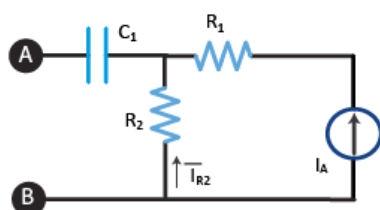
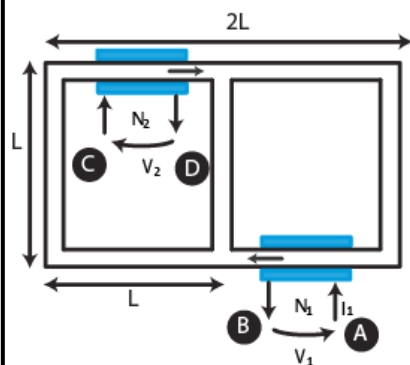


**ESERCIZIO 1**



Siano Dati:

$$R_1 = 1 \, \Omega \quad R_2 = 1 \, \Omega \quad R_3 = 1 \, \Omega$$

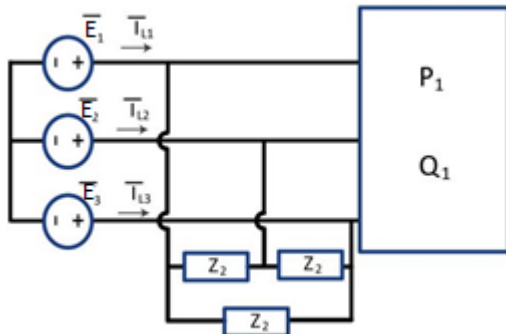
$$C_1 = 10 \, \mu\text{F} \quad \bar{I}_A = 2 \, \text{A}$$

$$S = 1 \, \text{m}^2 \quad L = 10 \, \text{m} \quad N_1 = 20$$

$$N_2 = 10 \quad \mu_0 \cdot \mu_r = 10 \, \mu\text{H/m}$$

$$\omega = 100 \, \text{Krad/s}$$

- Calcolare la matrice delle induttanze del circuito magnetico
- Collegare alle bobine i sotto-circuiti indicati in figura e calcolare la potenza erogata dalle bobine supponendo i valori di picco.



## ESERCIZIO 2

Siano dati:

$$P_1 = 75 \text{ W} \quad Q_1 = 75 \text{ VAR}$$

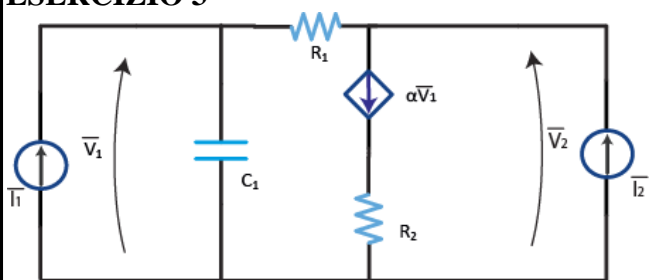
$$E_1 = 200 \text{ V}_{\text{RMS}} \quad f = 100 \text{ Hz}$$

a) Trascurando inizialmente  $Z_2$  calcolare il modulo delle correnti  $\overline{I_{L1}}, \overline{I_{L2}}, \overline{I_{L3}}$

b) Trovare il valore dell'impedenza capacitiva  $\overline{Z_2}$  che serve per rifasare il circuito

c) ricalcolare le tre correnti  $\overline{I_{L1}}, \overline{I_{L2}}, \overline{I_{L3}}$  considerando  $\overline{Z_2}$  appena calcolata

### ESERCIZIO 3



Siano Dati:

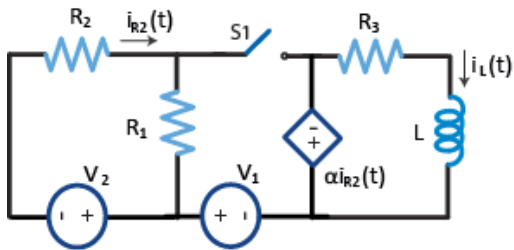
$$R_1 = 1 \, \Omega \quad R_2 = 1 \, \Omega \quad \chi_{C1} = -1 \, \Omega \quad \alpha = 1$$

$$\bar{I}_1 = 1 \, \text{A} \quad \bar{I}_2 = 4 \, \text{A}$$

Valori espressi con i valori di picco.

- Calcolare le tensioni  $V_1$  e  $V_2$ .
- Calcolare la potenza complessiva erogata dai due generatori di corrente indipendenti

#### ESERCIZIO 4



Siano dati:

$$R_1 = 3 \, \Omega \quad R_2 = 3 \, \Omega \quad R_3 = 1 \, \Omega \quad L = 1 \, \text{mH}$$

$$V_1 = 9 \, \text{V} \quad V_2 = 9 \, \text{V} \quad \alpha = 1$$

Il circuito opera a regime per  $t < 1$  e l'interruttore si chiude a  $t = 1 \, \text{ms}$ .

- Calcolare  $i_L(t \geq 1)$  e disegnarne l'andamento nel tempo.
- Calcolare  $i_{R2}(t)$  e disegnarne l'andamento nel tempo.
- Calcolare la potenza  $p(t)$  nell'induttore.