

Határozzuk meg először, hogy mekkora feszültség indukálódik az  $\omega$  szögsebességgel forgó,  $r$  hosszúságú fémrúdban. Mivel a rúd  $\Delta t = 2\pi/\omega$  idő alatt  $r^2\pi$  területet „súrol”, az ennek megfelelő fluxusváltozás  $\Delta\Phi = Br^2\pi$ , az indukált feszültség pedig

$$U = \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} = \frac{Br^2\omega}{2}.$$

Ilyen feszültség mellett az ellenállásra jutó teljesítmény (egységnyi idő alatt fejlődő hő)

$$P = \frac{U^2}{R} = \frac{B^2\omega^2 r^4}{4R}.$$

Ezt a teljesítményt a rúdra ható  $M$  forgatónyomatékkal is ki tudjuk fejezni:  $P = M\omega$ , ahonnan

$$M = \frac{B^2\omega r^4}{4R} = 1 \text{ N m}.$$

*Gajdos Béla* (Beregszász, Bethlen G. Gimn. 11. o.t.)