

→ वाष्पदाब के आपेक्षिक अवनमन के संदर्भ में राउल का नियम

$$\frac{p^0 - p^s}{p^0} = \frac{n}{n+N}$$

$$\Rightarrow X_A + X_B = 1$$

$$X_A + X_B = 1$$

$$0 + X_B = 1$$

$$\frac{N}{n+N} = 1$$

$$\frac{p}{p^0} = \frac{N}{n+N}$$

दोनों को 1 में से घटाने पर

$$1 - \frac{p^s}{p^0} = 1 - \frac{N}{n+N}$$

* जब शुद्ध विभायक ही विभजन ली → $X_A = 0$

$$p_s = p^0$$

$$p_s = p^0 \times 1$$

$$p_s = p^0 \times \frac{N}{n+N}$$

$$\frac{p^0 - p^s}{p^0} = \frac{n + \cancel{N} - \cancel{N}}{n+N}$$

$$\frac{p^0 - p^s}{p^0} = \frac{n}{n+N}$$

$$p_s \propto \frac{N}{n+N}$$

$$p_s = K \frac{N}{n+N}$$

Solⁿ

प्रबल = 90g (विलायक)
ग्लूकोस = 10g (विलेय)

मोललता = ?

$$m = \frac{a \times 1000}{M \times b}$$

$$\Rightarrow \frac{\cancel{10} \times \cancel{1000}}{\cancel{180} \times \cancel{90}}$$

$$\Rightarrow \frac{100}{162}$$

$$= 0.61 \text{ Ans}$$

एक जलीय विलयन में भार के विचार से 10% ग्लूकोस है। विलयन के प्रत्येक अवयव की मोललता क्या होगी ?

- a. 0.99
- b. 0.611
- c. 0.660
- d. 5

$$m = \frac{a \times 1000}{M \times b}$$

दिया 2 मोल / लीटर

∴ 1 L में $KCl = 2 \text{ mol}$

∴ 2 L में $= 2 \times 2$
 $= 4 \text{ mol}$

पोटैशियम क्लोराइड के 2 मोलर विलयन के 2 लीटर
में पोटैशियम क्लोराइड के कितने मोल होंगे ?

a. 2 mol

b. 4 mol

c. 6 mol

d. 8 mol

Solⁿ :- $p^{\circ} = 92 \text{ mm}$
 विलय = 18.1 g
 विलायक(जल) = 100 g
 $p_s = 87 \text{ mm}$
 $m = ?$

50 डिग्री सेल्सियस पर जल का वाष्पदाब 92 mm है। किसी पदार्थ के 18.1 g को 100 g जल में घुलाया गया। प्राप्त विलयन का वाष्प-दाब इसी ताप पर 87 mm हो गया, तो उस पदार्थ का आण्विक द्रव्यमान निकालें।

$$\Rightarrow \frac{p^{\circ} - p_s}{p^{\circ}} = \frac{w \times M}{m \times W}$$

$$\Rightarrow \frac{92 - 87}{92} = \frac{18.1 \times 18}{m \times 100}$$

- a. 50 g/mol
- b. 55.8 g/mol
- c. 60 g/mol
- d. 80 g/mol

$$\frac{5}{92} = \frac{325.8}{100 \times m}$$

$$m = \frac{92 \times 325.8}{5 \times 100}$$

$$= \frac{29973.6}{500}$$

$$\approx 59.9$$

$\approx 60 \text{ g}$

Solⁿ: $p^{\circ} = 50 \text{ mm}$

$$X_A = 0.1$$

$$p^s = ?$$

$$\frac{p^{\circ} - p^s}{p^{\circ}} = \frac{n}{n+N}$$

$$\frac{50 - p^s}{50} = \frac{0.1}{1}$$

$$50 - p^s = 50 \times 0.1$$

$$50 - p^s = 5$$

$$p^s = 45 \text{ mm}$$

एक विलायक का वाष्प-दाब 50 mm है। यदि विलेय का मोल-प्रभाज 0.1 है, तो विलयन का वाष्प-दाब क्या होगा ?

- a. 50 mm
- b. 45 mm
- c. 5 mm
- d. 55 mm

Solⁿ

चीनी = 34.2 g

पानी = 200 g

m = ?

$$m = \frac{a \times 1000}{m \times b}$$

$$\Rightarrow \frac{34.2 \times 1000}{200}$$

$$\frac{342 \times 1000}{2000}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow 0.5$$

234.2 g चीनी के घोल में 34.2 ग्राम चीनी है। घोल का मोलर सांद्रण क्या होगा ?

a. 0.1

b. 0.5

c. 5.5

d. 55.0

विलय + विलायक = विलयन

$$234.2 \rightarrow (\text{विलयन})$$

$$- 34.2 \rightarrow (\text{विलय})$$

$$200 \text{ g}$$

Solⁿ

$$\Delta T_f = -0.186^\circ\text{C}$$

$$K_f = 1.86$$

$$K_b = 0.512$$

$$\Delta T_b = ?$$

$$\frac{\Delta T_f}{\Delta T_b} = \frac{K_f}{K_b}$$

$$\Rightarrow \frac{0.186}{\Delta T_b} = \frac{1.86}{0.512}$$

a. 0.186

b. 1.86

c. 0.0512

d. 0.512

एक जलीय विलयन -0.186 डिग्री C पर जम जाता है। K_f और K_b के मान क्रमशः 1.86 और 0.512 है। क्वथनांक उन्नयन है-

$$\Delta T_f = K_f \phi_m$$

$$\Delta T_b = K_b \phi_m$$

$$\Delta T_b \times 1.86 = 0.186 \times 0.512$$

$$\Delta T_b = \frac{0.186 \times 0.512 \times 1000}{1.86 \times 1000}$$

$$= \frac{0.512}{10}$$

$$= 0.0512$$

Solⁿ

$$V = 200 \text{ mL}$$

$$\text{NaOH का द्र०} = 2 \text{ g}$$

$$M = ?$$

$$M = \frac{n}{V}$$

$$\Rightarrow \frac{w}{m \times V}$$

$$\Rightarrow \frac{2}{40 \times 200} \times 1000$$

$$\Rightarrow \frac{2}{40} \Rightarrow 0.25$$

किसी विलयन के 200 mL में 2 ग्राम NaOH घुले हैं। विलयन की मोलरता है -

a. 0.25

b. 0.5

c. 10

d. 5

NaOH का आ. द्र०

NaOH

$$23 + 16 + 1$$

$$\underline{40}$$