KİMYA Sınıf-10

KONU KİMYANIN TEMEL KANUNLARI

KİMYANIN TEMEL KANUNLARI

Kimyanın bilim olma sürecine katkı sağlayan pek çok bilimsel çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların en önemlilerinden sayılan Antoine Lavoisier, Joseph Proust ve John Dalton'ın buldukları kanunlar kimyanın temelini oluşturur. Bu kanunlara kimyanın temel kanunları denir.

KÜTLENİN KORUNUMU KANUNU (Antoine Laurent de Lavoisier-1774)

Kimyasal bir tepkimede madde yoktan var, vardan yok olamaz. Tüm kimyasal tepkimelerde, oluşan ürünlerin kütleleri toplamı tepkimeye giren maddelerin kütleleri toplamına eşittir. Buna Kütlenin Korunumu Kanunu denir.

$Sn(k) + 1/2O2(g) \rightarrow SnO(k)$

238 g + 32 g = 270 g

SABİT ORANLAR KANUNU (Joseph Proust-1799)

Proust, yaptığı deneyler sonucunda bir bileşiği oluşturan elementlerin kütleleri oranının her zaman sabit kaldığını belirlemiştir. Bileşiğin miktarı değişse de bileşiği oluşturan elementlerin kütlece birleşme oranı değişmez. Bileşiği oluşturan elementlerin kütleleri arasındaki değişmeyen birleşme oranını açıklayan kanuna Sabit Oranlar Kanunu denir.

Bileşiği oluşturan elementler arasındaki sabit orandan yararlanılarak bileşikteki elementlerin kütlece yüzdeleri bulunabilir. Kütlece yüzdelerinden yararlanılarak da bileşiği oluşturan elementler arasındaki sabit oran hesaplanabilir.

SORULAR

1. SO_3 bileşiği kütlece %40 S atomu içermektedir. Buna göre SO_2 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme (mS/mO) oranı nedir?

A) 1 B) 1/2 C) 3/2 D) 2/3 E) 2

CEVAP: A

2. C_2H_6 bileşiğinin kütlece %20'si hidrojen elementidir. Buna göre C_3H_4 bileşiğinde kütlece karbon yüzdesi kaçtır?

A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

CEVAP: E

3. Eşit kütlede Mg ve O_2 alınarak MgO elde edilirken 4 gram oksijen artmaktadır. Buna göre başlangıçta alınan Mg miktarı kaç gramdır? (Mg: 24; O: 16)

A) 16 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

CEVAP: B