

3.13) Verilen iyonların oluşturacağı bileşiklerin formüllerini yazın.

- a) Ca^{2+} ve Br^-
- b) K^+ ve CO_3^{2-}
- c) Al^{3+} ve CH_3COO^-
- d) NH_4^+ ve SO_4^{2-}
- e) Mg^{2+} ve PO_4^{3-}

3.15) Tabloda verilen anyon ve katyonların oluşturacakları iyonik bileşiklerin formüllerini tabloda boş bırakılan yerlere yazın.

iyon	K^+	NH_4^+	Mg^{2+}	Fe^{3+}
Cl^-	KCl			
OH^-				
CO_3^{2-}				
PO_4^{3-}				

3.23) Aşağıdaki bileşikleri adlandırın.

- a) MgO
- b) AlCl_3
- c) Li_3PO_4
- d) $\text{Ba}(\text{ClO}_4)_2$
- e) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
- f) $\text{Fe}(\text{OH})_2$
- g) $\text{Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2$
- h) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

3.30) Azot oksitler kentlerde hava kirliliğine yol açarlar. Verilen bileşikleri adlandırın.

- a) N_2O
- b) NO
- c) NO_2
- d) N_2O_5
- e) N_2O_4

3.33) Aşağıda verilen oksitleri adlandırın. Metallerin değerliklerini yazın.

- a) NiO
- b) MnO₂
- c) Cr₂O₃
- d) MoO₃

3.42) Aşağıdaki bileşiklerin mol kütlelerini hesaplayın.

- a) Diazot monoksit, N₂O, güldürücü gaz olarak bilinir ve diş hekimliğinde anestezi amaçlı kullanılır.
- b) Benzoik asit, HC₇H₅O₂, gıda koruyucu olarak kullanılır.
- c) Mg(OH)₂, magnezyum sütünün etken maddesidir.
- d) Üre, (NH₂)₂CO, azot gübrelerinde kullanılan bir bileşiktir.
- e) İzopentil asetat, CH₃CO₂C₅H₁₁, muza kokusunu veren maddedir.

3.43) Aşağıdaki bileşiklerdeki oksijenin kütlece yüzdesini bulun.

- a) Morfin, C₁₇H₁₉NO₃
- b) Kodein, C₁₈H₂₁NO₃

3.44)

- a) Bir mol ^{12}C 'nin kütlesi kaç gramdır?
- b) Bir mol ^{12}C 'de kaç tane karbon atomu vardır?

3.45) Aşağıdaki bileşiklerin basit formüllerini yazın.

- a) 0,104 mol K, 0,052 mol C ve 0,156 mol O
- b) 5,28 gram Sn ve 3,37 gram F
- c) Kütlece %87,5 N ve %12,5 H

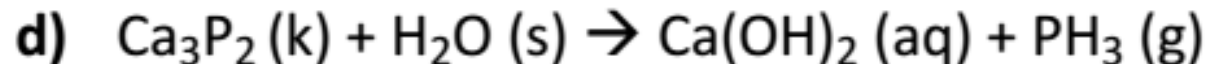
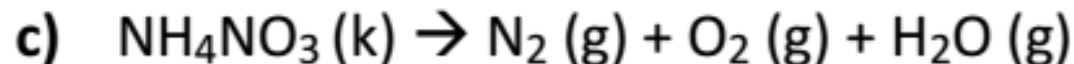
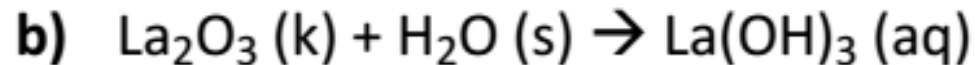
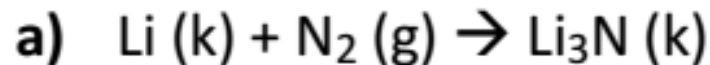
3.63) Aşağıda verilen bileşiklerin molekül formüllerini yazın.

- a) Basit formül CH_2 , mol kütlesi = 84 g/mol
- b) Basit formül NH_2Cl , mol kütlesi = 51,5 g/mol

3.65) Aşağıdaki bileşiklerin basit ve molekül formüllerini bulun.

