

Opg. 4.1

$$X_L = 2\pi \cdot f \cdot L$$

$$f := 50\text{Hz}$$

$$L := 83\text{mH}$$

$$X_L := 2\pi \cdot f \cdot L = 26.075 \Omega$$

Opg. 4.2

$$P_{\text{pære}} := 10\text{W}$$

$$U_{\text{pære}} := 12\text{V}$$

$$I_{\text{pære}} := \frac{P_{\text{pære}}}{U_{\text{pære}}} = 0.833 \text{ A}$$

$$U_{\text{bat}} := 18\text{V}$$

$$U_{\text{formodstand}} := U_{\text{bat}} - U_{\text{pære}} = 6 \text{ V}$$

$$R_{\text{formodstand}} := \frac{U_{\text{formodstand}}}{I_{\text{pære}}} = 7.2 \Omega$$

$$X_L = 2\pi \cdot f \cdot L$$

$$f := 50\text{Hz}$$

$$R_{\text{formodstand}} = 2\pi \cdot f \cdot L$$

$$L := \frac{R_{\text{formodstand}}}{2\pi \cdot f} = 22.918 \cdot \text{mH}$$

$$X_L := 2\pi \cdot f \cdot 23\text{mH} = 7.226 \Omega$$

$$I_{\text{formodstand}} := \frac{U_{\text{formodstand}}}{X_L} = 0.83 \text{ A}$$