

Cognome e Nome _____

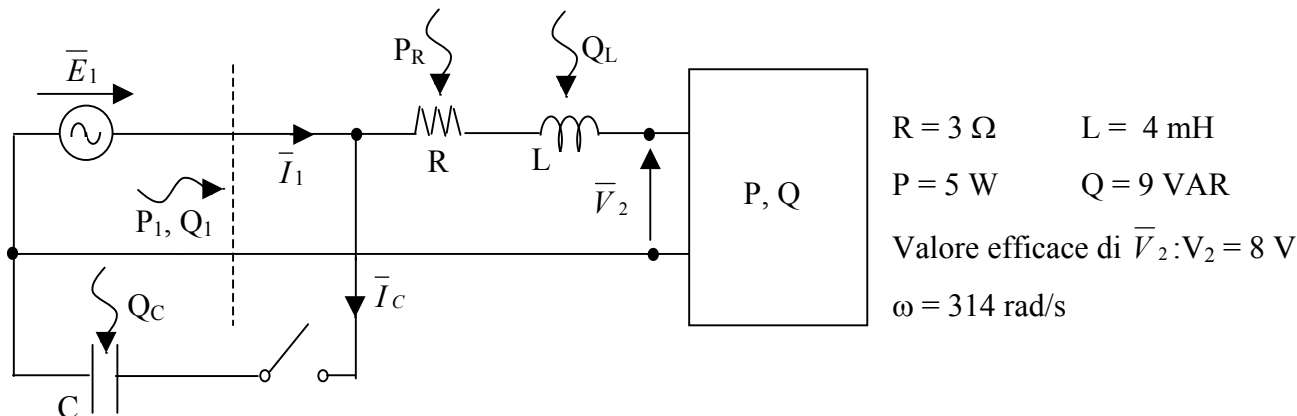
Matricola _____ Corso di Laurea _____

CORSO DI PRINCIPI E APPLICAZIONI DI Elettrotecnica

APPELLO DEL 5/9/2005

Esprimere tutti i risultati in forma numerica, indicando l'unità di misura tra parentesi quadre.

Tempo a disposizione: 90 minuti.



Dato il circuito in figura, si considerino due casi:

- **Interruttore aperto.** Si calcolino:

il fattore di potenza $\cos\phi_2$, dove ϕ_2 è l'angolo di sfasamento tra la tensione $\bar{V}_2$ e la corrente $\bar{I}_1$:

$$\cos\phi_2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

il valore efficace della corrente $\bar{I}_1$: $I_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ []

le potenze P_R , Q_L , P_1 , Q_1 , rispettivamente e il fattore di potenza $\cos\phi_1$ ai capi del generatore:

$$P_R = \underline{\hspace{2cm}} [] \quad Q_L = \underline{\hspace{2cm}} []$$

$$P_1 = \underline{\hspace{2cm}} [] \quad Q_1 = \underline{\hspace{2cm}} [] \quad \cos\phi_1 = \underline{\hspace{2cm}}$$

il valore efficace della tensione $\bar{E}_1$, quindi la resistenza equivalente R_{eq} e la reattanza equivalente X_{eq} ai capi del generatore: $E_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ []

$$R_{eq} = \underline{\hspace{2cm}} [] \quad X_{eq} = \underline{\hspace{2cm}} []$$

- **Interruttore chiuso.** Assunto il valore di E_1 come sopra, si dimensiona il condensatore di rifasamento in modo tale che

➤ $\cos\phi_1' = 0.85$: $C = \underline{\hspace{2cm}}$ []

Si calcolino quindi la potenza reattiva Q_C e la corrente I_C :

$$Q_C = \underline{\hspace{2cm}} [] \quad I_C = \underline{\hspace{2cm}} []$$

➤ $\cos\phi_1' = 1$: $C = \underline{\hspace{2cm}}$ []

Si calcolino quindi la potenza reattiva Q_C e la corrente I_C :

$$Q_C = \underline{\hspace{2cm}} [] \quad I_C = \underline{\hspace{2cm}} []$$