

6.32

En induktiv brugsgenstand tilsluttes 42 V, 50 Hz og optager derved 600 mA. Resistansen er målt til 8,0 Ω.

Beregn brugsgenstandens

- a) impedans
- b) reaktans
- c) induktans
- d) faseforskydningsvinkel.

$$U := 42$$

$$f := 50$$

$$I := 600 \cdot 10^{-3}$$

$$R := 8$$

a:

$$Z := \frac{U}{I}$$

$$Z = 70$$

b:

$$X_L := \sqrt{Z^2 - R^2}$$

$$X_L = 69.541$$

c:

$$L := \frac{X_L}{2\pi \cdot f}$$

$$L = 0.221$$

d:

$$\phi := \arccos\left(\frac{R}{Z}\right)$$

$$\phi = 1.456$$

$$\phi = 83.438 \text{ deg}$$