16.26. A $4 \cdot 10^{-2}$ T indukciójú homogén mágneses mezőben egy 0,5 m hosszú vezetőt mozgatunk $5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ gyorsulással az indukciós vonalakra merőlegesen.
Mekkora lesz az indukált feszültség értéke 0,2 s múlva, ha a kezdősebesség $1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ volt?
Ábrázoljuk az indukált feszültséget az idő függvényében!

Megoldás:

16.26. $B = 4 \cdot 10^{-2}$ T; $l = 0{,}5$ m; $a = 5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$; $v = 1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$; $t = 0{,}2$ s.

A mozgatás során feszültség indukálódik, amelynek értéke a sebességgel arányosan nő a gyorsuló mozgás miatt. Az indukált feszültség $U = B \cdot l \cdot v$, de $v = v_0 + a \cdot t$, így $U(t) = B \cdot l \cdot (v_0 + a \cdot t)$.
Ennek alapján $U_i(2) = 0{,}04$ V.
A függvény ábrázolása:
Az U a t-nek lineáris függvénye:
$U(t) = B \cdot l \cdot (v_0 + a \cdot t)$.
A függvény képe egyenes:
Ha $t = 0$, akkor $U = 0{,}02$ V. Ha $t = 0{,}2$ s, akkor $U = 0{,}04$ V
A függvény képe egyenes.

