16.36. Az 1,2 T indukciójú homogén mágneses mező indukcióvonalaira merőleges síkban elhelyeztünk egymástól 40 cm távolságra két vezető sínt, melyek egyik végét egy 10 Ω-os ellenállással kötöttük össze. A sínekre merőlegesen keresztülfektetett rézrudat 0,1 s alatt 20 cm-rel egyenletesen mozdítottuk el a sínek mentén.
Mekkora áram folyik az áramkörben, ha a sínek és a rézrúd ellenállásától eltekintünk?

Megoldás:

16.36. $B = 1{,}2$ T; $l = 0{,}4$ m; $R = 10\ \Omega$; $\Delta t = 0{,}1$ s; $\Delta s = 0{,}2$ m.
A jelenség mozgási indukció. Az áramkör a síneken az ellenálláson és a rézrúdon keresztül zárt. A rézrúd két végpontja között feszültség indukálódik a mozgatás ideje alatt: $U_i = B \cdot l \cdot v$, ahol $v = \frac{s}{t} = 2\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Ezt felhasználva: $U_i = 0{,}96$ V.
Ugyanennyi a 10 Ω-os ellenállás végpontjai között is a feszültség, mert végpontjai azonos potenciálúak a rézrúdéval. (A többi vezető ellenállása ugyanis elhanyagolható.)
Így az áram: $I = \frac{U}{R} = \underline{\underline{0{,}096\ \text{A}}}$. (Ohm törvénye vezető szakaszra.)