

Bài 4. SỰ ĐIỆN LI CỦA NƯỚC. pH. CHẤT CHỈ THỊ AXIT - BAZƠ

1.24 B đúng.

1.25 B đúng.

1.26 B đúng.

1.27 1. $\text{pH} = 2 \rightarrow [\text{H}^+] = 10^{-2} = 0,01 \text{ (mol/l)}.$



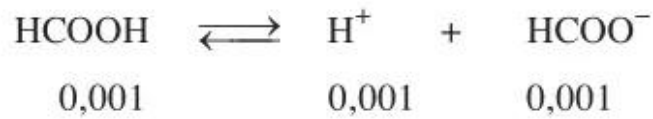
$$[\text{H}_2\text{SO}_4] = \frac{1}{2} [\text{H}^+] = \frac{1}{2} \cdot 0,01 = 0,005 \text{ (mol/l)}.$$

$$2. [\text{OH}^-] = \frac{10^{-14}}{[\text{H}^+]} = \frac{10^{-14}}{10^{-2}} = 10^{-12} \text{ (mol/l)}.$$

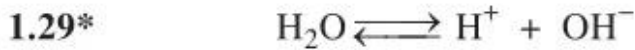
1.28 Khối lượng của 1 lít (1000 ml) dung dịch là 1000 g, khối lượng của axit fomic trong đó là $1000 \cdot \frac{0,092}{100} = 0,92 \text{ (g)}.$

$$\text{Số mol axit fomic} : \frac{0,92}{46} = 0,02 \text{ (mol)}.$$

$$\text{Số mol axit fomic phân li thành ion} : 0,02 \cdot \frac{5}{100} = 0,001 \text{ (mol)}.$$



Nồng độ $[\text{H}^+] = 0,001 = 10^{-3}$ (mol/l). Vậy pH = 3.

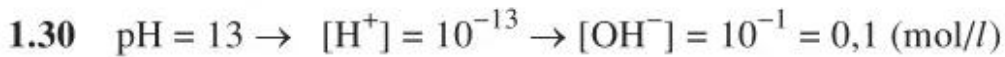


Ở 37°C , $K_{\text{H}_2\text{O}} = [\text{H}^+].[\text{OH}^-] = 2,5.10^{-14} \rightarrow [\text{H}^+]^2 = 2,5.10^{-14}$.

$$[\text{H}^+] = \sqrt{2,5.10^{-14}} = 1,58.10^{-7} \text{ (mol/l)} ;$$

$$\lg[\text{H}^+] = -6,80 \rightarrow \text{pH} = -\lg[\text{H}^+] = 6,80.$$

Ở 37°C , pH của nước tinh khiết là 6,80.



Số mol OH^- trong 1,5 lít dung dịch bằng : $0,1 \cdot 1,5 = 0,15$ (mol)



Số mol Na = Số mol $\text{OH}^- = 0,15$ (mol).

Khối lượng Na = $0,15 \cdot 23 = 3,45$ (g).