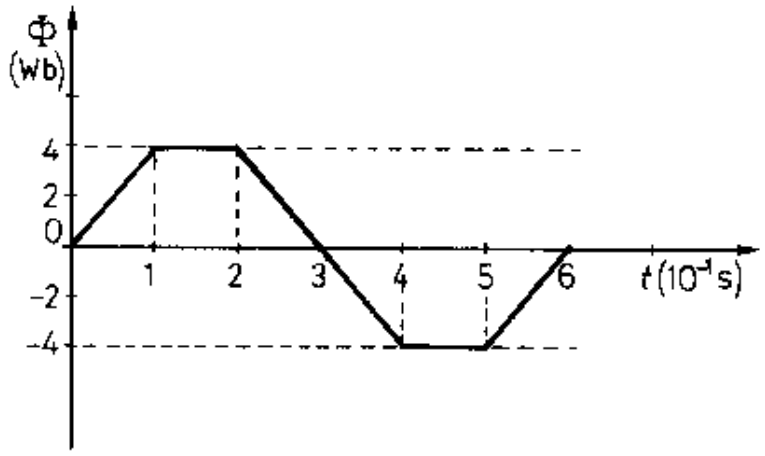
16.39. Az ábra egy vezetőkereten áthaladó fluxust mutat az idő függvényében.



a) Ábrázoljuk a vezetőkeretben indukálódott feszültséget az idő függvényében!

b) Zárjuk a 25 Ω ellenállású vezetőkeretet! Ábrázoljuk a vezetőkeretben folyó áramerősséget az idő függvényében, ha a fluxus időfüggése az előzővel azonos!

Megoldás:

16.39. A feladat megoldásának elve az előző feladatéval azonos, csak $N = 1$. Így $U = -\dfrac{\Delta\Phi}{\Delta t}$.

A fentiek alapján:

$U_1 = -40$ V, a (0–0,1) s időintervallumban a $\Delta\Phi = 4$ Wb;

$U_2 = 0$ V, a (0,1–0,2) s időszakaszon a $\Delta\Phi = 0$ Wb;

$U_3 = 40$ V, a (0,2–0,4) s időszakaszon a $\Delta\Phi = -8$ Wb;

$U_4 = 0$ V, a (0,4–0,5) s időszakaszon a $\Delta\Phi = 0$ Wb;

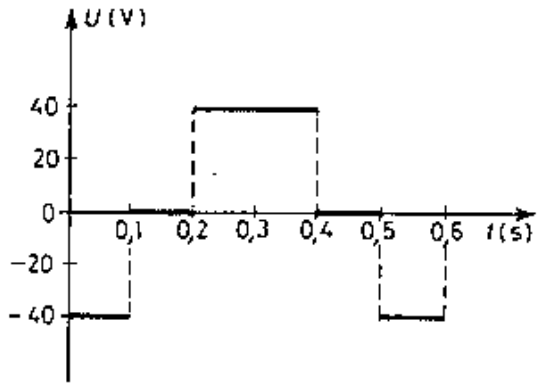
$U_5 = -40$ V, a (0,5–0,6) s időszakaszon a $\Delta\Phi = 4$ Wb.

Ugyanezen szakaszokon az áramerősség Ohm törvénye alapján: $I = \dfrac{U}{R}$.

Tehát: $I_1 = -1{,}6$ A; $I_2 = 0$ A; $I_3 = 1{,}6$ A; $I_4 = 0$ A; $I_5 = -1{,}6$ A.

Ábrázolás:

a)



b)

