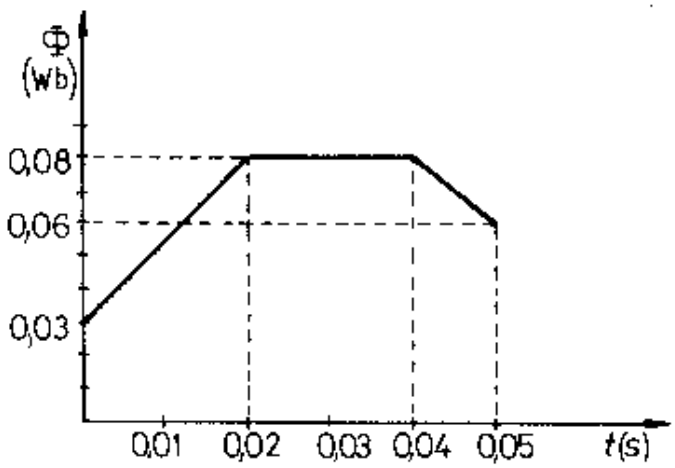
16.38. Az ábrán egy 1200 menetes tekercs belsejének mágneses fluxusát ábrázoltuk az idő függvényében.



Ábrázoljuk a tekercs végei között indukált feszültséget az idő függvényében!

Megoldás:

16.38. $N = 1200$.

1. szakasz: A Φ lineárisan nő t függvényében, így az indukált feszültség állandó lesz a (0–0,02) s időszakaszon

$$U_1 = -N\frac{\Delta\Phi}{\Delta t} = -1200 \cdot \frac{0{,}08\ \text{Wb} - 0{,}03\ \text{Wb}}{0{,}02\ \text{s} - 0\ \text{s}} = -3000\ \text{V}.$$

2. szakasz: A Φ időben nem változik, $\Delta\Phi = 0$. Így $U_2 = 0$ a (0,02–0,04) s időszakaszon.

3. szakasz: A Φ arányosan csökken t függvényében, így U szintén állandó lesz a (0,04–0,05) s időszakaszon.

$$U_B = -N\frac{\Delta\Phi}{\Delta t} = -1200 \cdot \frac{0{,}06\ \text{Wb} - 0{,}08\ \text{Wb}}{0{,}05\ \text{s} - 0{,}04\ \text{s}} = 2400\ \text{V}.$$

Ábrázolás:

