

Szerves vegyületek képletének a meghatározása

14. fejezet

Elméleti bevezető

Ezen példák megoldásához elengedhetetlen átfogóan tudni a szerves kémiát. Így a feladatsor megoldása előtt ajánlom a szerves kémia átismétlését, másképp szenvedés lesz.

Tekintsük át az összegképlet, tapasztalati képlet és molekulaképlet fogalmak, ezek közötti különbséget.

Összegképlet:

Megmutatja, hogy egy vegyület milyen atomokból áll illetve azt is, hogy az atomok egymáshoz képest milyen anyagmennyiség arányban vannak jelen. Az összegképlet megadásánál a legkisebb egész számokat szükséges feltüntetni:

Acetilén összegképlete: CH

Etán összegképlete: CH₃

Tapasztalati képlet

Lényegében az összegképlet n-szer, vagy másképp megfogalmazva megmutatja, hogy az adott molekula milyen legkisebb egységekből épül fel

Acetilén összegképlete: (CH)_n

Etán összegképlete: (CH₃)_n

Molekulaképlet

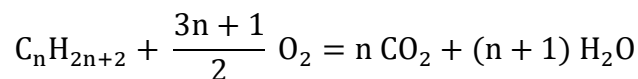
Megmutatja, hogy egy molekula pontosan milyen minőségű és mennyiségű atomokból épül fel, azaz másképp fogalmazva megmutatja, hogy milyen atomból pontosan hány darab van az adott molekulában.

Acetilén összegképlete: C₂H₂

Etán összegképlete: C₂H₆

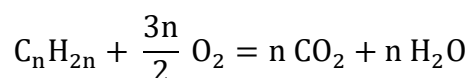
Általános égési egyenletek, moláris tömegek:

Alkán



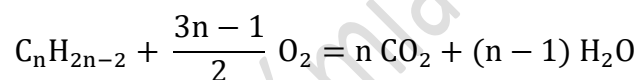
$$M = 14 * n + 2 \frac{g}{mol}$$

Alkén/cikloalkán



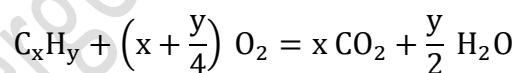
$$M = 14 * n \frac{g}{mol}$$

Alkin/dién/cikloalkén

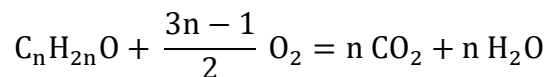


$$M = 14 * n - 2 \frac{g}{mol}$$

Tetszőleges szénhidrogén

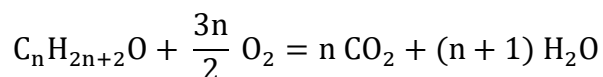


Egyenes, nyílt láncú telített keton és aldehid



$$M = 14 * n + 16 \frac{g}{mol}$$

Egyenes, nyílt láncú telített alkohol és éter



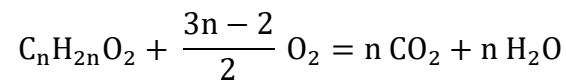
$$M = 14 * n + 18 \frac{g}{mol}$$

Írta: Lénárt Gergely okl. vegyészmérnök, kémia magánoktató

mail: lenart.gergely.mk@gmail.com

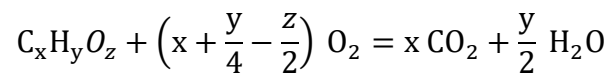
14. fejezet: Szerves vegyületek képletének a meghatározása elméleti bevezető

Egyenes, nyílt láncú telített karbonsav és észter



$$M = 14 * n + 18 \frac{g}{mol}$$

Tetszőleges oxigéntartalmú szerves vegyület



Lénárt Gergely kémia magánoktató