17.43. Egy váltakozó feszültség az idő függvényében a következő módon írható le: $U = 100 \cdot \sin(100\,\pi \cdot t)$.

a) Mekkora a feszültség maximális és effektív értéke, frekvenciája?

b) Mekkora a feszültség pillanatnyi értéke a $t = 0{,}06$ s-ban?

Megoldás:

17.43. $U = 100 \cdot \sin(100\pi \cdot t)$.

A megadott $U(t)$ függvényből, ha összehasonlítjuk az $U(t) = U_0 \cdot \sin \omega t$ általános alakkal, leolvashatók a következők:

a) $U_0 = 100$ V, így $\underline{\underline{U_{\text{eff}} = \frac{U_0}{\sqrt{2}} = 70{,}71 \text{ V}}}$.

$\omega = 100\pi$, azaz $2\pi \cdot f = 100\pi$, így $\underline{\underline{f = 50 \text{ Hz}}}$.

b) Az $U_t = 100 \cdot \sin 100\pi \cdot t$ összefüggésbe a $t = 0{,}06$ s értéket beírva: $\underline{\underline{U_t = 100 \cdot \sin 6\pi = 0 \text{ V}}}$.