- a) İzolasyon amaçlı ve köpük bardaklarda kullanılan *stiren* bileşiği, kütlece %92,3 C ve %7,7 H içerir ve mol kütlesi 104 g/mol'dür.

3.78) Aşağıdaki tepkimeleri denkleştirin.



3.85) Aşağıdaki denklemleri denkleştirin.



3. İyonlardan oluşan bir bileşiğin formülü için,

- I. Önce katyon (+ yüklü iyon) sonra anyon (– yüklü iyon) yazılır.
- II. Bileşiği oluşturan atomların yükleri toplamı sıfır olmalıdır.
- III. Bileşiği oluşturan atomlardan alınan ve verilen elektron sayıları eşit olmalıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. İyonik bir bileşikte önce katyon, sonra anyon yazılır (I. doğru).

Bileşiğin yükü sıfır olmalıdır (II. doğru).

Verilen elektron sayısı alınan elektron sayısına eşittir (III. doğru).

Cevap E

4. Sulu çözeltisine verdiği iyonlar aşağıdaki gibi olan bileşiklerden hangisinin formülü yanlış verilmiştir?

	Sulu çözeltisine verdiği iyonlar	Bileşiğin formülü
A)	$\text{Mg}^{+2}, \text{CO}_3^{-2}$	MgCO_3
B)	$\text{Ca}^{+2}, \text{NO}_3^{-1}$	CaNO_6
C)	$\text{Na}^{+1}, \text{PO}_4^{-3}$	Na_3PO_4
D)	$\text{Al}^{+3}, \text{SO}_4^{-2}$	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
E)	$\text{NH}_4^+, \text{PO}_4^{-3}$	$(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$

5. Bakır elementi (Cu) bileşiklerinde +1 ve +2 değerlik alabilen bir geçiş metalidir. Bakır elementinin nitrat, karbonat ve fosfat kökleri ile aşağıdaki bileşiklerden hangisini oluşturmaması beklenmez?

- A) CuNO_3 B) CuCO_3 C) Cu_3PO_4
D) $\text{Cu}_2(\text{PO}_4)_3$ E) Cu_2CO_3

4. Bileşik formülü yazılırken pratik bir yöntem olan çaprazlama yöntemi kullanılır. Bileşiği oluşturan iyonların yükleri toplamı sıfır ise bu yöntem uygulanmaz.

Mg^{+2} CO_3^{-2} iyonlarının yükler toplamı sıfır olduğundan formül MgCO_3 olur.

Kök hâlindeki iyonlarla bileşik formülü yazılırken kök paranteze alınıp yük sağ alt köşesine yazılır.

Ca^{+2} ve NO_3^{-1} iyonları arasında oluşan bileşiğin formülü $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ olmalıdır.

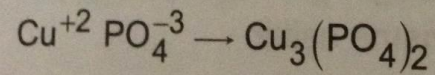
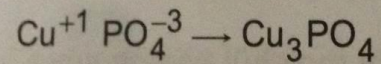
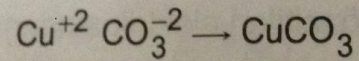
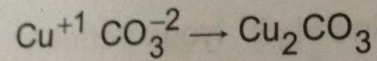
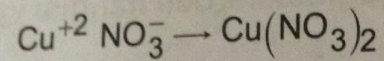
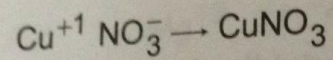
Cevap B

5. Nitrat $\rightarrow \text{NO}_3^-$

Karbonat $\rightarrow \text{CO}_3^{2-}$

Fosfat $\rightarrow \text{PO}_4^{3-}$

Cu bileşiklerinde +1 ve +2 değerlik alabildiğine göre bu köklerle



bileşiklerini oluşturabilir.

Cevap D

7. Aşağıda formülleri verilen bileşiklerden hangisi doğru adlandırılmıştır?

	Bileşiğin formülü	Bileşiğin adı
A)	CaO	Kalsiyum monoksit
B)	AgNO_3	Gümüş nitrat
C)	$(\text{NH}_4)_2\text{S}$	Amonyum sülfat
D)	Cu_2O	Bakır-II-oksit
E)	$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$	Diamonyum karbonat

7. İyonik bileşikler adlandırılırken elementlerin sayıları söylenemez, yalnızca metal farklı değerlik alabiliyor ise değerliği ile birlikte okunur.

