içerir?

Bıyıklı Matematik
Matematik A) 0,5



Merkeze Teget
Geometri B) 0,3



Fizikfinito
Fizik E) 0,25



Meschemy Kimya
Kimya C) 3



5. Eşit mol sayılı CaO ve SO_3 maddelerinin kütlelerinin oranı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? **KİMYA**
(O = 16 g/mol, Ca = 40 g/mol, S = 32 g/mol)

Bosem
Kimya A) $\frac{4}{5}$



Coğrafyanın Kodları
Coğrafya D) $\frac{3}{7}$

bölüm 2

KİMYA KANUNLARI VE KİMYASAL HESAPLAMALAR

ÜNİTE 1

Mol Kavramı

2. $18,06 \times 10^{22}$ tane NO_2 molekülü kaç moldür?

(Avogadro sayısı = $6,02 \times 10^{23}$)

A) 0,01

B) 0,05

C) 0,1

D) 0,3

E) 3

3. 1 mol atom içeren KClO_3 bileşiminin kütlesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? ($\text{KClO}_3 = 122 \text{ g/mol}$)

A) 24,4

B) 36,6

C) 61

D) 12,2

E) 122

4. 32 gram oksijen içeren H_2O nun mol sayısı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (O = 16 g/mol)

A) 2

B) 2,5

C) 3

D) 4

E) 5





6. 0,2 mol $\text{CH}_4(\text{g})$ ile aynı sayıda atom içeren $\text{C}_2\text{H}_2(\text{g})$ normal koşullarda kaç litre hacim kaplar?

A) 2,8 B) 5,6 C) 11,2
D) 22,4 E) 33,6

7. 2 tane C_3H_6 molekülü kaç gramdır?

(N : Avogadro sayısı, H = 1 g/mol, C = 12 g/mol)

A) 42 B) $\frac{N}{42}$ C) $\frac{84}{N}$
D) 84 E) $\frac{42}{N}$

8. 1 formül-gram MgSO_4 ün kütlesi kaç akb dir?

(N : Avogadro sayısı, O = 16 g/mol, Mg = 24 g/mol, S = 32 g/mol)

A) 120 B) $\frac{120}{N}$ C) $\frac{N}{120}$
D) 120N E) N

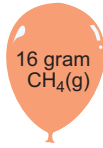


9. 46 gram Na elementinde kaç tane proton bulunur?

($^{23}_{11}\text{Na}$, N : Avogadro sayısı)

- A) 2N B) 22N C) 11N
D) 22 E) 46N

10.



Normal koşullarda bulunan şekildeki balon CH_4 yerine aynı koşullarda;

- I. 2 mol O_2
II. 1 mol SO_2
III. 16 mol He

gazlarından hangileri ile ayrı ayrı doldurulursa CH_4 dolu olduğu duruma göre balonun hacmi 2 katı, kütlesi 4 katı olur?

(H = 1 g/mol, He = 4 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol, S = 32 g/mol)

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

11. I. 3,2 gram $\text{O}_2(\text{g})$

II. $3,01 \times 10^{22}$ tane He(g)

III. 11,2 gram Fe(k)

Yukarıda miktarları verilen maddelerin mol sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(Avogadro sayısı : $6,02 \times 10^{23}$, O = 16 g/mol, Fe = 56 g/mol)

- A) III > I > II B) II > III > I C) III > II > I
D) II > I > III E) I > II > III





12. I. N tane flor atomu

II. 1 molekül flor

III. 1 mol flor molekülü

Yukarıdaki maddelerin kütlelerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(N : Avogadro sayısı)

A) I > III > II

B) II > III > I

C) I > II > III

D) II > I > III

E) III > I > II

13. Eşit kütleli C_4H_8 gazı ve Fe katısı için;

I. Mol sayıları

II. İçerdikleri atom sayısı

III. Normal koşullardaki hacimleri

niceliklerinden hangileri aynıdır?

(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, Fe = 56 g/mol)

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve III

E) I, II ve III

14. C_3H_8 ve N_2O_5 bileşiklerinden oluşan 41,2 gramlık karışım toplam 4,3 mol atom içermektedir.

Buna göre, karışımın toplam kaç moldür?

(O = 16 g/mol, N = 14 g/mol, C = 12 g/mol, H = 1 g/mol)

A) 2

B) 1

C) 1,5

D) 0,5

E) 0,25



1. 36 gram H_2O için;

- I. İçinde 34 gram oksijen vardır.
- II. Normal koşullarda 44,8 L gelir.
- III. 2 molekül içerir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

(H = 1 g/mol, O = 16 g/mol)

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

2. 31,6 gram A, 20,8 gram B ve 25,6 gram C elementinin artansız tepkimesi sonucunda A_2BC_4 bileşiği elde ediliyor. **A_2BC_4 bileşiğinin mol kütlesi 195 gram olduğuna göre, B nin mol kütlesi kaç gramdır?**

- A) 16 B) 23 C) 39
D) 52 E) 64

3. $CuSO_4 \cdot nH_2O$ bileşiğinin 0,02 molü 0,1 mol H_2O içermektedir.**Buna göre, $CuSO_4 \cdot nH_2O$ bileşiğinin 1 molünün kütlesi kaç gramdır?**

(H = 1 g/mol, O = 16 g/mol, S = 32 g/mol, Cu = 64 g/mol)

- A) 75 B) 100 C) 150
D) 200 E) 250





Bıyıklı Matematik
Matematik



Merkeze Teğet
Geometri



Fizikfinito
Fizik



Meschemy Kimya
Kimya



Biosem
Biyoloji



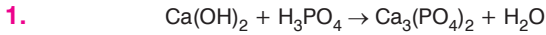
Coğrafyanın Kodları
Coğrafya

bölüm 3

KİMYA KANUNLARI VE KİMYASAL HESAPLAMALAR

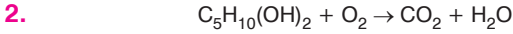
ÜNİTE 1

Kimyasal Tepkimeler ve Denklemler



denklemi en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde H_2O nun katsayısı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 2 B) 3 C) 4
D) 6 E) 12



tepkimesi en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde O_2 nin katsayısı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 7 B) 6 C) 5
D) 4 E) 3

3. I. $\text{CO(g)} + \text{O}_2\text{(g)} \rightarrow \text{CO}_2\text{(g)}$
II. $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{(k)} + \text{CO(g)} \rightarrow \text{Fe(k)} + \text{CO}_2\text{(g)}$
III. $\text{N}_2\text{(g)} + \text{H}_2\text{(g)} \rightarrow \text{NH}_3\text{(g)}$

Yukarıda denklemleri verilen tepkimelerden hangileri denkleştirildiğinde ürünlerin katsayıları toplamı girenlerin katsayıları toplamından büyük olur?

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



4. Avogadro sayısı kadar atom içeren $\text{CH}_4(\text{g})$ bileşiği ile ilgili, aşağıdaki soruları cevaplayınız.

(C = 12 g/mol, H = 1 g/mol, N (Avogadro sayısı) = $6,02 \times 10^{23}$)

- a. Kaç moldür?
- b. Kaç gram H atomu içerir?
- c. Kaç tane C atomu içerir?
- d. Normal koşullarda kaç litre hacim kaplar?
- e. Kaç tane CH_4 molekülü içerir?

5. C_3H_8 ve CH_4 gazlarından oluşan 10 litrelik bir karışım tamamen yakıldığında, aynı koşullarda 26 litre CO_2 gazı elde ediliyor.

Buna göre, başlangıçtaki karışımda kaç litre CH_4 gazı bulunmaktadır?

