

COMPITO DI ELETTROTECNICA 04-07-2014			A
COGNOME E NOME			
MATRICOLA		POSTO	
CORSO DI LAUREA			
GUARNIERI <input type="checkbox"/>		MASCHIO <input type="checkbox"/>	

ESERCIZIO DI REGIME SINUSOIDALE

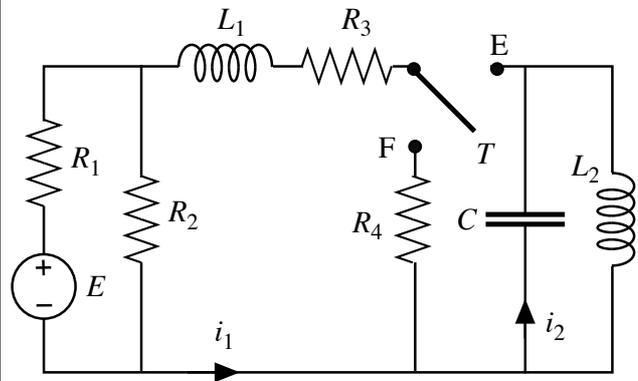
<p style="text-align: center;">Testo</p> <p>Sono noti i valori di R e C, le tensioni impresse tensioni $e_1(t) = E_{M1} \sin(\omega t + \alpha_1)$ e $e_2(t) = E_{M2} \sin(\omega t + \alpha_2)$ e la potenza complessa \dot{A}_{E2} uscente dal generatore e_2.</p> <p>Determinare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la misura P_W indicata dal wattmetro a valor medio; - l'impedenza \dot{Z}_B del bipolo passivo B; - la potenza reattiva Q_{E1} uscente dal generatore di tensione e_1. 	
<p style="text-align: center;">Dati</p> <p>$\omega = 200 \text{ rad/s}$</p> <p>$R = 5 \ \Omega$ $C = 125 \ \mu\text{F}$</p> <p>$E_{M1} = 1000 \text{ V}$ $\alpha_1 = -\pi/4 \text{ rad}$</p> <p>$E_{M2} = \sqrt{2} 400 \text{ V}$ $\alpha_2 = 0 \text{ rad}$</p> <p>$\dot{A}_{E2} = 8000 - j 12000 \text{ (modulo in VA)}$</p>	<p>$P_W = 4000 \text{ W}$</p> <p>$\dot{Z}_B = 5 + j 15 \text{ (modulo in } \Omega)$</p> <p>$Q_{E1} = 20000 \text{ VAR}$</p>

ESERCIZIO DI REGIME VARIABILE

Sono noti tutti i parametri dei bipoli passivi e la tensione impressa E . Per $t < 0$ il tasto T è in E e la rete è in regime stazionario. In $t = 0$ il tasto T commuta in F.

Per $t > 0$ determinare:

- l'espressione temporale della corrente $i_1(t)$;
- l'espressione temporale della corrente $i_2(t)$.



Dati

$E = 300 \text{ V}$

$R_1 = 20 \ \Omega \quad R_2 = 30 \ \Omega$

$R_3 = 18 \ \Omega \quad R_4 = 15 \ \Omega$

$L_1 = 225 \text{ mH} \quad L_2 = 100 \text{ mH}$

$C = 40 \ \mu\text{F}$

Risultati

$i_1(t) = -4 - 2 \exp(-t / 5 \text{ ms}) \text{ A}$

$i_2(t) = 6 \cos 500 t \text{ A}$

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