$\text{CaO} \rightarrow$ Kalsiyum oksit (**A yanlış**).

$\text{AgNO}_3 \rightarrow$ Gümüş nitrat (**B doğru**).

Cu bileşiklerinde farklı değerlikler alabildiğinden

$\text{Cu}_2\text{O} \rightarrow$ Bakır (I) oksit şeklinde adlandırılır (**D yanlış**).

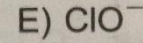
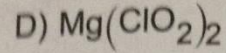
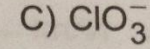
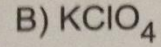
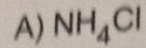
Kimyasal kök içeren bileşikler de iyonik bileşikler gibi adlandırılır. Sayıları okunmaz.

$(\text{NH}_4)_2\text{S} \rightarrow$ Amonyum sülfür (**C yanlış**).

$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \rightarrow$ Amonyum karbonat (**E yanlış**).

Cevap B

8. Aşağıdaki bileşik ve köklerdeki Cl atomlarından hangisinin değeri en büyüktür?



9. Asit ve bazlarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Asitler sulu çözeltilerine H_3O^+ iyonu verirler.

B) Asit ve bazların sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.

C) Bazların tesir değeri molekül başına suya verdikleri OH^- sayısına eşittir.

D) Asit ve bazlar amfoter metallerle H_2 gazı açığa çıkarırlar.

E) Kuvvetli asit ve bazlar suda az iyonlaşırlar.

8. NH_4^+ bir köktür $(\text{NH}_4)^{+1}$, Cl'de Cl^{-1}

$$\text{K}^{+1} \text{Cl}^x \text{O}_4^{-2} \text{ te; } +1 + x + 4(-2) = 0 \Rightarrow x = +7$$

$$(\text{Cl}^x \text{O}_3^{-2})^{-1} \text{ de; } x + 3(-2) = -1 \Rightarrow x = +5$$

$$\text{Mg}^{+2} (\text{Cl}^x \text{O}_2^{-2})^{-1} \text{ de; } x - 4 = -1$$

$$x = +3$$

$$(\text{Cl}^x \text{O}^{-2})^{-1} \text{ de; } x + (-2) = -1 \Rightarrow x = +1$$

Cevap B

9. Asit ve bazların kuvvetliliği sudaki iyonlaşma yüzdesine bağlıdır. Asit veya bazın sudaki iyonlaşma yüzdesi ne kadar fazla ise kuvvetliliği o kadar fazladır.

Cevap E

10. HF zayıf asit, KOH kuvvetli bir bazdır.

Bu iki bileşiğin eşit hacim ve derişimli sulu çözeltileri için;

- I. Elektrik iletkenlikleri eşittir.
- II. H_3O^+ iyonlarının sayısı, OH^- iyonlarının sayısına eşittir.
- III. Bu iki çözelti karıştırıldığında nötr bir çözelti elde edilir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

11.

<u>Bileşik</u>	<u>Tesir değeriği</u>	<u>Özelliği</u>
I. CH_3COOH	1	Baz
II. NH_3	3	Baz
III. H_2SO_4	2	Asit

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin tesir değeriği ve özelliği doğru verilmiştir?

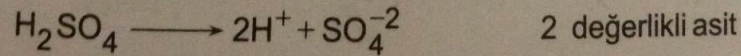
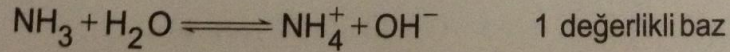
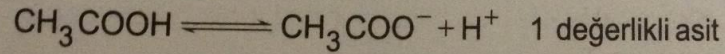
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

10. Zayıf asitler suda %100 iyonlarına ayrışmazlar. Bir kısmı moleküler hâlde bir kısmı ise iyonik hâlde çözünür. Kuvvetli asit ve bazlar ise çözündüklerinde %100 iyonlarına ayrışırlar. Dolayısıyla çözünen maddelerin mol sayıları eşit olmasına rağmen elektrik iletkenlikleri, H_3O^+ ve OH^- iyonlarının sayısı eşit değildir (I. ve II. yanlış).

