

Egy A keresztmetszetű rézhuzalon a rövidzárlat során I áram folyik át. A rövidzárlat előtt T_0 hőmérsékletű volt a vezető. Becsüljük meg, mennyi idő múlva olvad el a huzal! A sugárzási veszteségektől tekintsünk el! (Az anyag fajlagos ellenállása függ a hőmérséklettől: $\varrho = \varrho_0[1 + \alpha(T - T_0)]$, ahol ϱ_0 a T_0 hőmérsékletű vezető fajlagos ellenállása, α az anyag hőfoktényezője. A T hőmérséklet K-ben adott. Adatok: $\alpha = \frac{1}{235} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$, $\varrho_0 = 1,65 \cdot 10^{-8} \text{ } \Omega \text{ m}$, $A = 2 \text{ mm}^2$, $I = 120 \text{ A}$, $T_0 = 313 \text{ K}$.