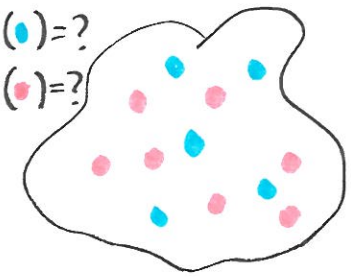
SEOSTEN LASKENNALLINEN KÄSITTELY

m(seos)
m(●)=?
m(●)=?



TAPAUS 1

→ vain toinen aine reagoi

lopputuotteen avulla voidaan laskea reagoivan aineen massa m(●)

toinen saadaan erotuksen

m(seos) − m(●) = m(●)

↓ TAPAUS 2
molemmat aineet reagoi reagenssin kanssa

MUODOSTETAAN YHTÄLÖPARI

{ seoksen massa (m(seos) = m(●) + m(●)
{ lopputuotteen massa/ainemäärä

1.14
1.16

ESIMY

$$\begin{cases} m(\text{seos}) = 1{,}0\,g & n(NaI) = x \\ m(I_2) = 0{,}82\,g & n(KI) = y \end{cases}$$

$M(NaI) = 149{,}89\ g/mol \longrightarrow m(NaI) = 149{,}89x$

$M(KI) = 166{,}00\ g/mol \longrightarrow m(KI) = 166y$

$$149{,}89x + 166y = 1{,}0$$

(A) $2NaI + \ldots \longrightarrow \ldots + I_2$

$$\frac{n(I_2)}{n(NaI)} = \frac{1}{2} \longrightarrow n_A(I_2) = \frac{1}{2} \cdot n(NaI) = \frac{1}{2}x$$

(B) $2KI + \ldots \longrightarrow \ldots + I_2$

$$\frac{n(I_2)}{n(KI)} = \frac{1}{2} \longrightarrow n_B(I_2) = \frac{1}{2}y$$

lopputuote $m(I_2) = 0{,}82\,g$

$$n(I_2) = \frac{m}{M} = \frac{0{,}82\,g}{253{,}80\ g/mol} = 0{,}00323089\,mol$$

$$\frac{1}{2}x + \frac{1}{2}y = 0{,}00323089$$

$$\begin{cases} 149{,}89x + 166y = 1{,}0 \\ 0{,}5x + 0{,}5y = 0{,}00323089 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0{,}00451 = n(NaI) \\ y = 0{,}001952 = n(KI) \end{cases}$$

$n(KI) = 0{,}001952\,mol$

$m(KI) = n \cdot M = 0{,}324032\,g \approx 0{,}32\,g$