Zayıf bir asit ile kuvvetli bir bazdan oluşan tuz bazik özellik gösterir (III. yanlış).

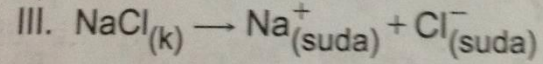
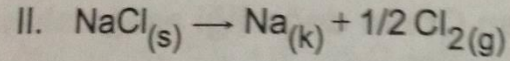
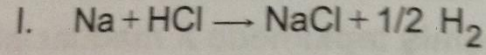
Cevap E

11. Asit ve bazların tesir değeriği sulu çözeltilerine molekül başına verdikleri H_3O^+ (H^+) veya OH^- sayısına eşittir.



Cevap C

9.



Yukarıda verilenlerden hangileri kimyasal bir olayın denklemidir?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) II ve III

E) I, II ve III

10. Kimyasal tepkimelerde aşağıdaki niceliklerden hangisinde değişme olabilir?

- A) Atomların sayısı ve türü
- B) Toplam elektron sayısı
- C) Atomların çekirdek yapısı
- D) Toplam hacim
- E) Toplam kütle

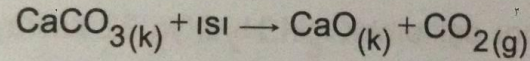
9. I. tepkimede Na metalinin HCl ile tepkimesinden NaCl tuzu ve H₂ gazı oluşmuştur. Kimyasal bir olay gerçekleşmiştir.

II. tepkimede NaCl sıvısı elektroliz edilmiştir. III'de NaCl bileşiğinde Na⁺ ve Cl⁻ iyonları suda çözünmüş ve iyonlarda bir değişim olmamıştır. Olay fiziksel bir değişimdir.

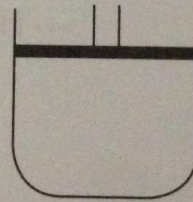
Cevap C

10. Kimyasal tepkimelerde hacim değişebilir.

Örneğin; CaCO₃ katısı sabit basınçlı bir kapta ısıtıldığında,



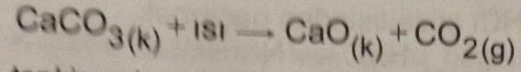
oluşan CO₂ gazının hacmi CaCO₃ katısına göre çok daha fazladır.



Serbest piston
(Sabit basınçlı)
kap

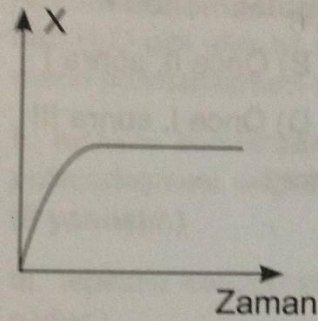
Cevap D

12. Kapalı havası alınmış bir kapta bulunan CaCO_3 katısı ısıtıldığında;



tepkimesine göre CaO katısı ile $\text{CO}_{2(g)}$ gazına ayrışıyor.

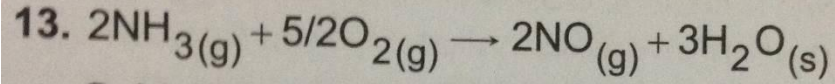
Tepkime sırasında X niceliği zamanla



grafikteki gibi değişmektedir.

Buna göre X niceliği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Mol sayısı B) Katı kütlesi C) Molekül sayısı
D) Gaz basıncı E) Atom sayısı



Sabit sıcaklık ve basınçta gerçekleşen yukarıdaki tepkime ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Toplam atom sayısı korunur.
- B) Toplam hacim azalır.
- C) Toplam molekül sayısı artar.
- D) Heterojendir.
- E) Toplam kütle artar.

12. Grafiğe göre X, sıfırdan başlayıp artmakta olan bir niceliklidir. Tepkimede bir katının ısıtılması sonucu bir katı ve gaz oluşmaktadır. Başlangıçta kapta gaz bulunmadığına göre basınç sıfırdan başlayıp tepkime süresince artar.

