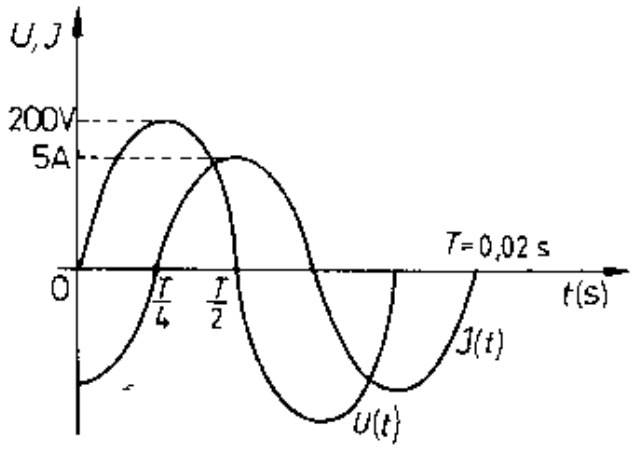
17.32. Egy váltakozó áramú körbe egy tekercset kapcsoltunk, melynek ohmos ellenállása elhanyagolható. A tekercs végei között mérhető feszültség és a benne folyó áram időbeli lefolyását az ábrán láthatjuk.



Határozzuk meg a tekercs önindukciós együtthatóját!

Megoldás:

17.32. $U_0 = 200$ V: $I_0 = 5$ A; $T = 0{,}02$ s (a grafikon alapján).

Az induktív ellenállás az áramkörből: $x_L = \dfrac{U_{eff}}{I_{eff}} = \dfrac{U_0}{I_0}$.

Másrészt $X_L = L \cdot \omega = L \cdot 2\pi \cdot f$.

A két egyenletből $\underline{\underline{L}} = \dfrac{U_0}{I_0 \cdot 2\pi \cdot f} = \underline{\underline{0{,}127 \text{ H}}}$, ahol $f = \dfrac{1}{T}$.