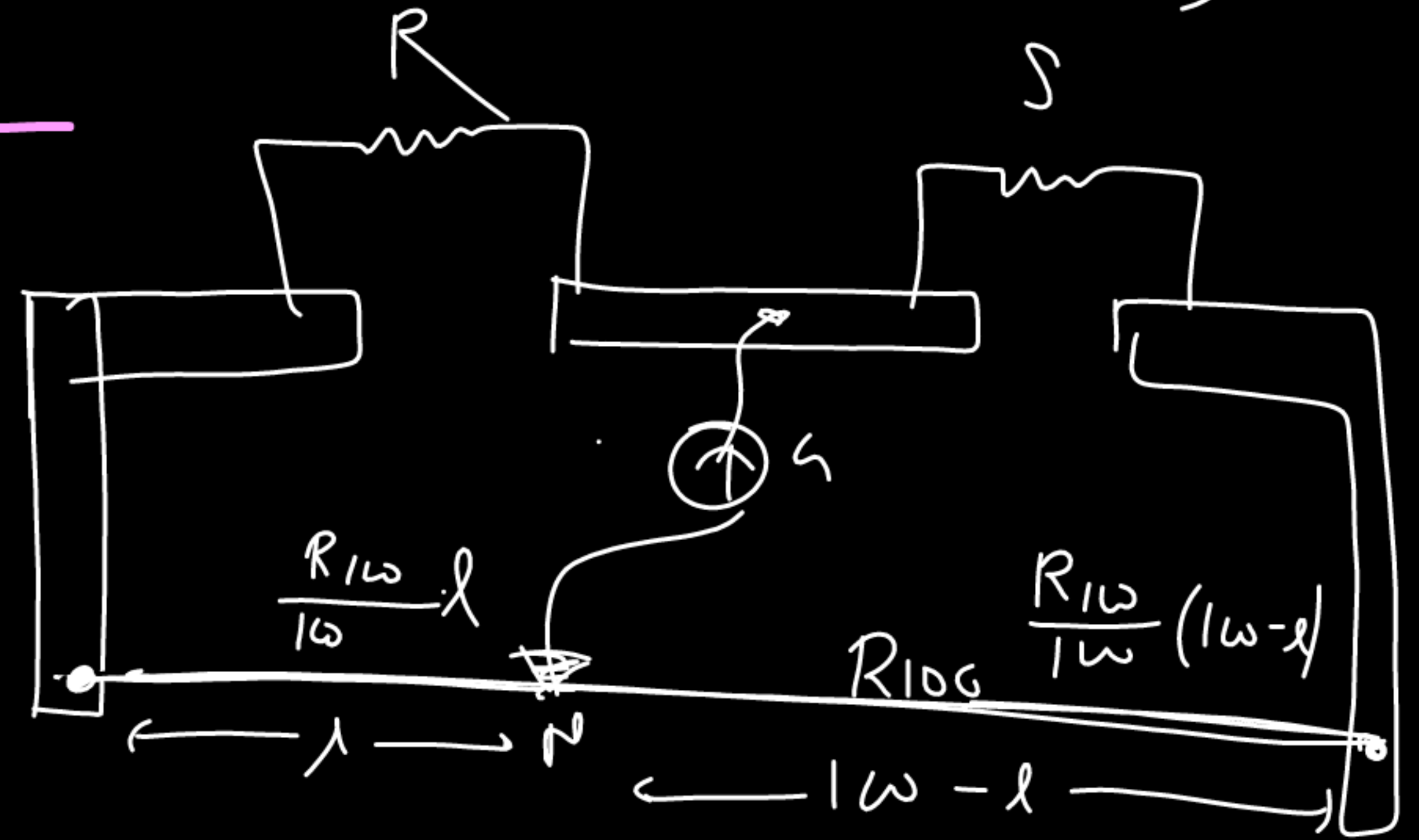


CH-3 (L-3)

» मीटर ब्रिज (Meter Bridge)

$$\frac{R}{\frac{R_{100}}{100} l} = \frac{S}{\frac{R_{100}}{100} (100-l)}$$

- विद्युतीय उपकरण
- 1m (100cm)
- Wheat stone Bridge पर आधारित



अज्ञात प्रतिरोध को ज्ञात करने हैं

$$\begin{aligned} 100 \text{ cm} &\rightarrow R_{100} \\ 1 \text{ cm} &\rightarrow \frac{R_{100}}{100} \\ l \text{ cm} &\rightarrow \frac{R_{100}}{100} l \end{aligned}$$

$$\frac{R}{l} = \frac{S}{100-l}$$

$$\frac{R}{S} = \frac{l}{100-l}$$

$$R = \left(\frac{l}{100-l} \right) S$$

विभवमापी (Potentiometer)

> विद्युतीय उपकरण

उपयोग

• > विभवान्तर (विद्युतवाहक)

• > सेलों का ~~वि~~ विद्युतवाहक धार की तुलना

•) सेल का आन्तरिक प्रतिरोध

Effect of Electric current

विद्युत धारा का प्रभाव

① विद्युत धारा का उष्मीय प्रभाव

Heating effect of Electric current

② विद्युत धारा का रासायनिक प्रभाव

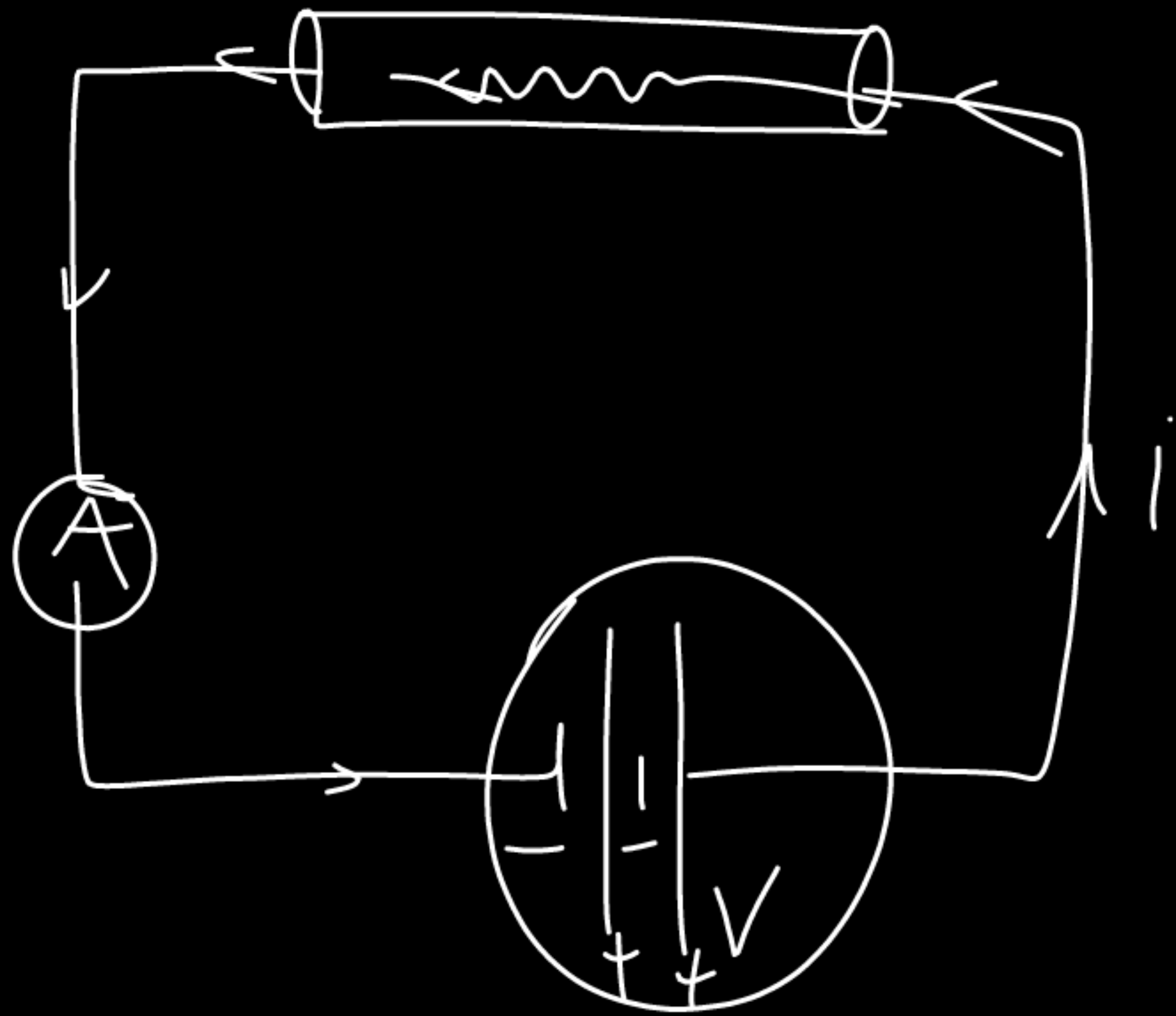
Chemical effect of Electric current

③ विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव

Magnetic effect of Electric Current.

<I> विद्युत धारा का उष्मीय प्रभाव

Heating effect of E.C



$$W = VQ \quad \dots \dots \quad [Q = It]$$

$$= V \cdot It$$

$$= IRIt \quad \dots \dots \quad [V = IR]$$

$$= i^2 R t$$

$$= \left(\frac{V}{R}\right)^2 \cdot R \cdot t \quad \dots \dots \quad \left[\begin{array}{l} V = IR \\ i = \frac{V}{R} \end{array} \right]$$

$W = \text{Electrical energy} = \text{Heat energy}$

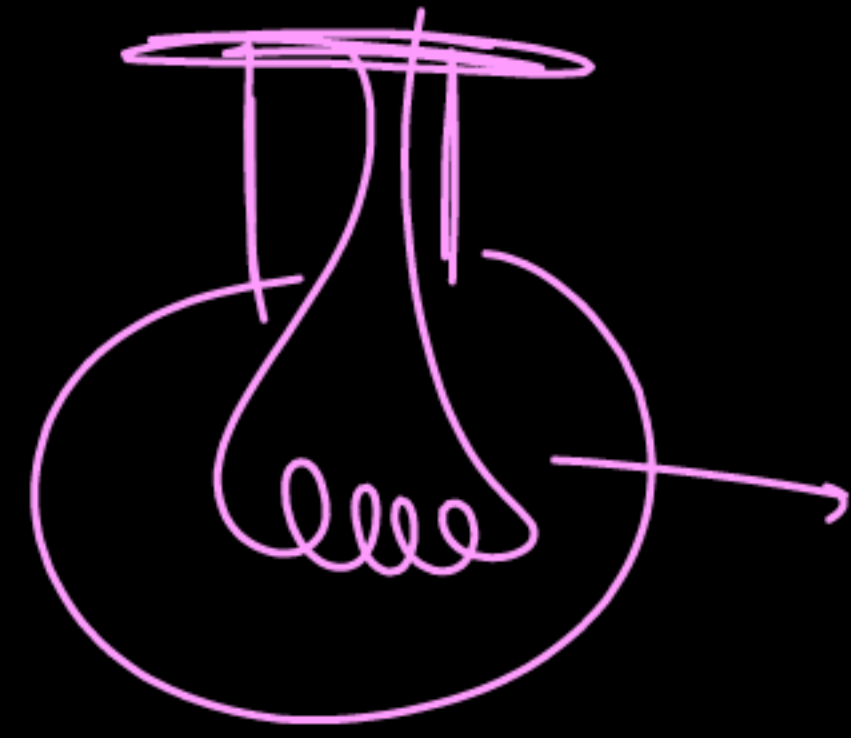
$$\begin{aligned} &= VQ \\ &= I^2 R t \\ &= V I t \\ &= \frac{V^2}{R} t \end{aligned}$$

