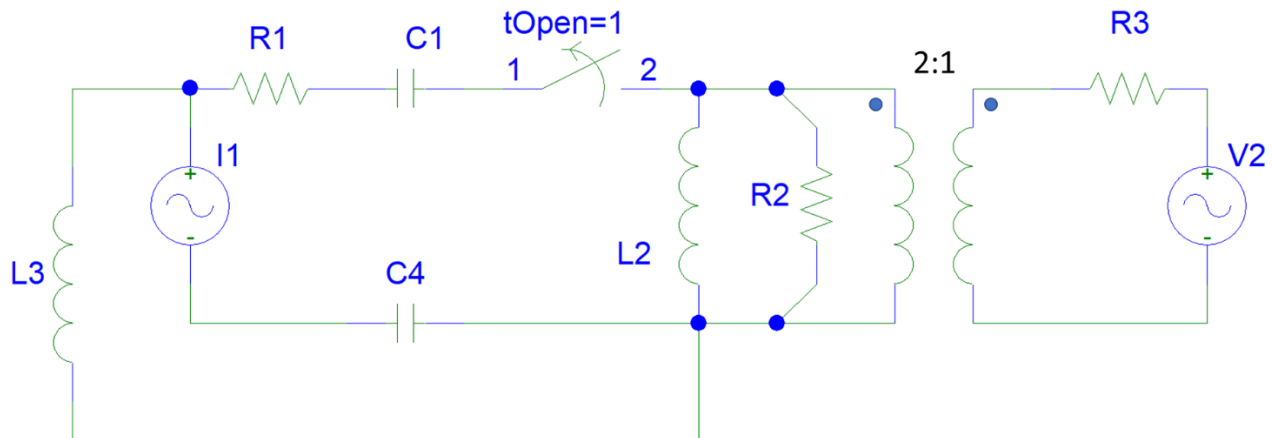


Esercizio 1: Circuito dinamico



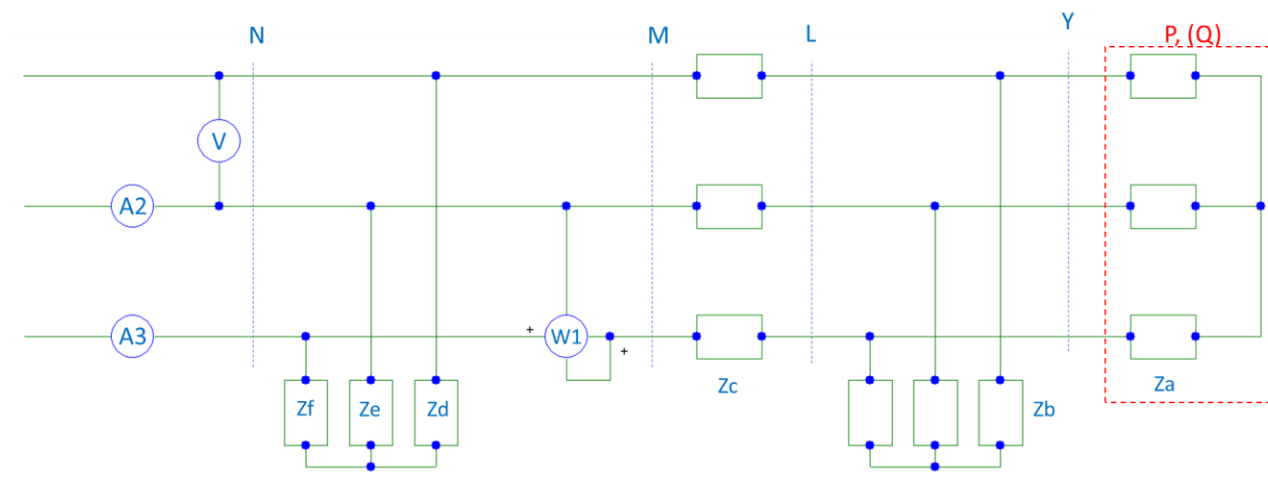
$$v_2(t) = \begin{cases} 3 \cos\left(10t - \frac{\pi}{3}\right) V, & t < 1 s \\ 8\sqrt{2} \sin\left(10t + \frac{\pi}{6}\right) V, & t \geq 1 s \end{cases} \quad i_1(t) = \begin{cases} 5 \sin\left(10t + \frac{\pi}{3}\right) A, & t < 1 s \\ 0 A, & t \geq 1 s \end{cases}$$

$$R_1 = R_2 = R_3 = 1 \Omega \quad C_1 = 2 F \quad L_2 = 1.5 H \quad L_3 = 0.5 H \quad C_4 = 0.5 F$$

- 1) Risolvere il circuito dinamico, calcolando  $i_{L2}(t)$ ,  $v_{C1}(t)$  e  $i_{R1}(t)$  e graficandole.
  - a. Risolvere il regime pre-transitorio mediante il metodo dei **potenziali nodali** e verificare il teorema di **Boucherot**.
  - b. Determinare il circuito equivalente di **Thevenin** ai capi del bipolo L2, nel regime pre-transitorio, e calcolare la corrente  $i_{L2}$ , confrontandola con il risultato del punto a).

Note:	A	B
	C	D
	Insuff	

#### Esercizio 2: Sistema trifase



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

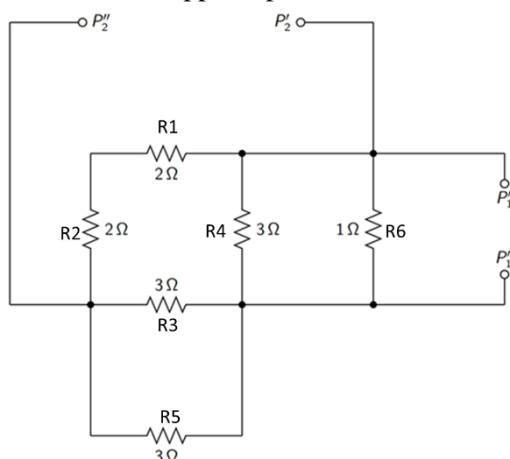
Determinare il valore della lettura del **wattmetro W1**, degli amperometri **A2**, **A3** e del voltmetro **V** considerando il trifase rifasato (se necessario).

$$P = 900 \text{ W} \quad \dot{Z}_a = 2 - 1i \, \Omega \quad \dot{Z}_b = 1 + 3i \, \Omega$$

$$\dot{Z}_c = 1 + 2i \, \Omega \quad \dot{Z}_d = 2 - 3i \, \Omega \quad \dot{Z}_e = 4 + 1i \, \Omega \quad \dot{Z}_f = 3 - 1i \, \Omega$$

$$f = 50 \text{ Hz} \quad \cos \varphi_{des} = 0.9$$

#### Esercizio 3: Doppio bipolo



- a) Determina la rappresentazione base corrente del doppio bipolo.  
b) Effettuare la sintesi a T.

Note:

A	B
C	D
Insuff	