REET 2025
LEVEL-2
वंदन बैच
PHYSICS
Electricity
Part -2
LIVE
31-01-2025 04:00 PM

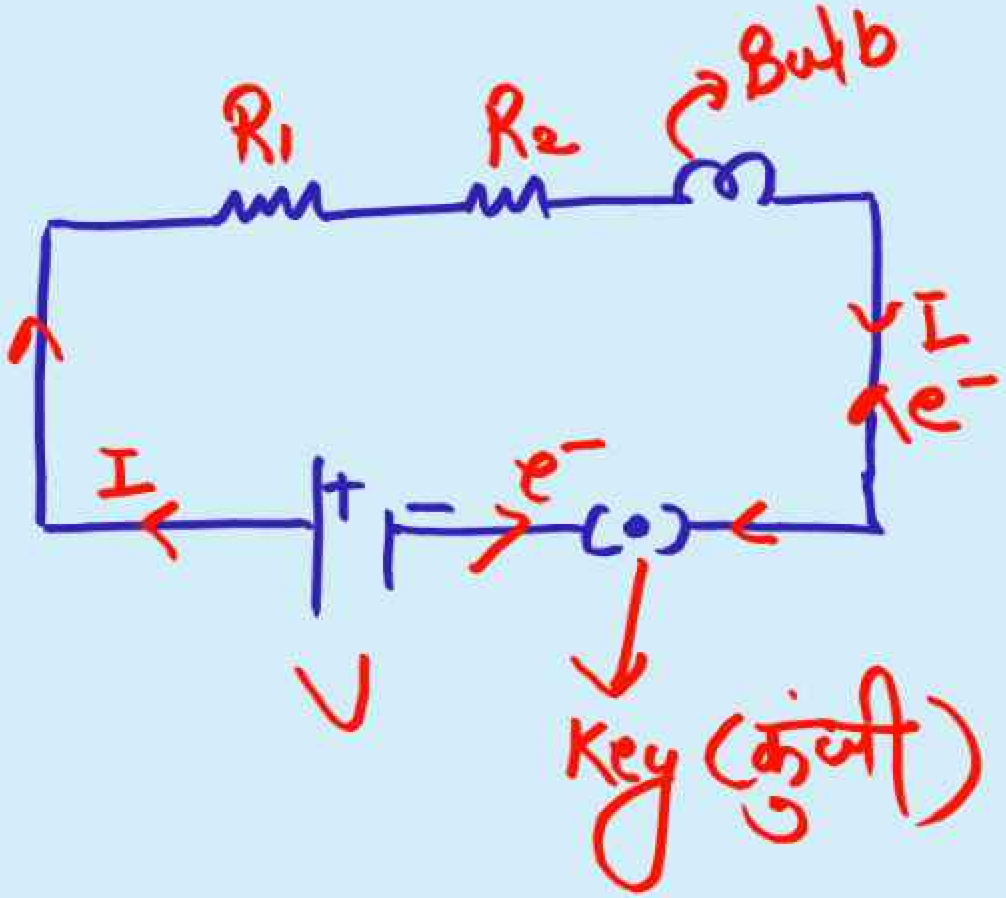
⇒ **Electric Circuit** :→

विद्युत परिपथ :

↳ एक ऐसा पथ जिसमें धारा प्रवाहित होती है।

A path in which there is flow of current.

