

# উত্তর বাংলা কলেজ

কাকিনা, লালমনিরহাট।

অনলাইন ক্লাস

বিষয়ঃ উচ্চ মাধ্যমিক রসায়ন

শ্রেণীঃ- একাদশ/দ্বাদশ

উপস্থাপনঃ-রমানাথ চন্দ্র পাল

মোবাইল-০১৭৪২৩৫৮৬২০

➤ ব্যালেন্স বা তুলাদণ্ড কী?

রাসায়নিক পদার্থ পরিমাপের জন্য পরীক্ষাগারে যে যন্ত্র ব্যবহার করা হয় তাকে সাধারণ ভাবে ব্যালেন্স বা তুলাদণ্ড বলে।

তুলাদণ্ড ২ প্রকার-

(ক) পল-বুঙ্গি ব্যালেন্স।

(খ) সারটেরিয়াস ব্যালেন্স।

➤ রাইডার: অ্যালুমিনিয়ামের তৈরি একটি বাকানো তার বা তুলাদণ্ডের সাহায্যে পরিমাপনে ব্যবহার করা হয়।

সাধারণত 5mg বা 10mg ওজনের হয়ে থাকে।

➤ রাইডারের ধ্রুবক:-তুলাদণ্ডের প্রত্যেকটি ঘরের ওজনকে রাইডার ধ্রুবক বলে।

পল-বুঙ্গির ক্ষেত্রে:-রাইডারে ওজন 5mg হলে,

$$\frac{5 \times 2}{100} = \frac{10}{100} = 0.1 \text{mg} = 0.0001 \text{gm}$$

সারটেরিয়াসের ক্ষেত্রে

$$\frac{5 \text{mg}}{50} = 0.1 \text{mg}$$

$$= 0.0001 \text{gm}$$

➤ মোলার দ্রবণ:- নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় দ্রবণের প্রতি লিটার আয়তনে কোন পদার্থের ১ মোল বা ১ গ্রাম ভর পরিমাণ দ্রবীভূত করলে ঐ দ্রবণকে ঐ দ্রব্যের মোলার দ্রবণ বলে।

মোলারিটি পরিমাপের ক্ষেত্রে,

$$C = \frac{w \times 1000}{M \times V}$$

C = সমমাত্রা

w = পদার্থের পরিমাণ

M = দ্রব্যের আনবিক ভর

V = দ্রাবকের আয়তন

➤ 500ml  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  এর 0.1M দ্রবণ তৈরীতে কত গ্রাম  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  প্রয়োজন,

$$w = \frac{c \times M \times V}{1000}$$
$$= \frac{0.01 \times 106 \times 500}{1000}$$
$$= 5.3 \text{gm}$$

$$C = 0.1$$

$$V = 500 \text{ml}$$

$$M = 106$$

$$W = ?$$

$$\therefore w = 5.3 \text{ gm}$$

মোলার দ্রবণঃ 1000gm দ্রাবকে কোন দ্রবনে এক গ্রাম অনু দ্রব দ্রবীভূত থাকলে ঐ দ্রবককে ঐ পদার্থের 1M দ্রবণ বলে।

➤ নরমাল দ্রবণঃ 1 লিটার বা 1000ml দ্রবণে 1 gm তুল্য ভরের কোন দ্রব দ্রবীভূত থাকলে দ্রবণকে ঐ পদার্থের নরমাল দ্রবণ বলে।

$\text{Na}_2\text{CO}_3$  এর গ্রাম তুল্য ওজন =  $106 \div 2 = 53$

$\therefore 53 \text{g Na}_2\text{CO}_3$  দ্রব 1000 ml দ্রাবকে দ্রবীভূত থাকলে 1 N দ্রবণ বলে।