سلك موصل مقاومية مادته $(6 \times 10^{-8}\Omega.m)$ ومساحة مقطعه $(0.6mm^2)$ ما الطول الواجب استخدامه من هذا السلك لعمل سخان كهربائي قدرته $(1.6KW)$ ويعمل على فرق جهد $(240V)$.

الحل: نحسب اولاً مقاومة سلك هذا السخان حيث

$$P = \frac{V^2}{R} \Longrightarrow R = \frac{V^2}{P} = \frac{(240)^2}{1600} = 36\Omega$$

ثم نحسب طول السلك حيث

$$R = \rho\frac{L}{A} \Longrightarrow L = \frac{AR}{\rho} = \frac{0.6 \times 10^{-6} \times 36}{6 \times 10^{-8}} = 360m$$