

CONCENTRATION TERMS

- 1M H_2O_2 की आयतन सामर्थ्य है :
(H_2O_2 का मोलर द्रव्यमान = 34 g mol^{-1})
(1) 16.8 (2) 11.35 (3) 22.4 (4) 5.6
- 8g NaOH को 18g H_2O में घोला गया है तो विलयन में NaOH के मोल प्रभाज तथा विलयनों की मोललता (mol kg^{-1}) क्रमशः है :
(1) 0.167, 11.11 (2) 0.2, 22.20
(3) 0.2, 11.11 (4) 0.167, 22.20
- सोडियम सल्फेट के विलयन में 92 g Na^+ आयन प्रति किलोग्राम जल में उपस्थित है। इस विलयन में Na^+ आयनों की मोललता mol kg^{-1} में है :
(1) 16 (2) 8 (3) 4 (4) 12
- शर्करा ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) के 2 L 0.1 M जलीय विलयन बनाने के लिये आवश्यक मात्रा है :
(1) 68.4 g (2) 17.1 g
(3) 34.2 g (4) 136.8 g
- H_2O_2 के 11.2 आयतन विलयन की सामर्थ्य है, [दिया गया है : मोलर द्रव्यमान H = 1 g mol^{-1} तथा O = 16 g mol^{-1}]
(1) 13.6% (2) 3.4%
(3) 34% (4) 1.7%
- एक विलेय के जलीय विलयन में विलायक का मोल अंश 0.8 है। जलीय विलयन की मोललता (mol kg^{-1} में) होगी :-
(1) 13.88×10^{-1}
(2) 13.88×10^{-2}
(3) 13.88
(4) 13.88×10^{-3}

SOLUTION

1. **Ans. (2)**

1L – 1M H_2O_2 solution will produce 11.35 L O_2 gas at STP.

2. **Ans. (1)**

8g NaOH, mol of NaOH = $\frac{8}{40} = 0.2 \text{ mol}$

18g H_2O , mol of $\text{H}_2\text{O} = \frac{18}{18} = 1 \text{ mol}$

$$\therefore X_{\text{NaOH}} = \frac{0.2}{1.2} = 0.167$$

$$\text{Molality} = \frac{0.2 \times 1000}{18} = 11.11 \text{ m}$$

3. **Ans. (3)**

$$n_{\text{Na}^+} = \frac{92}{23} = 4$$

So molality = 4

4. **Ans. (1)**

$$\text{Molarity} = \frac{(n)_{\text{solute}}}{V_{\text{solution}} \text{ (in lit)}}$$

$$0.1 = \frac{\text{wt./342}}{2}$$

$$\text{wt} (\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}) = 68.4 \text{ gram}$$

5. **Ans. (2)**

Volume strength = 11.2 \times molarity = 11.2

$$\Rightarrow \text{molarity} = 1 \text{ M}$$

$$\Rightarrow \text{strength} = 34 \text{ g/L}$$

$$\Rightarrow \% \text{ w/w} = \frac{34}{1000} \times 100 = 3.4\%$$

6. **Ans. (3)**

$$X_{\text{solvent}} = 0.8$$

$$\text{If } n_T = 1$$

$$n_{\text{Solvent}} = 0.8$$

$$n_{\text{Solute}} = 0.2$$

$$\text{molality} = \frac{0.2}{\frac{0.8 \times 18}{1000}} = 13.88$$