KİMYA Sınıf-12

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU BASİT FORMÜL MOLEKÜL FORMÜLÜ I

Organik Bileşiklerin Basit Ve Molekül Formülü

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

* Bileşiği oluşturan atomların türü,
* Atom sayılarının oranları,
* Elementlerin atom kütleleri biliniyorsa bileşiği oluşturan elementlerin kütleleri oranı ve kütlece yüzde bileşimleri bulunabilir.

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

* Bileşiği oluşturan atomların türü,
* Atom sayıları ve atom sayılarının oranları,
* Elementlerin atom kütleleri biliniyorsa bileşiğin molekül ağırlığı, atomların kütlece yüzde bileşimleri ve elementlerin kütleleri oranı bulunabilir.

Molekül formülü, basit formülün kütle ya da atom sayısı cinsinden genişletilmiş hâlidir.

n . (Basit formül) = Molekül formülü

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

Örneğin molekül formülü $C_6H_{12}O_6$ olan şekerin basit formülünü bulmak için C, H ve O elementlerinin atom sayıları en küçük tam sayılar şeklinde yazılır ve CH_2O basit formülü elde edilir.

$6.(CH_2O) = C_6H_{12}O_6$ şeklinde…

SORULAR

1. SORU:

Bir organik bileşiğin 9,2 gramı yakıldığında 0,4 mol CO_2 ve 0,6 mol H_2O oluşuyor.

Buna göre bu bileşiğin basit formülü aşağıdakilerden hangisidir? (C:12 g/mol, H:1 g/mol, O:16 g/mol)

A) C_2H_6
B) C_3H_2O
C) $C_4H_6O_2$
D) C_2H_6O
E) C_8H_8

Cevap: D

2. SORU:

Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin molekül formülüyle basit formülü aynı değildir?

A) C_7H_{12}
B) CH_3COOH
C) C_3H_5OH
D) C_3H_4
E) $C_3H_6(OH)_2$

Cevap: B

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? (C: 12, O: 16)

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

Cevap: E