



یک اجاق برقی و طرحی از المنت آن

$$R_1 = \rho_1 \frac{L}{A}$$

$$R_1 = 6.18 \times 10^{-5} \frac{1.1}{3.11 \times 10^{-6}} \approx 2.15 \times 10$$

$$R_1 = 2.15 \Omega$$

$$R_2 = \rho_2 \frac{L}{A}$$

$$R_2 = 8.12 \times 10^{-5} \frac{1.1}{3.11 \times 10^{-6}}$$

$$R_2 \approx 2.9 \times 10 = 2.9 \Omega$$

شکل روبه‌رو، المنت یک اجاق برقی را نشان می‌دهد. این المنت شامل سیمی به طول 1.1 m و سطح مقطع $3.11 \times 10^{-6}\text{ m}^2$ است که داخل ماده‌ای عایقی قرار گرفته است که خود، درون یک غلاف فلزی است. با عبور جریان، المنت داغ می‌شود. مقاومت ویژه ماده سازنده سیم در دمای $T_0 = 32^\circ\text{C}$ برابر با $\rho_0 = 6.18 \times 10^{-5}\text{ }\Omega\cdot\text{m}$ است. با افزایش دمای سیم مقاومت ویژه آن افزایش می‌یابد و در دمای 42°C به $8.12 \times 10^{-5}\text{ }\Omega\cdot\text{m}$ می‌رسد. مقاومت سیم در دماهای 32°C و 42°C چقدر است؟