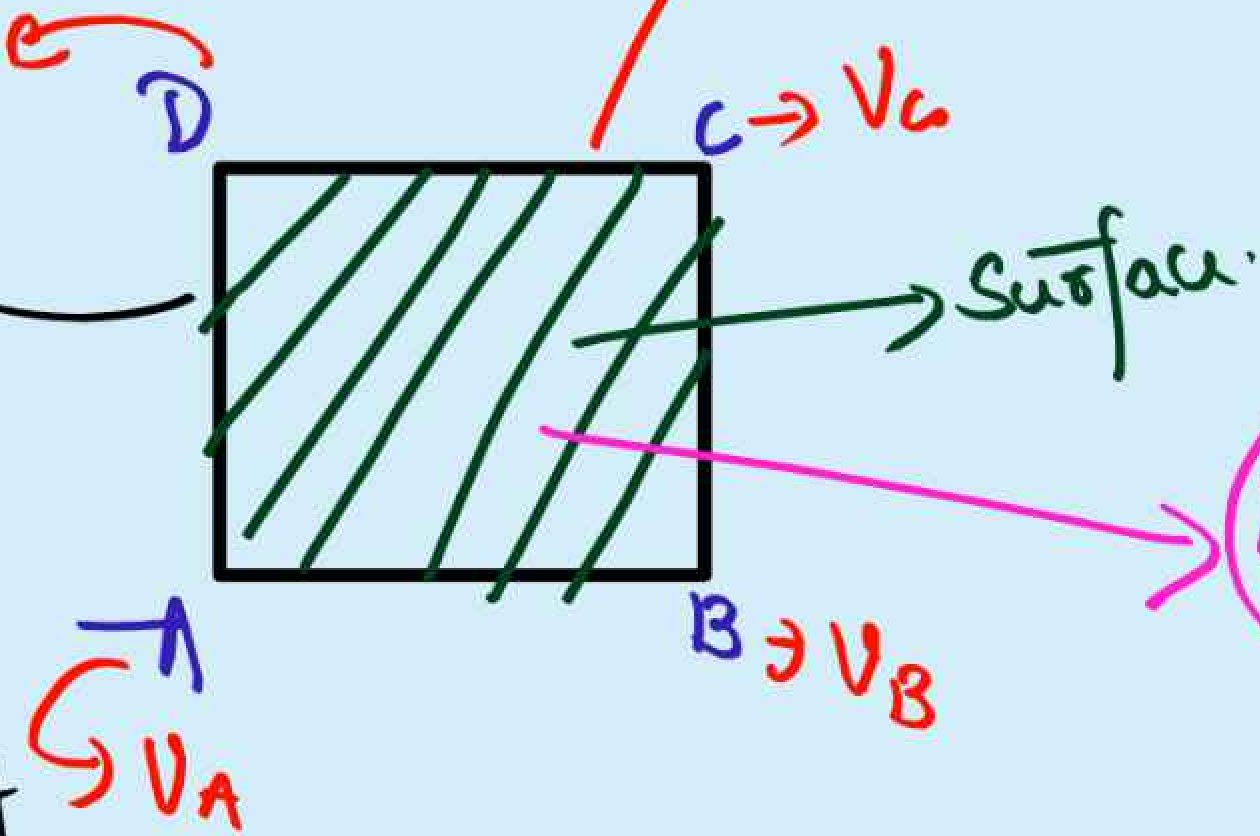
बंद परिपथ में ही धारा का प्रवाह होता है।



In closed circuit there is flow of current.

Equipotential Surface :-

समविभव पृष्ठ :-



इस सतह के सभी बिंदु पर विभव समान है। अर्थात विभव में अंतर शून्य है।

Potential is Equal and Each and Every Point So Potential Difference is zero.

$\Delta V = 0$

ऐसी सतह को समविभव पृष्ठ कहेंगे।

Ohm's Law

ओम का नियम :→

→ इस नियम के अनुसार

विभव धारा के अनुक्रमानुपाती होगा।

Potential is directly proportional to current.

