

4a) Kuorman yli oleva jännite ja kautta kulkeva virta ovat

$$v(t) = 60 \sin(\omega t - 10^\circ) \text{ (V)}$$

$$22,5 \text{ W}$$

$$i(t) = 1.5 \sin(\omega t + 50^\circ) \text{ (A)}$$

$$-38,97 \text{ VAR}$$

Määritä kuorman pätö- ja loisteho. Minkälainen kuorma on kysymyksessä? *kapasitatiivinen*

4b) Induktiokuumentimen nimikilvessä on esitetty seuraavat tiedot: 210 V, 50 Hz, 12 kVA, tehokerroin 0.78 (induktiivinen). Määritä kuumentimen kompleksinen teho sekä impedanssi.

$$S = P + jQ = 9,36 \text{ kW} + j7,56 \text{ kVAR}$$

$$Z = 3,675$$

5. Oheisessa kytkennässä vastuksen, käämin ja kondensaattorin yli oleva jännite on $1 \angle 0^\circ$ V.

Määritä resonanssitaajuudella käämin yli olevan jännitteen tehollisarvo.

$$\omega = 1 \cdot 10^6$$

$$0 = 0$$

