

Modulo di Elettromagnetismo Ambientale

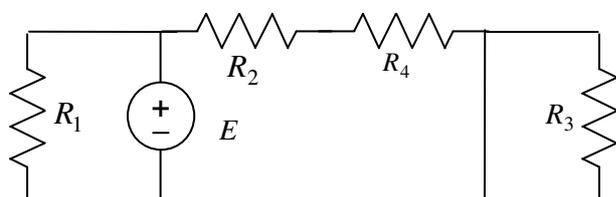
Prima prova di esonero – traccia 1

COGNOME E NOME _____

ESERCIZIO I

Con riferimento alla seguente rete in regime stazionario valutare:

- 1.1 la resistenza equivalente vista ai capi del generatore di tensione;
- 1.2 la corrente che circola nel resistore R_4 ;
- 1.3 la potenza assorbita dal resistore R_4 .



$$R_1 = 1.1 \text{ k}\Omega, R_2 = 1.3 \text{ k}\Omega, \\ R_3 = 2 \text{ k}\Omega, R_4 = 1.4 \text{ k}\Omega \\ E = 10 \text{ V}.$$

Riportare i risultati

$R_{eq} =$

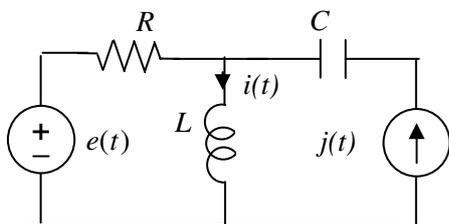
$I_4 =$

$P_{R_4} =$

ESERCIZIO II

Con riferimento al seguente circuito, operante in regime sinusoidale, calcolare:

- 2.1 la corrente che circola nell'induttore L



$$e(t) = 50\sqrt{2}\sin(\omega t) \text{ V}, \\ j(t) = 2\sqrt{2}\cos(\omega t) \text{ A}, \\ \omega = 100 \text{ rad/s}, R = 5 \Omega, \\ L = 0.1 \text{ H}, C = 25 \text{ mF}.$$

Riportare i risultati

$i(t) =$



Modulo di Elettromagnetismo Ambientale

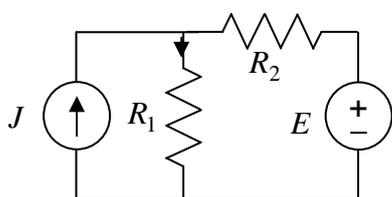
Prima prova di esonero – traccia 2

COGNOME E NOME _____

ESERCIZIO I

Con riferimento alla seguente rete in regime stazionario valutare:

- 1.1 l'equivalente di Thevenin ai capi di R_1
- 1.2 la corrente che circola in R_1



$$E = 10 \text{ V}, J = 2 \text{ A}, \\ R_1 = 1.5 \Omega, R_2 = 4.3 \Omega.$$

Riportare i risultati

$E_o =$

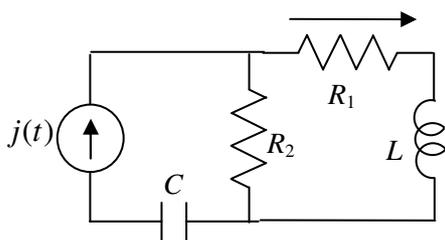
$R_{eq} =$

$i_1 =$

ESERCIZIO II

Con riferimento alla seguente rete in regime sinusoidale, valutare:

- 2.1 Il circuito equivalente di Norton ai capi di R_1 (usare il valore efficace)
- 2.2 la tensione ai capi del resistore R_1



$$j(t) = \sqrt{2} \sin(\omega t) \text{ A}, \\ f = 50 \text{ Hz}, R_1 = 0.5 \text{ k}\Omega, R_2 = 0.3 \text{ k}\Omega, \\ L = 5 \text{ H}, C = 0.1 \text{ mF}.$$

Riportare i risultati

$\bar{I}_{cc} =$

$\dot{Z}_{eq} =$

$v_R(t) =$



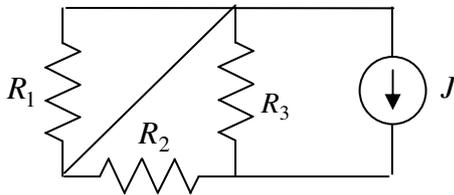
Modulo di Elettromagnetismo Ambientale

Prima Prova di esonero – traccia 3

COGNOME E NOME _____

ESERCIZIO I

Con riferimento alla seguente rete in regime stazionario valutare la potenza elettrica assorbita da R_1 e da R_2



$$J = 1 \text{ mA}, R_1 = 1 \text{ k}\Omega, \\ R_2 = 0.4 \text{ k}\Omega, R_3 = 1 \text{ k}\Omega.$$

Riportare i risultati

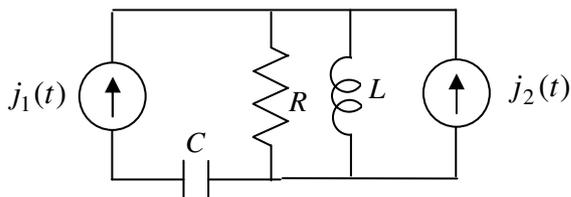
$$P_1 =$$

$$P_2 =$$

ESERCIZIO II

Con riferimento alla seguente rete in regime sinusoidale, valutare:

2.1 La tensione ai capi dei due generatori di corrente.



$$j_1(t) = \sqrt{2} \sin(\omega t) \text{ mA}, j_2(t) = \sqrt{2} \cos(\omega t) \text{ mA}, \\ f = 50 \text{ Hz}, R = 5.0 \text{ k}\Omega, \\ L = 5 \text{ H}, C = 0.1 \text{ }\mu\text{F}.$$

Riportare i risultati

$$v_1(t) =$$

$$v_2(t) =$$