ओम का नियम

$\uparrow V \propto I \uparrow$

$V = IR$

{R → Resistance (प्रतिरोध) जो कि एक नियंत्रक की तरह कार्य करता है।

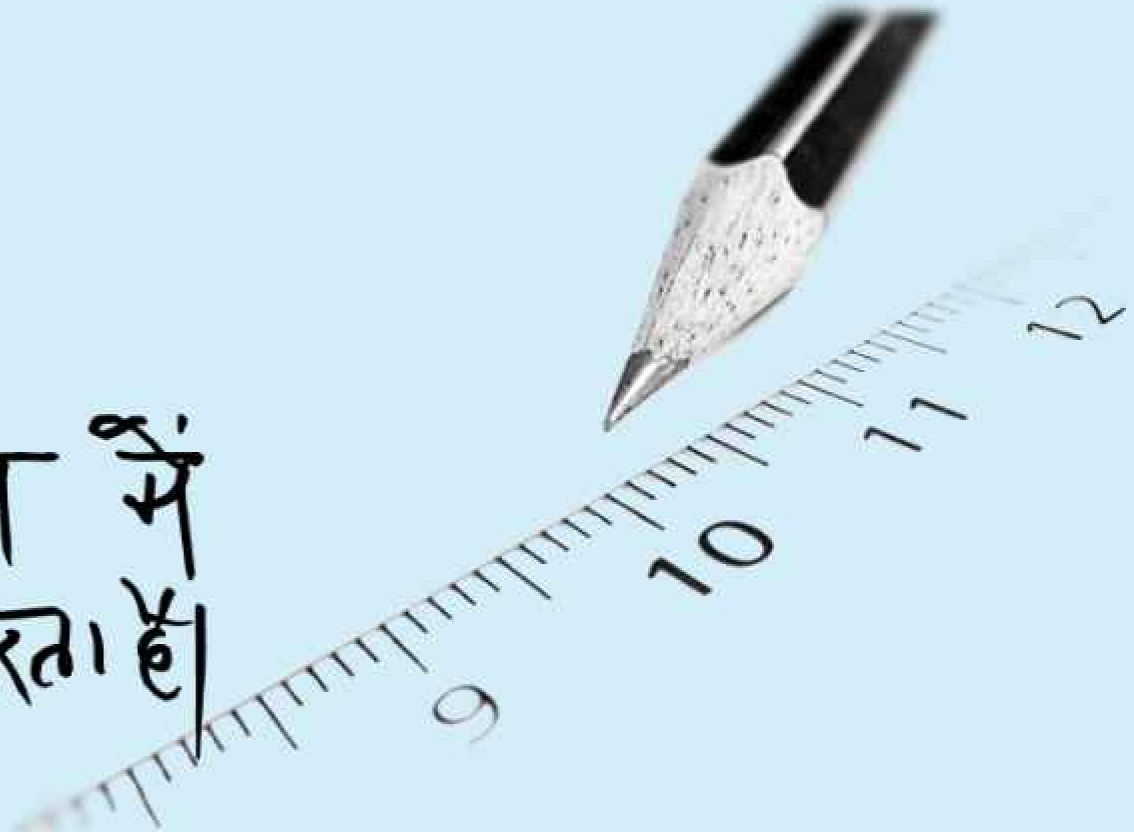
Q→ ओम का नियम किसने दिया और समय अवधि क्या थी?

George Simon Ohm

↳ 1827 → confirm

→ Resistance :-

प्रतिरोध :- एक नियतांक है जो परिपथ में धारा प्रवाह का विरोध करता है।



→ Resistance is a Constant which opposes the flow of Current.

