KONU BASİT FORMÜL VE MOLEKÜL FORMÜLÜ III

Organik Bileşiklerin Basit Ve Molekül Formülü

Organik bileşiklerdeki elementlerin türünü, atom sayılarının birbirine oranlarını gösteren formüle basit formül **(kaba formül)** denir.

Organik bileşiği oluşturan elementlerin gerçek atom sayılarının verildiği formüle o bileşiğin molekül formülü **(gerçek formül)** denir.

Bir moleküldeki atomların gerçek sayılarının ve bağlanma şekillerinin gösterildiği formüle **yapı formülü (açık formül)** denir.

Molekül formülü, basit formülün kütle ya da atom sayısı cinsinden genişletilmiş hâli şeklinde düşünülebilir.

Bir organik bileşikte bileşiği oluşturan elementlerin cinsi nitel analiz, bu elementlerin miktarları nicel analiz yöntemleriyle belirlenir.

C, H, N ve O elementlerinden oluşan bir bileşikte C, H ve N elementlerinin varlığı nitel analiz yöntemiyle belirlenir.

Ancak O elementinin varlığı nicel analiz yöntemleriyle belirlenir.

Örneğin 100 g bileşiğin analizi sonucunda C, H ve N elementlerinin kütleleri bulunur. Bulunan değerler bileşikteki her bir elementin kütlece yüzdesidir.

Elementlerin kütlece yüzdeleri toplanır ve 100'den çıkarılarak O elementinin kütlece yüzdesi bulunur.

Bulunan kütlece yüzdeler elementlerin atom kütlelerine bölünerek mol sayıları hesaplanır.

Mol sayıları en küçük tam sayılar şeklinde element sembollerinin altına getirilerek bileşiğin basit formülü yazılır.

n . (Basit formül) = Molekül formülü

n. (Basit formülü verilen bileşiğin molekül kütlesi) = Molekül kütlesi

SORULAR

1. SORU:

1,4 g N ve 3,2 g O içeren bileşiğin mol kütlesi 92 gramdır.

Bileşiğin molekül formülü aşağıdakilerden hangisidir? (N: 14 , O: 16)

A) N_2O_2
B) NO_2
C) N_2O_4
D) N_2O_3
E) N_2O

Cevap: C

2. SORU:

Bir organik bileşikte kütlece %84 C, %16 H bulunmaktadır.

Buna göre bileşiğin basit formülü aşağıdakilerden hangisidir? (C:12, H:1)

A) C_4H_{10}
B) C_5H_{12}
C) C_6H_{14}
D) C_7H_{16}
E) C_8H_{18}

Cevap: D

3. SORU:

Bir organik bileşiğin 8,8 g'ı yandığında 22 g CO_2 ve 10,8 g H_2O oluşmaktadır.

Bu bileşiğin basit formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) CH_2
B) C_5H_{12}
C) CH_2O
D) C_4H_9O
E) $C_5H_{12}O$

Cevap: E