

COGNOME E NOME

MATRICOLA

POSTO

CORSO DI LAUREA

BAGATIN

CHITARIN

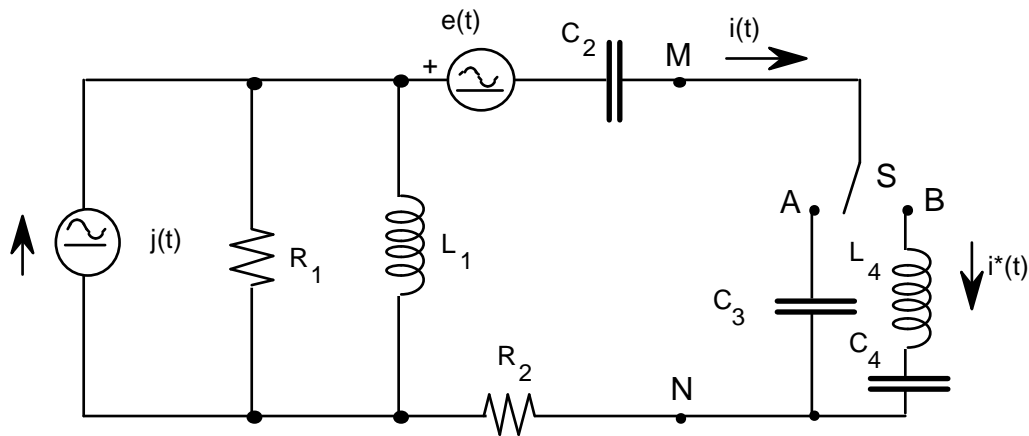
DESIDERI

DUGHIERO

GUARNIERI

MASCHIO

ESERCIZIO DI REGIME SINUSOIDALE



Testo

Nel circuito di figura in regime sinusoidale, è nota l'espressione della corrente $i(t) = I_M \sin(\omega t + \alpha)$ quando il deviatore S è in posizione A. Determinare:

- l'impedenza Z_{MN} del generatore equivalente tra M ed N con il deviatore aperto;
- la tensione $V_{MN}(t) = V_{MNM} \sin(\omega t + \beta)$ quando il deviatore S è aperto;
- la corrente $i^*(t) = I_M^* \sin(\omega t + \gamma)$ quando il deviatore S è in posizione B.

Dati

- $R_1 = 80 \Omega$
- $R_2 = 20 \Omega$
- $C_2 = 250 \mu F$
- $C_3 = 62.5 \mu F$
- $C_4 = 250 \mu F$
- $L_1 = 400 \text{ mH}$
- $L_4 = 300 \text{ mH}$
- $\omega = 200 \text{ rad/s}$
- $I_M = 20\sqrt{2} \text{ A}$
- $\alpha = \pi/4 \text{ rad}$

Risultati

- $Z_{MN} = 20(3 + j)$
- $V_{MNM} = 2400 \text{ V}$
- $\beta = 0 \text{ rad}$
- $I_M^* = 20\sqrt{2} \text{ A}$
- $\gamma = -\pi/4 \text{ rad}$