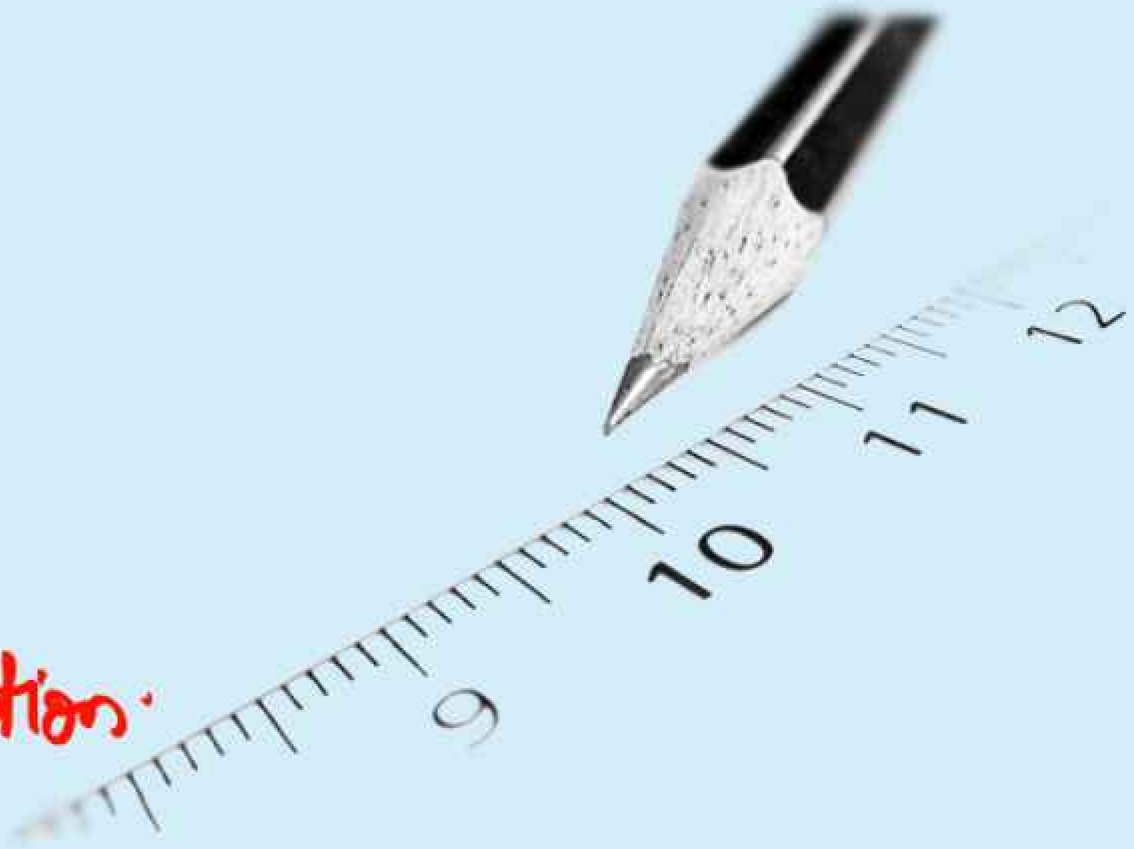
यदि प्रतिरोध बढ़ेगा। ⟶ धारा प्रवाह घटेगा।

Resistance Increase ⟶ Current Decrease.

Combination of Resistance:→

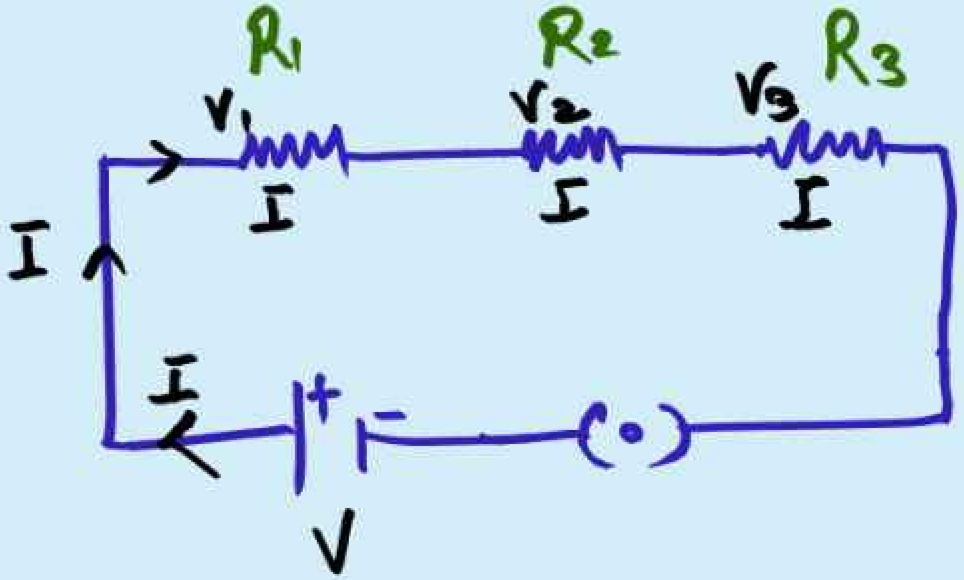
प्रतिरोधों का संयोजन:→

- Series Combination (श्रेणी क्रम)
- Parallel Combination. (समांतर क्रम)



Series Combination :→

श्रेणी क्रम :→



जब प्रतिरोधों को श्रेणी क्रम में समायोजित किया जाता है तो धारा प्रत्येक प्रतिरोध में समान रहती परंतु विभव बदल जाता है।

When Resistance is Connected in Series then Current Remains Constant but Potential Changes.

On Series Combination: →

$$V = V_1 + V_2 + V_3$$

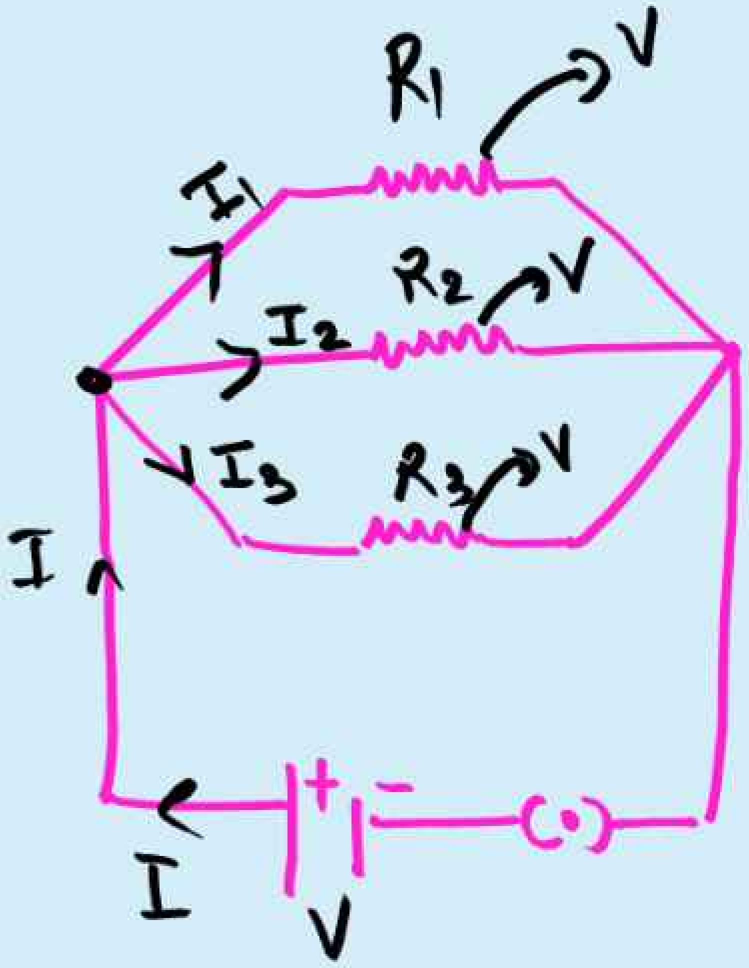
$$IR = IR_1 + IR_2 + IR_3$$

$$\cancel{I}R = \cancel{I}(R_1 + R_2 + R_3)$$

$$R = R_1 + R_2 + R_3$$ ✓

⇒ Parallel Combination :→

सामांतर संयोजन :→



$$V = IR$$

$$I = \frac{V}{R}$$

सामांतर संयोजन में धारा का मान तो बदलता है परंतु विभव समान रहता है।

In Parallel Combination Current Changes but Potential Remains Same.

$$I = I_1 + I_2 + I_3$$

अगर $I = I_1 + I_2 + I_3$ है तो

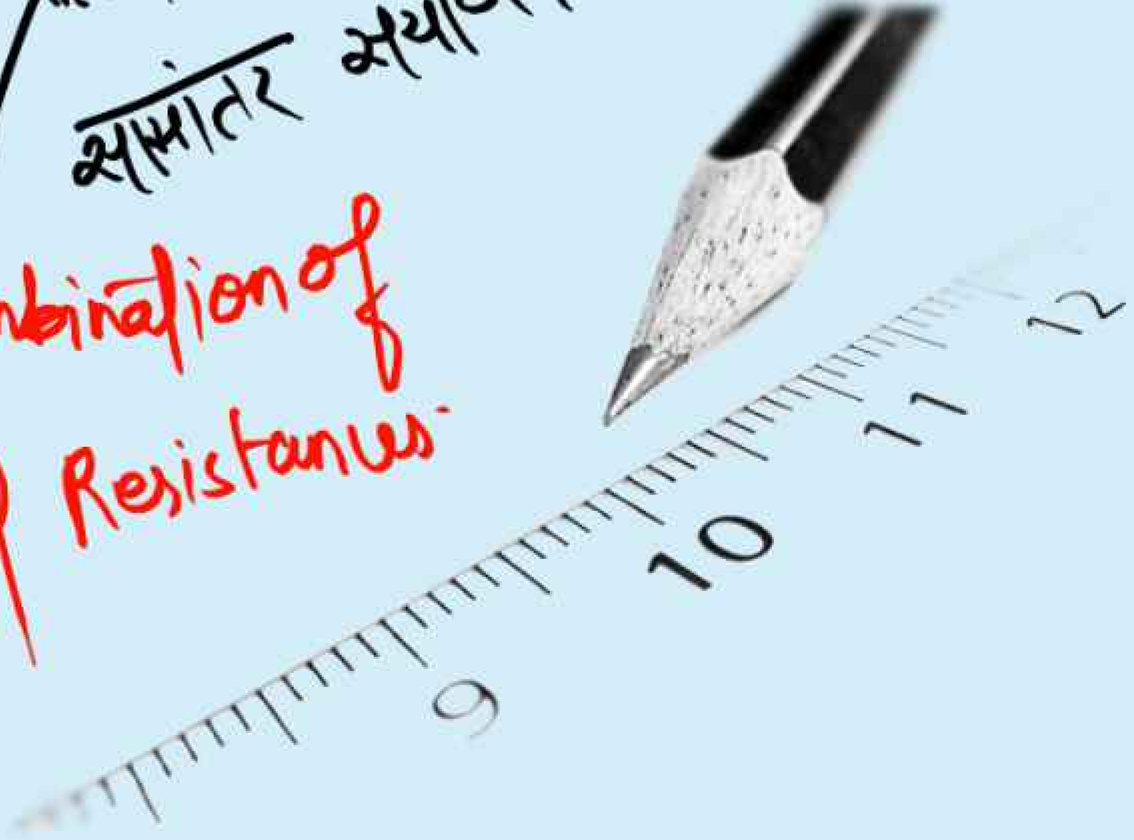
$$\frac{V}{R} = \frac{V}{R_1} + \frac{V}{R_2} + \frac{V}{R_3}$$

$$\frac{V}{R} = V\left[\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}\right]$$

$$\boxed{\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}}$$

→ सूत्र → प्रतिरोधों के समांतर संयोजन का

Combination of Parallel Resistances.



→ **Ammeter :→**

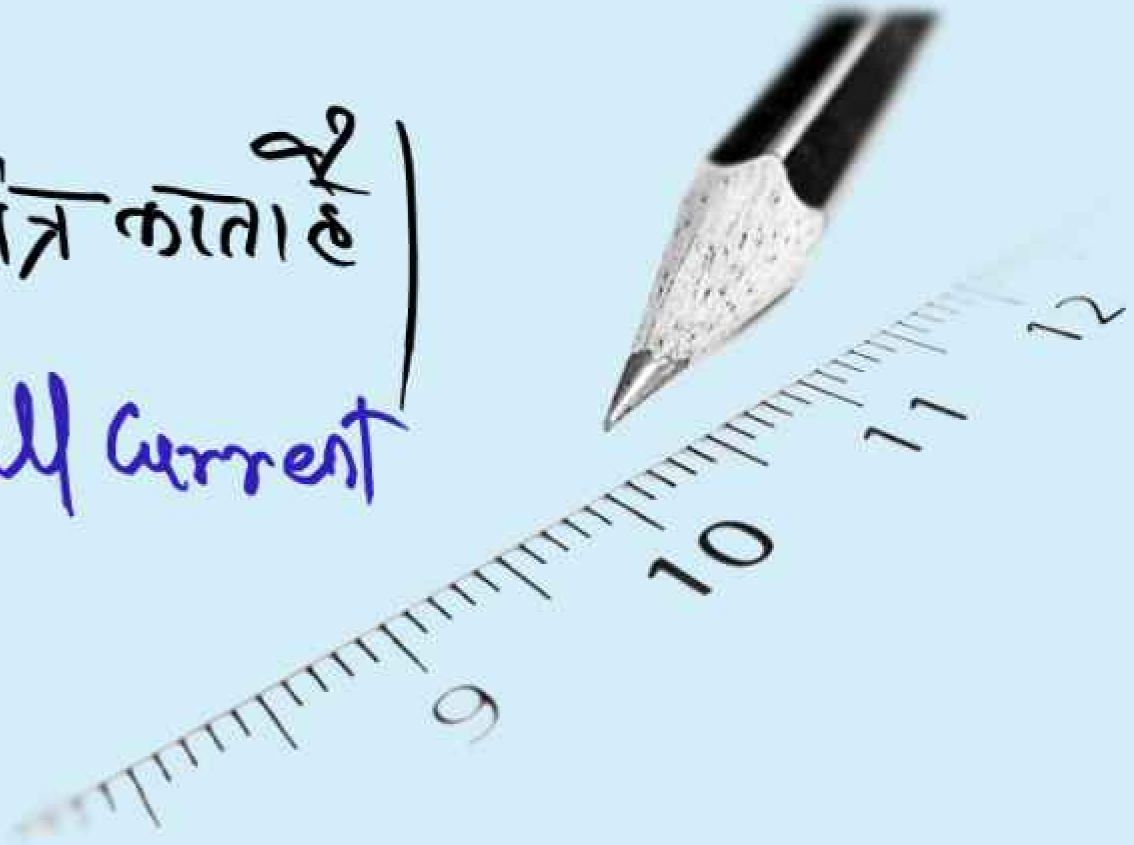
ऐमीमीटर :→ यह वो यंत्र है जो किसी परिपथ में धारा का मापन करता है।

Measure Current but it cannot detect very Small Currents. परंतु ये बहुत सूक्ष्म धारा का मापन नहीं करता।

Q→ परिपथ में सूक्ष्म धारा का मापन कौन सा यंत्र करता है।

Which device is used to detect very Small Current in Circuit →

Galvanometer



Q→ Voltage (विभव) को मापने के लिये किसका उपयोग होता है?

Ans:- ↳ Voltmeter

Q→ Rheostat का कार्य क्या है?

दूरी ← $\frac{s}{t} = v$ → वेग

t → समय

- विद्युत शक्ति :-

Electric Power :→

↳ विद्युत →

$P = \frac{W}{t} \rightarrow \frac{F \cdot s}{t} \rightarrow F \cdot v$

$V = \frac{W}{q}$ $W = Vq$

$P = \frac{V q}{t} \rightarrow P = V \cdot I$

Electricity

Light Topic

আলো