**17.64.** Szinuszosan váltakozó feszültség pillanatnyi értéke a csúcsérték feléről a csúcsértékre növekszik $\frac{1}{600}$ s alatt.

Mekkora a váltakozó feszültség frekvenciája, körfrekvenciája, periódusideje?

*Megoldás:*

**17.64.** $\Delta t = \frac{1}{600}$ s.

A pillanatnyi feszültség: $U(t) = U_0 \cdot \sin(2\pi \cdot f \cdot t)$.

Amikor a pillanatnyi feszültség a csúcsérték fele: $\frac{U_0}{2} = U_0 \cdot \sin(2\pi \cdot f \cdot t_1)$.

Ebből $\sin(2\pi \cdot f \cdot t_1) = \frac{1}{2}$. Így $2\pi \cdot f \cdot t_1 = \frac{\pi}{6}$. Ebből $t_1 = \frac{1}{12 \cdot f}$.

Amikor a pillanatnyi feszültség a csúcsértékkel egyenlő: $t_2 = \frac{T}{4} = \frac{1}{4f}$

$(T = \frac{1}{f})$ (ez a negyedperiódusnál történik).

A két idő közötti különbség: $t_2 - t_1 = \frac{1}{600}$, azaz $\frac{1}{4 \cdot f} - \frac{1}{12f} = \frac{1}{600}$.

Ebből $\underline{\underline{f = 100 \text{ Hz}}}$; $\underline{\underline{\omega = 628 \frac{1}{\text{s}}}}$; $\underline{\underline{T = 0{,}01 \text{ s}}}$.