



ตัวอย่าง

$$R = 0.32 \times 10^{-3} \text{ m}$$

1. จงคำนวณหาความต้านทานต่อหนึ่งหน่วยความยาวของลวดนิโครมที่มีรัศมี 0.32 mm

$$R = \rho \frac{L}{A} \quad \left| \quad \frac{R}{L} = \frac{1.5 \times 10^{-6} \Omega \cdot \text{m}}{\pi (0.32 \times 10^{-3})^2 \text{ m}^2} \right.$$

$$\frac{R}{L} = \frac{\rho}{A} \quad \left| \quad = 4.67 \frac{\Omega}{\text{m}} \right.$$

2. ถ้าความต่างศักย์ 10 V ต่อเข้ากับปลายทั้งสองของลวดนิโครมที่มีความยาว 10 เมตร ลวดนี้จะมีกระแส ^I เท่ากับเท่าใด

$$\Delta V = 10 \text{ V}$$

$$L = 10 \text{ m}$$

$$\Delta V = IR$$

$$I = \frac{10 \text{ V}}{46.7 \Omega}$$

$$I = 0.21 \text{ A} \quad \text{X}$$

$$\frac{R}{L} = 4.67 \frac{\Omega}{\text{m}}$$

$$R = 4.67 \frac{\Omega}{\text{m}} \times 10 \text{ m}$$

$$R = 46.7 \Omega$$

27

$$P_1 = I_1 \Delta V_1$$

$$P_2 = I_2 \Delta V_2 \quad \text{ซึ่ง} \quad \Delta V_1 = \Delta V_2$$

ดังนั้น

$$P_1 = I_1 \Delta V = 60 \text{ W}$$

$$P_2 = I_2 \Delta V = 30 \text{ W}$$

$$\therefore I_1 > I_2$$

$$P_1 = \frac{\Delta V^2}{R_1} = 60 \text{ W}$$

$$P_2 = \frac{\Delta V^2}{R_2} = 30 \text{ W}$$



6 4502 0419-1

ผศ.ดร. ทนสม