

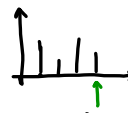
2.1 SUHDEKAAVA JA MOLEKYÜYLIIKAAVA

$(CH_2)_x$
 Suhdekaava
 $n(C) : n(H) = 1 : 2$

• missä suhteessa eni alkuaaineita esiintyy
 • voidaan selvittää esimerkiksi polttokokeella
 $C \rightarrow CO_2$
 $H \rightarrow H_2O$

$x=2 \quad C_2H_4$
 $x=3 \quad C_3H_6$
 $x=4 \quad C_4H_8 \dots$

molekyylilikaava
 • yksittäisen molekyylin koostumus
 • voidaan selvittää, jos tiedetään suhdekaava ja moolimassa

rakennekaava sidokset!
 massaspekti 

ESIM 3 C 48,8%
 H 13,5% loput typpeä (=37,7%)

Oletetaan 100g $\left\{ \begin{array}{l} m(C) = 48,8g \\ m(H) = 13,5g \\ m(N) = 37,7g \end{array} \right. \xrightarrow{n = \frac{m}{M}} \left\{ \begin{array}{l} n(C) = 4,0633mol \\ n(H) = 13,393mol \\ n(N) = 2,6909mol \end{array} \right.$

$n(C) : n(H) : n(N) = 4,0633 : 13,393 : 2,6909$
 $\approx 1,51 : 4,97 : 1$
 kallein kertaistetaan jotta kokonaisluvut $\approx 3 : 10 : 2$
 supistetaan pienimmällä

Suhdekaava $(C_3H_{10}N_2)_x \rightarrow \begin{array}{l} x=1 \\ x=2 \\ x=3 \\ \vdots \end{array}$

ESIM 4 \rightarrow molekyylilikaava?

Suhdekaava $(C_3H_6O)_x$, $M \approx 58,9/mol$

taulukon perusteella $M(C_3H_6O) = (3 \cdot 12,01 + 6 \cdot 1,008 + 16) g/mol = 58,078 g/mol$

$\rightarrow x=1$ molekyylilikaava C_3H_6O

- 2.1
- 2.5
- 2.6
- 2.8
- 2.10 a
- 2.11