Cevap D

13. Bütün kimyasal tepkimelerde toplam atom sayısı ve cinsi korunur (**A doğru**).

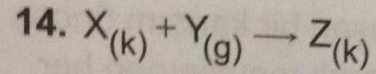
4,5 hacim gazdan 2 hacim gaz oluşmaktadır. Sıvının hacmi gazın hacmi yanında çok küçük olduğundan toplam hacim azalmıştır (**B doğru**).

4,5 mol molekülden 5 mol molekül oluşmaktadır (**C doğru**).

Maddelerin fiziksel hâlleri farklı olduğundan heterojen tepkimedir (**D doğru**).

Toplam kütle korunur (**E yanlış**).

Cevap E

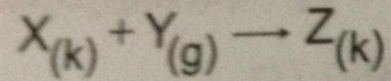


Kimyasal tepkimesinde Z maddesi oluşmaktadır.
Z maddesi üç farklı tür atom içermektedir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

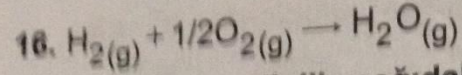
- A) X element, Y bileşiktir.
- B) Z, X ve Y'den farklı türde atomlar içerir.
- C) X ve Y bileşiktir.
- D) Z, X ve Y'nin içerdiği bütün atomları içerir.
- E) Z'nin özkütlesi X ve Y'nin özkütleleri arasında bir değerdir.

14. Kimyasal tepkimelerde atom sayısı ve türü korunur.
Buna göre,



tepkimesindeki Z katısı, X ve Y'nin içerdği bütün atom-
ları içerir.

Cevap D

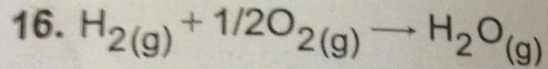


tepkimesiyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yan-
lıdır? (Tepkime sabit basınç altında, sabit sıcaklıkta
gerçekleşmektedir.)

- A) Sentez tepkimesidir.
- B) Yanma tepkimesidir.
- C) Redoks tepkimesidir.
- D) Toplam molekül sayısı korunmuştur.
- E) Toplam hacim azalmıştır.

17. Aşağıda verilen madde çiftlerinden hangisi ara-
sında bir nötrleşme tepkimesi gerçekleşir?

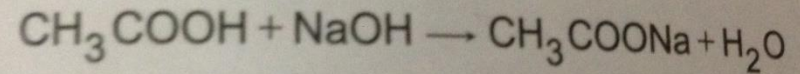
- A) $\text{CH}_4 + \text{NaOH} \rightarrow$
- B) $\text{NH}_3 + \text{KOH} \rightarrow$
- C) $\text{CO}_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow$
- D) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CH}_3\text{OH} \rightarrow$
- E) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow$



tepkimesinde, 1 mol H_2 ile 1/2 mol O_2 gazlarından 1 mol H_2O gazı oluştuğuna göre toplam molekül sayısı ve hacim azalmıştır.

Cevap D

17. Asit baz tepkimelerine nötürleşme tepkimesi denir. CH_3COOH asit, NaOH ise baz özelliği gösterir. Dolayısıyla aralarında;



nötrleşme tepkimesi gerçekleşir.

Cevap E

5.

1. Oksijen atomuyla ilgili olarak;

- I. Gerçek atom kütlesi 16 g'dır.
- II. 1 mol O_2 gazı her koşulda 22,4 L hacim kaplar.
- III. Doğada diatomik yapıda bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur? (O:16 g/mol)

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

2.

- I. Oksijenin gerçek atom kütlesi 16 gramdır.
- II. Azotun bağıl molekül kütlesi 28 akb'dir.
- III. CH_4 ün gerçek molekül kütlesi $\frac{16}{N_A}$ gramdır.

Yukarıda verilen ifadelerinden hangileri doğrudur? (H:1 g/mol, C:12 g/mol, N:14 g/mol)

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

1. Elementlerin periyodik tabloda yazılı atom kütleleri gerçek atom kütleleri değildir, bağıl atom kütleleridir. Gerçekte elementlerin kütleleri çok küçük olduğu için bağıl atom kütleleri kullanılmaktadır. Bağıl atom kütleleri elementlerden biri standart alınarak karşılaştırmalı olarak bulunur. Oksijenin gerçek atom kütlesi $\frac{16}{N_A}$ gramdır.

