

Megoldás. Jelöljük a mozgó szár t időtartam alatti elmozdulását $x(t)$ -vel (lásd az *ábrát*).

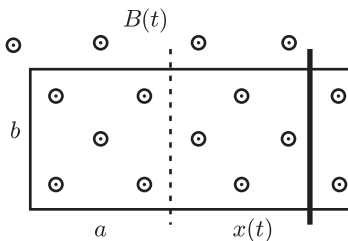
A keretben akkor nem indukálódik feszültség, ha a rajta áthaladó mágneses fluxus időben nem változik:

$$[a + x(t)]b \cdot B(t) = \text{állandó}.$$

Felhasználva $B(t)$ megadott alakját:

$$[a + x(t)]b \cdot \frac{B_0}{1 + kt} = \text{állandó}$$

adódik.



Mivel $t = 0$ pillanatban $x = 0$, az állandó értéke abB_0 kell legyen. Eszerint

$$[a + x(t)]b \cdot \frac{B_0}{1 + kt} = abB_0,$$

vagyis

$$[a + x(t)]b \cdot B_0 = abB_0(1 + kt), \quad \text{azaz} \quad a + x(t) = a(1 + kt),$$

tehát az elmozdulás: $x(t) = (ak) \cdot t$. Látható, hogy a mozgó szár által megtett út egyenesen arányos az eltelt idővel, a szár mozgása tehát egyenletes; a sebesség nagysága

$$v = \frac{x}{t} = ak = \text{állandó}.$$