

A rézhuzal tulajdonképpen  $d = 0,05 \text{ mm} = 0,0005 \text{ dm}$  átmérőjű,  $l$  hosszúságú henger, amelynek térfogata

$$V = (d/2)^2 \pi l.$$

A tömeg  $M = 1 \text{ kg}$ , azaz

$$M = V \cdot \varrho = (d/2)^2 \pi l \cdot \varrho.$$

A sűrűséget táblázatban megtalálhatjuk:  $\varrho = 8,96 \text{ kg/dm}^3$ . Fejezzük ki a keresett  $l$  hosszúságot:

$$l = \frac{M}{(d/2)^2 \pi \varrho},$$

behelyettesítve:

$$l \simeq 56\,800 \text{ m}.$$

A réz fajlagos ellenállását szintén táblázatban találhatjuk meg:  $\gamma = 0,01695 \text{ } \Omega \text{ mm}^2/\text{m}$ . Ezzel számolva a huzalunk ellenállása

$$R = \gamma \cdot \frac{l}{(d/2)^2 \pi} \approx 490\,000 \text{ } \Omega.$$

Ha egy ekkora ellenálláson  $2 \text{ mA}$  áram folyik, akkor a rákapcsolt feszültség Ohm törvénye szerint

$$U = R \cdot I \approx 980 \text{ V}.$$

*Mocsnik Enikő* (Kazincbarcika, Ságvári E. Gimn., I. o. t.)