(I. öncül yanlıştır.)

1 mol O_2 gazı NŞA'da (normal şartlar altında) 22,4 L hacim kaplar. Bu durum her koşulda geçerli değildir.

(II. öncül yanlıştır.)

Doğada oksijen atomu diatomik yapıda yani O_2 gazı hâlinde bulunur. **(III. öncül doğrudur.)**

Cevap D

2.

- I. Oksijenin gerçek atom kütlesi $\frac{16}{N_A}$ gramdır. **(I. ifade yanlıştır.)**
- II. Azotun bağıl molekül kütlesi 28 akb'dir. **(II. ifade doğrudur.)**
- III. CH_4 'ün gerçek molekül kütlesi $\frac{16}{N_A}$ gramdır. **(III. ifade doğrudur.)**

Cevap D

6. Normal koşullar altındaki SO_3 gazının 0,25 molü için;

- I. Hacmi 5,6 litredir.
- II. Avogadro sayısı kadar atom içerir.
- III. 4 gram O atomu içerir.

yargılarından hangileri doğrudur? (O: 16 g/mol)

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

7. 3,6 g H_2O için;

- I. 0,2 mol'dür.
- II. NK'da 4,48 L hacim kaplar.
- III. 0,4 gram H atomu içerir.

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

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

6. Normal koşullarda

$$\begin{array}{rcl} 1 \text{ mol gaz} & 22,4 \text{ L ise} & \\ 0,25 \text{ mol gaz} & x \text{ L'dir.} & \\ \hline x = 5,6 \text{ litredir.} & (\text{I. doğru}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 1 \text{ mol SO}_3 \text{ 'te} & 4N_A \text{ tane atom varsa} & \\ 0,25 \text{ mol SO}_3 \text{ 'te} & x \text{ tane atom vardır.} & \\ \hline x = N_A \text{ tane atom} & (\text{II. doğru}) & \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 1 \text{ mol SO}_3 \text{ 'te} & 3,16 \text{ gram O varsa} & \\ 0,25 \text{ mol SO}_3 \text{ 'te} & x \text{ gram O vardır.} & \\ \hline x = 12 \text{ gram O} & (\text{III. yanlış}) & \end{array}$$

Cevap C

$$\begin{array}{rcl} 7. 18 \text{ gram H}_2\text{O} & 1 \text{ mol ise} & \\ 3,6 \text{ gram H}_2\text{O} & x \text{ moldür} & \\ \hline x = 0,2 \text{ mol} & (\text{I. doğru}) & \end{array}$$

NK'da 1 mol gazın hacmi 22,4 L'dir.

H₂O NK (0°C, 1 atm) da sıvı veya katı hâlde olduğundan hacmi, yoğunluğu kullanılarak hesaplanabilir
(II. yanlış)

$$\begin{array}{rcl} 1 \text{ mol H}_2\text{O da} & 2 \text{ gram H varsa} & \\ 0,2 \text{ mol H}_2\text{O da} & x \text{ gram H vardır} & \\ \hline x = 0,4 \text{ gram} & (\text{III. doğru}) & \end{array}$$

Cevap E

hangisinin hangileri doğrudur? (H: 1 g/mol,
O: 16 g/mol)

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

8. Aşağıda verilen maddelerden hangisinin kütlesi en büyüktür? (O: 16 g/mol, N_A : Avogadro sayısı)

- A) 1 mol oksijen atomu
B) 1 molekül oksijen
C) 1 mol oksijen gazı
D) 1 molekül - gram ozon (O_3) gazı
E) N_A tane oksijen molekülü

8. A) 1 mol oksijen atomu = 16 gram
B) 1 molekül oksijen = 32 akb
C) 1 mol oksijen gazı (O_2) = 32 gram
D) 1 molekül gram O_3 = 1 mol O_3 = 48 gram
E) N_A tane O_2 = 1 mol O_2 = 32 gram

Cevap D

9.

- I. 1 mol C atomu 12 gramdır. $\frac{1}{12}$ 'si ise 1
(I. yanlış)

9.

