16.35. A 600 menetű, 20 cm^2 keresztmetszetű tekercs belsejében homogén mágneses mező van, amelynek indukcióvonalai párhuzamosak a tekercs tengelyével. A tekercsben levő mágneses indukciót egyenletesen csökkentjük 0-ra 0,1 s alatt, miközben a tekercs végei között 12 V feszültség indukálódik.
Mekkora volt a tekercsben a mágneses indukció?

Megoldás:

16.35. $N = 600$; $A = 2 \cdot 10^{-3}$ m^2; $\Delta t = 0{,}1$ s; $U_i = 12$ V.

Az indukciós törvény alapján: $U_i = -N\dfrac{\Delta\Phi}{\Delta t}$.

Ebből: $|\Delta\Phi| = \dfrac{U_i \cdot \Delta t}{N}$.

A fluxusváltozást a tekercs belsejében az indukció csökkenése okozza:
$\Delta\Phi = (\Delta B) \cdot A$.
Ebből $|\Delta B| = 1$ T.
Mivel az indukció 0-ra csökken: $B = |\Delta B| = \underline{\underline{1\ \text{T}}}$.