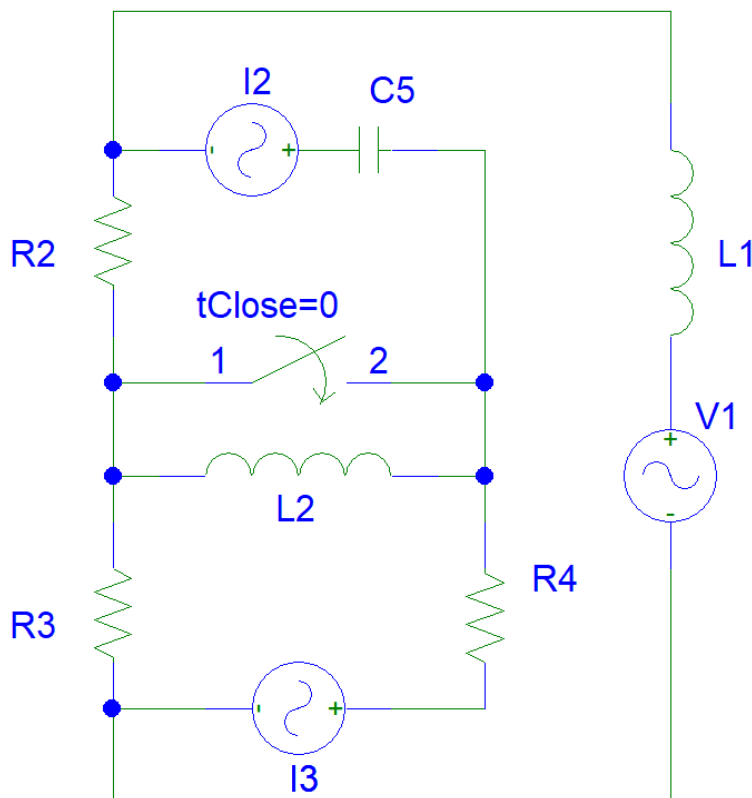


Esercizio 1: Circuito dinamico



$$v_1(t) = \begin{cases} 5\sqrt{2} \sin\left(10t + \frac{2\pi}{3}\right) V, & t < 0 \\ \sqrt{2} \sin\left(10t + \frac{2\pi}{3}\right) V, & t \geq 0 \end{cases}$$

$$i_2(t) = \begin{cases} 7 \cos(10t) A, & t < 0 \\ 0 A, & t \geq 0 \end{cases}$$

$$i_3(t) = \begin{cases} 12 \sin\left(10t - \frac{\pi}{6}\right) A, & t < 0 \\ 4 \sin\left(10t - \frac{\pi}{6}\right) A, & t \geq 0 \end{cases}$$

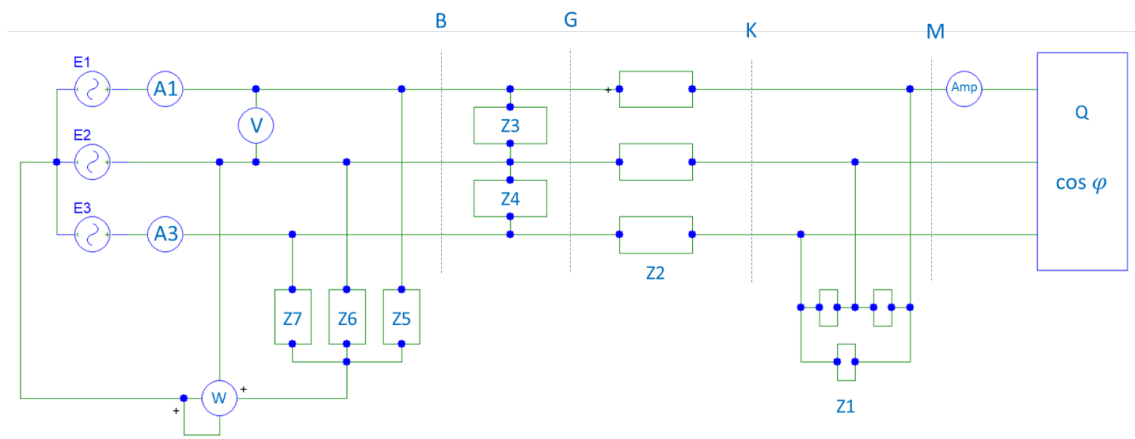
$$R_2 = R_3 = R_4 = 1 \Omega$$

$$L_1 = L_2 = 1 H \quad C_5 = 1 F$$

- Risolvere il circuito dinamico, calcolando  $i_{L1}(t)$  e  $v_{R3}(t)$  e graficandole.
- Risolvere il regime pre-transitorio mediante il metodo dei **potenziali di nodo** e verificare il teorema di **Boucherot**.
- Determinare il circuito equivalente di **Norton** ai capi del bipolo R2, nel regime pre-transitorio, e calcolare la potenza ai capi del bipolo, confrontandola con il risultato del punto b).

Note:	A	B
	C	D
	Insuff	

#### Esercizio 2: Sistema trifase



a) Rifasare a  $\cos \varphi_{des} = 0.9$  se la sezione K presenta un fattore di potenza  $\cos \varphi_K < 0.9$ .

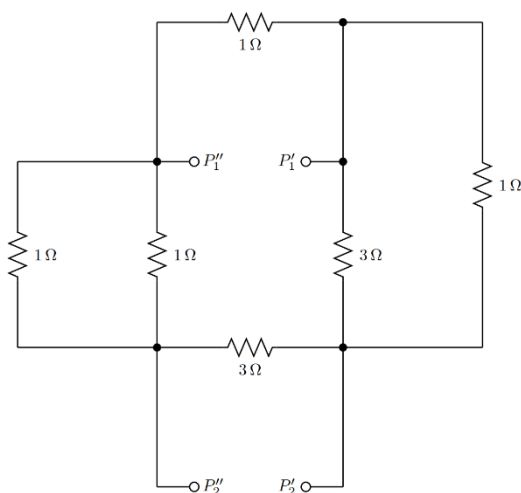
Determinare il valore della lettura del **wattmetro W**, degli amperometri **A1**, **A3** e del voltmetro **V** considerando il trifase rifasato (se necessario).

$$Q = -300 \text{ VAr} \quad \cos \varphi_{valle} = 0.85 \quad \text{Amp} = 7 \text{ A} \quad Z1 = 2 - 3i \Omega \quad Z2 = 4 - 1i \Omega$$

$$Z3 = 2 - 1i \Omega \quad Z4 = 2 + 2i \Omega \quad Z5 = 3 - 2i \Omega$$

$$Z6 = 1 - 1i \Omega \quad Z7 = 2 + 1i \Omega \quad f = 50 \text{ Hz} \quad \cos \varphi_{des} = 0.9$$

#### Esercizio 3: Doppio bipolo



a) Dopo aver determinato la rappresentazione base corrente del doppio bipolo calcolarne la potenza assorbita.

b) Effettuare la sintesi a T.

$$I1 = I2 = 1 \text{ A}$$

Note:

A	B
C	D
Insuff	