

|   |  |                                  |          |
|---|--|----------------------------------|----------|
| <b>COMPITO DI ELETTROTECNICA 20-06-2011</b> |  |                                  | <b>D</b> |
| <b>COGNOME E NOME</b>                       |  |                                  |          |
| <b>MATRICOLA</b>                            |  | <b>POSTO</b>                     |          |
| <b>CORSO DI LAUREA</b>                      |  |                                  |          |
| GUARNIERI <input type="checkbox"/>          |  | MASCHIO <input type="checkbox"/> |          |

### ESERCIZIO DI REGIME STAZIONARIO

|   |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Testo</b></p> <p>Della rete di figura, in regime stazionario, sono noti i valori delle grandezze impresse dai generatori ideali di tensione e di corrente <math>E_1</math>, <math>J_2</math> e <math>J_3</math>. Sono inoltre note tutte le resistenze.</p> <p>Determinare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il valore della corrente <math>I_1</math> con il riferimento di figura;</li> <li>- la potenza <math>P_{E1}</math> uscente dal generatore ideale di tensione <math>E_1</math>;</li> <li>- la potenza <math>P_{J3}</math> uscente dal generatore ideale di corrente <math>J_3</math>.</li> </ul> |  |
| <p style="text-align: center;"><b>Dati</b></p> <p><math>E_1 = 10 \text{ V}</math></p> <p><math>J_2 = -5 \text{ A}</math></p> <p><math>J_3 = 20 \text{ A}</math></p> <p><math>R_1 = 6 \Omega</math></p> <p><math>R_2 = 4 \Omega</math></p> <p><math>R_3 = 4 \Omega</math></p> <p><math>R_4 = 3 \Omega</math></p> <p><math>R_5 = 3 \Omega</math></p>  | <p style="text-align: center;"><b>Risultati</b></p> <p><math>I_1 = 3 \text{ A}</math></p> <p><math>P_{E1} = 30 \text{ W}</math></p> <p><math>P_{J3} = 960 \text{ W}</math></p> |

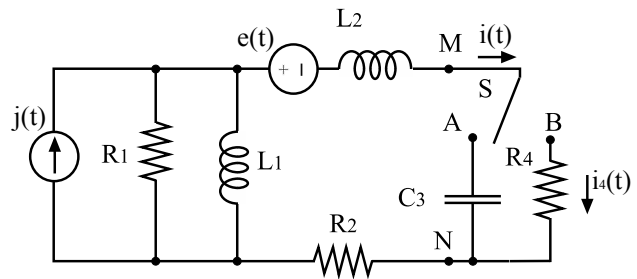
ESERCIZIO DI REGIME SINUSOIDALE

Testo

Nella rete di figura sono noti i parametri  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_4$ ,  $L_1$ ,  $L_2$  e  $C_3$  ed è nota l'espressione della corrente  $i(t) = \sqrt{2} I \sin(\omega t + \alpha)$ , ottenuta con il deviatore S in posizione A.

Determinare:

- L'impedenza interna  $\dot{Z}_i$  del generatore di tensione equivalente alla rete a sinistra dei morsetti M ed N;
- la tensione  $v_{MN}(t)$  con il deviatore S aperto;
- la corrente  $i_4(t)$  con il deviatore S in posizione B.



Dati

- $I = 30 \text{ A}$
- $\omega = 200 \text{ rad/s}$
- $\alpha = \pi/4 \text{ rad}$
- $R_1 = 40 \ \Omega$
- $R_2 = 20 \ \Omega$
- $R_4 = 20 \ \Omega$
- $C_3 = 250 \ \mu\text{F}$
- $L_1 = 200 \text{ mH}$
- $L_2 = 200 \text{ mH}$

Risultati

$$\dot{Z}_i = 40 + j 60$$

$$v_{MN}(t) = 2400 \sin(200 t + \pi/2) \text{ V}$$

$$i_4(t) = 20 \sqrt{2} \sin(200 t + \pi/4) \text{ A}$$

|   |  |
|---|--|
| VALUTAZIONE DEL PRIMO ESERCIZIO             |  |
| VALUTAZIONE DEL SECONDO ESERCIZIO           |  |
| VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI ESERCIZI      |  |
| VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PARTE TEORICA |  |
| VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL COMPITO         |  |