ภาคผนวก (ก)

ตัวอย่างการคำนวณ

1. จากตารางที่ 4.11

ลำดับที่	ธาตุ	ปริมาณ(mg/kg)
1	Mg	34.75
2	Al	324.0
3	Ca	49.88
4	Fe	83.12
5	Mn	11.0
6	P	<<
7	K	20.25

กรณี Mg

1 กรัมของตัวทำละลายมีแมกนีเซียมอยู่ 34.75×10^{-6} กรัม

ถ้า 100 กรัมมีแมกนีเซียมอยู่ $\frac{34.75\times10^{-6}\times100}{1}\%$

$= 34.75\times10^{-4}$

จากสมการเคมี $2\,Mg(s) + O_2(g) \rightarrow 2\,MgO(s)$

2 โมลของ Mg ≡ 2 โมลของ MgO

$$\frac{m_{Mg}}{M_{Mg}} = \frac{x}{M_{MgO}}$$

$$\frac{34.75\times10^{-4}}{24.31} = \frac{x}{40.31}$$

$$x = 0.0057\%$$

กรณี Al

1 กรัมของตัวทำละลายมีอะลูมิเนียมอยู่ 324×10^{-6} กรัม

ถ้า 100 กรัมมีอะลูมิเนียมอยู่ $\frac{324\times10^{-6}\times100}{1}\%$

$= 324\times10^{-4}$

จากสมการเคมี $4\,Al(s) + 3\,O_2(g) \rightarrow 2\,Al_2O_3(s)$

4 โมลของ Al ≡ 2 โมลของ Al_2O_3

$$\frac{2\,m_{Al}}{M_{Al}} = \frac{x}{M_{Al_2O_3}}$$

$$\frac{324\times10^{-4}}{26.98} = \frac{x}{95.99}$$

$$x = 0.245\%$$

กรณี Ca

1 กรัมของตัวทำละลายมีแคลเซียมอยู่ 49.88×10^{-6} กรัม

ถ้า 100 กรัมมีแคลเซียมอยู่ $\frac{49.88\times10^{-6}\times100}{1}\%$

$= 49.88\times10^{-4}$

จากสมการเคมี $2\,Ca(s) + O_2(g) \rightarrow 2\,CaO(s)$

2 โมลของ Ca ≡ 2 โมลของ CaO

$$\frac{m_{Ca}}{M_{Ca}} = \frac{x}{M_{Ca}}$$

$$\frac{49.88\times10^{-4}}{40.10} = \frac{x}{56.10}$$

$$x = 0.007\%$$

กรณี Fe

1 กรัมของตัวทำละลายมีเหล็กอยู่ 83.12×10^{-6} กรัม

ถ้า 100 กรัมมีเหล็กอยู่ $\frac{83.12\times10^{-6}\times100}{1}\%$

$= 83.12\times10^{-4}$

จากสมการเคมี $4\,Fe(s) + 3\,O_2(g) \rightarrow 2\,Fe_2O_3(s)$

2 โมลของ Fe ≡ 2 โมลของ Fe_2O_3

$$\frac{m_{Fe}}{M_{Fe}} = \frac{x}{M_{Fe_2O_3}}$$

$$\frac{83.12\times10^{-4}}{55.85} = \frac{x}{159.68}$$

$$x = 0.048\%$$

กรณี Mn

1 กรัมของตัวทำละลายมีแมกกานีสอยู่ 11×10^{-6} กรัม

ถ้า 100 กรัมมีแมกกานีสอยู่ $\frac{11\times10^{-6}\times100}{1}\%$

$= 11\times10^{-4}$

จากสมการเคมี $Mn(s) + O_2(g) \rightarrow MnO_2(s)$

1 โมลของ Mn ≡ 1 โมลของ MnO_2

$$\frac{m_{Mn}}{M_{Mn}} = \frac{x}{M_{MnO_2}}$$

$$\frac{11\times10^{-4}}{54.94} = \frac{x}{86.94}$$

$$x = 0.0017\%$$

กรณี K

1 กรัมของตัวทำละลายมีโปสแทสเซียมอยู่ 20.25×10^{-6} กรัม

ถ้า 100 กรัมมีโปรแทสเซียมอยู่ $\frac{20.25\times10^{-6}\times100}{1}\%$

$= 20.25\times10^{-4}$

จากสมการเคมี $4K(s) + O_2(g) \rightarrow 2K_2O(s)$

4 โมลของ K ≡ 2 โมลของ K_2O

$$\frac{m_K}{M_K} = \frac{x}{M_{K_2O}}$$

$$\frac{20.25\times10^{-4}}{39.1} = \frac{x}{94.2}$$

$$x = 0.0074\%$$