

1. İki farklı element birden fazla bileşik oluşturmak üzere bir araya gelirse, bileşiklerdeki bir elementin belirli bir kütlesi ile birleşen diğer elementin kütleleri arasında küçük tam sayılı bir oran vardır.

Yukarıda verilen tanım aşağıdaki kimya kanunlarından hangisine aittir?

- A) Kütlelerin Korunumu  
B) Sabit Oranlar  
C) Birleşen Hacim Oranları  
D) Katlı Oranlar  
E) Atomun Bölünmezliği

2. Hidrojen ve oksijenden oluşan X bileşiğindeki oksijenin, Y bileşiğindeki oksijene katlı oranı 2 dir.

Buna göre, X bileşiğinde 4 g hidrojen ile 64 g oksijen birleşmişse Y bileşiğinde 8 g hidrojen ile kaç gram oksijen birleşmiştir?

- A) 16 B) 24 C) 32 D) 48 E) 64

3. Azot ve oksijen elementleri  $N_xO$  bileşiğini oluşturmaktadır.

$N_xO$  bileşiğindeki oksijenin NO daki oksijene katlı oranı  $\frac{1}{2}$  olduğuna göre, x sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. NO bileşiğindeki azot ile,

- I.  $N_2O_5$   
II.  $N_2O$   
III.  $N_2O_3$

bileşiklerinden hangilerinin azot atomu arasındaki katlı oran  $\frac{1}{2}$  dir?

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

5. Ali ve Ahmet laboratuvarında yaptıkları bir deneyde demir ve kükürt tozlarını ısıtarak demir sülfür (FeS) bileşiği elde ediyorlar.

Buna göre,

- I. Elde edilen demir sülfürün kütlesi başlangıçtaki demir ve kükürdün toplam kütlelerine eşit olmalıdır.  
II. Kütlelerin korunumu kanununa göre 21 gram demir ve 12 gram kükürdün tamamının tükünmesi sonucu en fazla 33 gram demir sülfür oluşabilir.  
III. Ali ve Ahmet yaptıkları bu deneyle katlı oranlar kanununu ispatlarken sabit oranlar kanununu ispatlayamazlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6.  $XY_3$  bileşiğindeki X in kütlece yüzdesi biliniyor.

Bu veri ile,

- I.  $XY_3$  bileşiğindeki kütlece birleşme oranı  
II. Kütlece yüzdesi bilinen bir başka XY bileşiğinin formülü  
III.  $XY_2$  bileşiği ile katlı oranı

niceliklerinden hangileri bulunabilir?

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

7.  $C_3H_6 - C_3H_8$

bileşiklerindeki hidrojen elementleri arasındaki katlı oran,

- I. CO -  $CO_2$   
II.  $N_2O_3 - NO_2$   
III. FeO -  $Fe_2O_3$

bileşiklerinden hangilerindeki elementler arasında da bulunur?

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

8. • 2 gram X ile 3 g Y nin tamamının tepkimesinden 5 gram  $XY_3$  bileşiği elde ediliyor.  
• 4 gram X ile 8 g Y nin tepkimesinden en fazla 10 gram  $XY_3$  bileşiği elde ediliyor ve bir miktar Y artıyor.

Bu bilgiler ile,

- I. Katlı oranlar yasası  
II. Sabit oranlar kanunu  
III. Kütlelerin korunumu kanunu

yasalarından hangileri kanıtlanabilir?

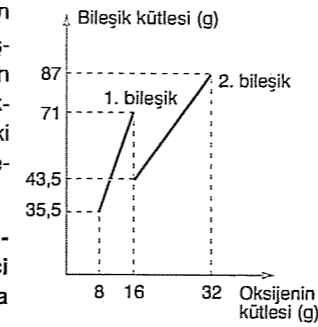
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III  
D) II ve III E) I, II ve III

9. I. Bir bileşikteki bir elementin kütlesi o elementin atom sayısı ile orantılıdır.  
II. Bileşikler birden çok elementin atomlarından oluşmuştur.  
III. Elementler atom adı verilen taneciklerden oluşmuştur.

Yukarıda verilenlerden hangisi Dalton Atom Teorisi'nin Katlı Oranlar Kanunu'nu açıklamasında kullanılabilir?

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

10. Mangane (Mn) ve oksijen (O) elementlerinin oluşturduğu iki farklı bileşiğin kütleleri ve içerdikleri oksijen kütleleri arasındaki ilişki yandaki grafikte verilmiştir.



Buna göre, birinci bileşikteki manganın ikinci bileşikteki mangana katlı oranı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{2}$  B) 2 C)  $\frac{3}{2}$  D)  $\frac{3}{4}$  E) 4

11. I.  $C_3H_8$   
II.  $C_2H_2$   
III.  $C_3H_4$

bileşiklerinde bulunan hidrojen (H) elementlerinin kütlece yüzdelere karşılaştırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

12. İki farklı elementten oluşan bir bileşikteki bir elementin kütlece yüzdesi bilinirse,

- I. Bileşiğin kütlesi  
II. İkinci elementin kütlece yüzdesi  
III. Elementlerin kütleleri arasındaki sabit oran

niceliklerinden hangileri bulunabilir?

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

13. X : 14 g azot, 32 g oksijen

Y : 28 g azot, 80 g oksijen

Yukarıda X ve Y bileşiklerindeki azot ve oksijen miktarları verilmiştir.

Buna göre, Y teki azodun X teki azoda katlı oranı kaçtır?

- A)  $\frac{4}{5}$  B)  $\frac{1}{2}$  C)  $\frac{3}{2}$  D)  $\frac{5}{4}$  E) 2

14. Mangane ve oksijen elementleri arasında  $MnO_x$  ve  $MnO_y$  bileşikleri oluşabilir.

71 g  $MnO_x$  da 16 g oksijen bulunduğuna ve 27,5 g Mn ile 43,5 g  $MnO_y$  oluştuğuna göre,  $MnO_x$  bileşiğindeki oksijenin  $MnO_y$  bileşiğindeki oksijene katlı oranı kaçtır?

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