विलयन

"विलयन दो या दो से अधिक शुद्ध या आपस में क्रिया न करने वाले पदार्थों का समांगी मिश्रण होता है, जिसका संघटन कुछ सीमाओं तक परिवर्तित किया जा सकता है।"

विलयन

विलायक
विलायक विलयन का वह घटक है जो अधिक मात्रा में उपस्थित होता है

विलेय
विलेय, विलयन का वह घटक है जो अल्पमात्रा में उपस्थित होता है।

उदा:- शक्कर + जल

विलयनों के प्रकार

भौतिक अवस्था के आधार पर
① गैसीय विलयन
② द्रव विलयन
③ ठोस विलयन

सान्द्रता के आधार पर
① सान्द्र विलयन
② तनु विलयन
③ संतृप्त विलयन
④ असंतृप्त विलयन
⑤ अतिसंतृप्त विलयन

① मोलरता (M)

$$= \frac{\text{विलेय के मोल (n) की संख्या}}{\text{विलयन का लीटर (L) में आयतन}}$$

$$\text{मोल } (n) = \frac{\text{द्रव्यमान } (W)}{\text{विलेय का अणुभार } (MW)}$$

$$= \frac{W}{MW \times \text{आयतन } (L)}$$

$$= \frac{W \times 1000}{MW \times V_{ml}}$$

② मोललता (m)

$$= \frac{\text{विलेय के मोल की संख्या}}{\text{विलायक का किलोग्राम में द्रव्यमान}}$$

$$= \frac{W \times 1000}{MW \times W}$$

③ नॉर्मलता (N)

$$= \frac{\text{विलेय का ग्राम तुल्यांक की संख्या}}{\text{विलयन का लीटर में आयतन}}$$

$$= \frac{\text{विलेय का भार (gm)}}{\text{विलेय का तुल्यांक भार} \times \text{विलयन का आयतन (L)}}$$

$$= \frac{W \times 1000}{Eq.W \times V_{ml}}$$

Teacher's Signature

Expt. No. _____ Page No. _____

तुल्यांकी भार :-

अम्ल का तुल्यांकी भार $= \frac{\text{अणुभार}}{\text{प्रतिस्थापनीय } H^+ \text{ की संख्या}}$

$HCl = \frac{MW}{1}$ $H_2SO_4 = \frac{MW}{2}$ $H_3PO_4 = \frac{MW}{3}$

क्षार का तुल्यांकी भार

$NaOH = \frac{MW}{1}$ $Ca(OH)_2 = \frac{MW}{2}$ $Al(OH)_3 = \frac{MW}{3}$

(4) मोल प्रभाज :-

विलेय या विलायक का मोल प्रभाज $= \frac{\text{विलेय या विलायक के मोलो की संख्या}}{\text{विलयन में उपस्थित कुल मोलो की संख्या}}$

$$X_A \text{ या } X_B = \frac{n_A \text{ या } n_B}{n_A + n_B}$$

Date _____

Expt. No. _____ Page No. _____

⑤ फॉर्मलता (F)

$$= \frac{\text{विलेय के ग्राम सूत्रभार}}{\text{विलयन का आयतन (लीटर में)}}$$

$$= \frac{W}{F.W} \times \frac{1000}{V(ml)}$$

$$M = N = F$$

⑥ PPm

$$= \frac{\text{विलेय का भार ग्राम में}}{\text{विलयन का भार ग्राम में}} \times 10^6$$