- I. 1 mol C atomunun kütlesinin $\frac{1}{12}$ si
- II. 1 tane H atomunun kütlesi
- III. N_A tane O atomu kütlesinin $\frac{1}{N_A}$ si

Yukarıda verilen madde miktarlarından hangileri 1 akb'ye eşittir?

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

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

10. Molekül sayıları eşit olan PH_3 ve H_2S gazları için;

- I. Kütleleri
 - II. Aynı koşullar altında yoğunlukları
 - III. İçerdikleri hidrojen atomu sayıları
- niceliklerinden hangileri farklıdır?**

(H: 1g/mol, P: 31g/mol, S: 32 g/mol)

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

E) N_A tane $O_2 = 1 \text{ mol } O_2 = 32 \text{ gram}$

Cevap D

9.

I. 1 mol C atomu 12 gramdır. $\frac{1}{12}$ 'si ise 1 gram olur.
(I. yanlış)

II. 1 tane H atomu 1 akb'ye eşittir. (II. doğru)

III. N_A tane O atomu 16 gramdır. $\frac{1}{N_A}$ 'si ise $\frac{16}{N_A}$ gramdır (16 akb'dir). (III. yanlış)

Cevap B

10. PH_3 ve H_2S gazlarının molekül sayıları eşit olduğuna göre mol sayıları da eşittir. Gazların 1'er mol olduğu düşünülür ise;

Atom ağırlıkları kullanılarak gazların mol kütleleri 34'er gram olarak hesaplanır. Kütleleri eşittir. Gazların mol sayıları eşit olduğuna göre aynı koşullardaki hacimleri de eşit olacağından yoğunlukları da eşittir.

1 mol PH_3 bileşiğinde 3 mol, 1 mol H_2S bileşiğinde ise 2 mol hidrojen atomu bulunur. İçerdikleri hidrojen atomları sayısı farklıdır.

Cevap C

11. 1 mol NH_3 17 gramdır, 4 mol atom içerir. Karışım 25 gram, içerdiği atom sayısı $5N_A$ tane (5 mol) olduğuna

Örnek

Avogadro sayısının bilinen değeri $6,02 \times 10^{23}$ yerine, $6,02 \times 10^{20}$ alınsaydı bir bileşik için;

- I. Bir molekülünün kütlesi 1000 kat azalırdı.
- II. Bir molünün kütlesi 1000 kat azalırdı.
- III. Bir gramındaki molekül sayısı 1000 kat azalırdı.

yargılarından hangileri doğru olurdu?

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

Çözüm

Avogadro sayısı

Çözüm

Avogadro sayısı 1000 kat azalsaydı 1 mol bileşikteki molekül sayısı 1000 kat azalırdı. Fakat 1 moldeki tanecik sayısı, bileşiği oluşturan moleküllerin kütlelerini etkilemezdi (**I. yanlış, II. doğru**).

Avogadro sayısının değişimi taneciklerin kütlelerini değiştirmedeği için 1 gramdaki moleküllerin sayısı da değişmez (**III. yanlış**).

Cevap D

18. Avogadro sayısı bilinen değerinden 100 kat daha büyük alınırsa NO_2 molekülü için;

- I. 1 molekülünün kütlesi artar.
- II. NŞA'daki yoğunluğu değişmez.
- III. 1 molekülündeki atom sayısı değişmez.

niceliklerinden hangileri doğrudur?

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

18. Bir molekülün kütlesi $\frac{1}{N_A}$ olduğuna göre Avogadro sayısı 100 kat artırılırsa molekülün kütlesi 100 kat azalır. **(I. yanlış)**

Avogadro sayısı bilinen değerinden 100 kat büyük alındığında 1 molündeki tanecik sayısı 100 katına çıkacağından kütle 100 katına çıkar. Aynı şekilde hacim de 100 kat artar. Dolayısıyla yoğunluk değişmez. **(II. doğru)**

1 tane NO_2 molekülü 1 tane azot, 2 tane oksijen atomundan oluşur. Avogadro sayısının farklı olması 1 moleküldeki atom sayısını değiştirmez. **(III. doğru)**

Cevap E