6.32. Mekkora munkavégzés árán pörgethető fel a játékautó lendkereke álló helyzetből $40\ \frac{1}{s}$ fordulatszámra, ha a lendkerék 1,5 cm sugarú, 25 g tömegű, henger alakú test? $\left(\text{A henger tehetetlenségi nyomatéka: } \frac{1}{2} \cdot m \cdot r^2.\right)$

Megoldás:

6.32. $\omega_0 = 0$; $f_t = 40\ \frac{1}{s}$; $m = 25 \cdot 10^{-3}$ kg; $\Theta = \frac{1}{2} m \cdot r^2 = 2{,}8 \cdot 10^{-6}$ kgm^2. A munkavégzés a lendkerék forgási energiáját növeli. $W = \Delta E_{\text{forg}} = \frac{1}{2}\Theta \cdot \omega_t^2 - 0 = 8{,}8 \cdot 10^{-2}$ J, ahol $\omega_t = 2\pi \cdot f_t = 251{,}2\ \frac{1}{s}$. Az általunk végzett munka 0,088 J.