$$VQ \quad V I t \quad I^2 R t \quad \frac{V^2 t}{R}$$

विद्युत-शक्ति (P) = $\frac{W}{t}$

$$= V I, I^2 R, \frac{V^2}{R}$$

विद्युत शक्ति



$\frac{20\text{J}}{\text{s}}$
 $20\text{W}, 220\text{V}$

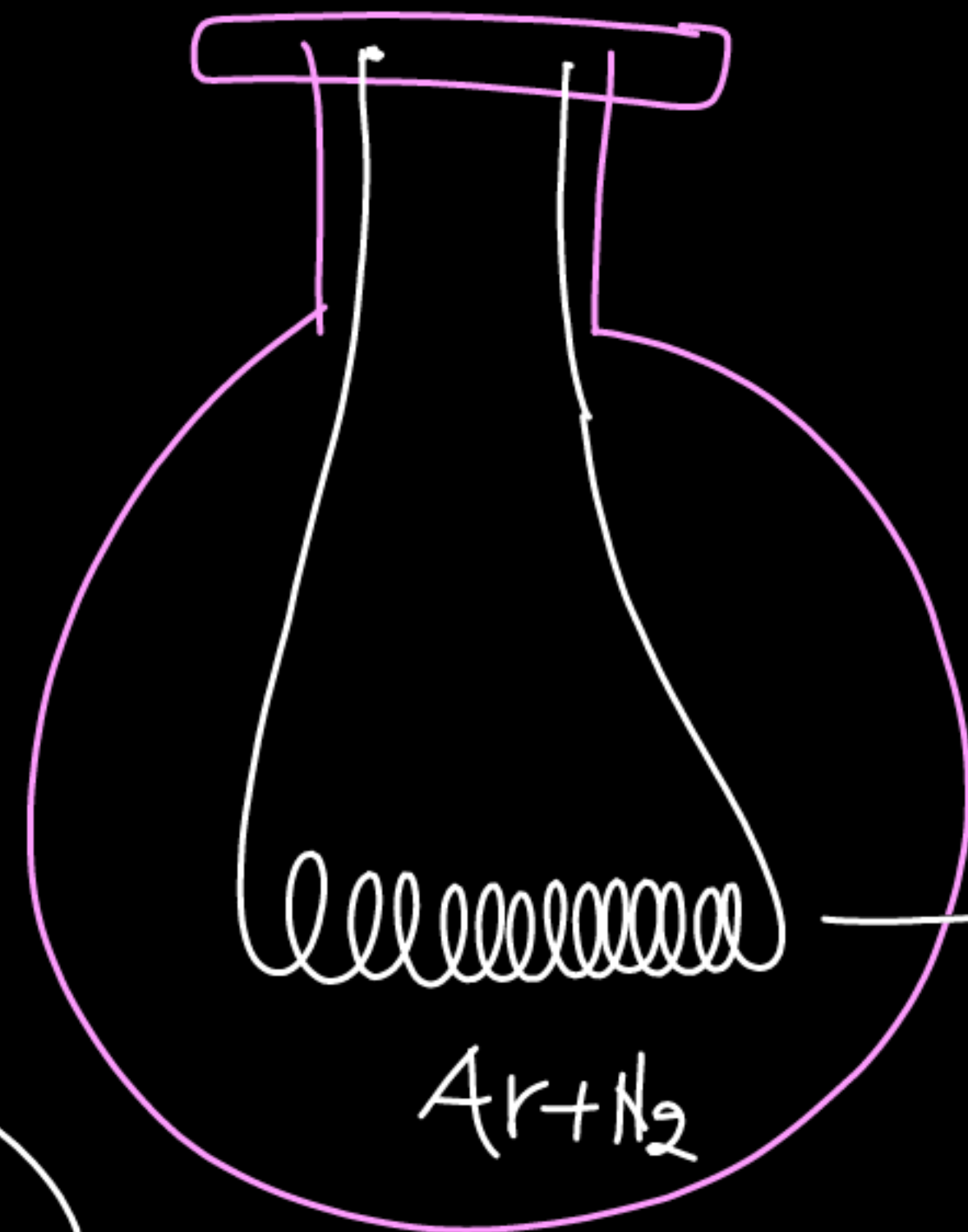
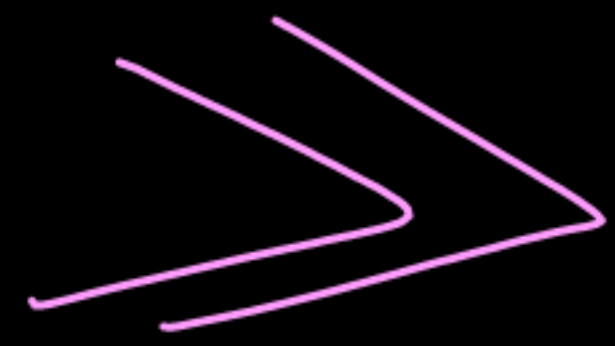
$$P = \frac{W}{t} = \frac{VI}{1} = I^2 R = \frac{V^2}{R}$$

SI मात्रक:

$$\text{Watt} = \frac{\text{J}}{\text{s}}$$

$$= \text{Volt} \cdot \text{Ampere} = (\text{A})^2 \Omega = \frac{(\text{Volt})^2}{\Omega}$$

$$\text{KW} = 1000\text{w}$$



watt.day
↓

100W bulb:

1sec → 100J

1hr = 3600 sec → 3,600,000 J

filament

$$E = P \times t$$