16.27. Mekkora áramerősség-változás szükséges ahhoz, hogy egy 4 H önindukciós együtthatójú légmagos tekercsben 0,1 s alatt 60 V feszültség indukálódjon?
Mekkora a tekercs hossza, ha keresztmetszete 25 cm^2 és menetszáma 4000? $\left(\mu_0 = 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A}.\right)$

Megoldás:

16.27. $L = 4$ H; $\Delta t = 0{,}1$ s; $U_i = 60$ V; $A = 2{,}5 \cdot 10^{-3}$ m^2; $N = 4000$; $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A}$. $\left(\frac{T \cdot m}{A} = \frac{V \cdot s}{A \cdot m}\right)$.

A jelenség önindukció: $U_i = -L\frac{\Delta I}{\Delta t}$. Ebből $\Delta I = \underline{\underline{-1{,}5 \text{ A}}}$.

Az I változása negatív, mert a keletkezett feszültség pozitív.

A tekercs önindukciós együtthatója: $L = \mu_0 \frac{N^2 A}{l}$ (légmagos tekercs).

Ebből $\underline{\underline{l = 0{,}0126 \text{ m}}}$.