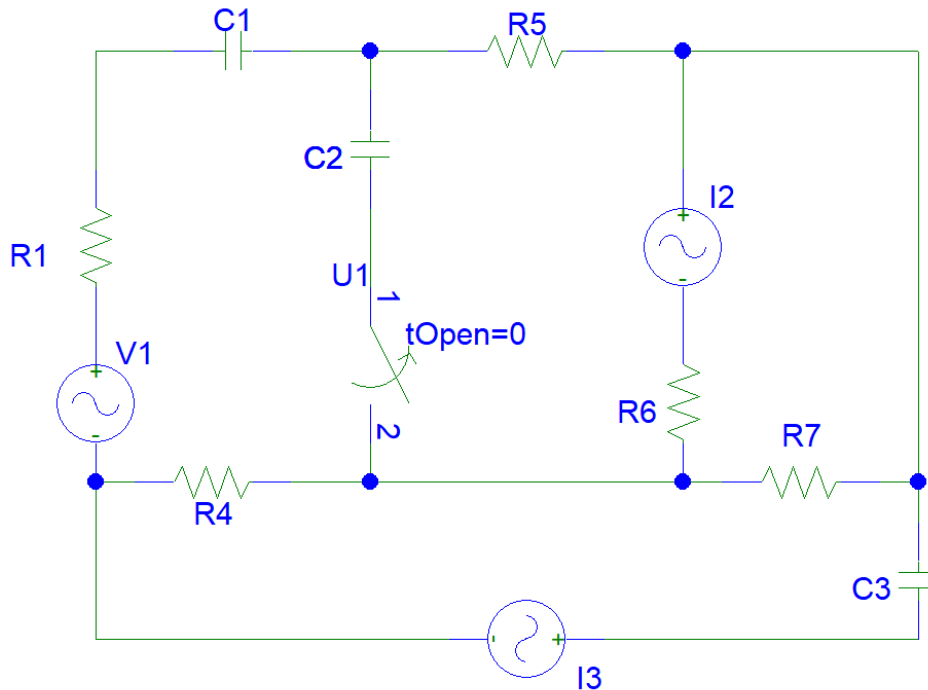


Esercizio 1: Circuito dinamico



$$v_1(t) = \begin{cases} 2 \sin\left(10t + \frac{\pi}{3}\right) V, & t < 0 s \\ 4 \sin\left(10t + \frac{\pi}{3}\right) V, & 0 s \leq t \leq 8 s \\ 0.5 V, & t \geq 8 s \end{cases}$$

$$i_2(t) = \begin{cases} 3 \cos\left(10t - \frac{\pi}{4}\right) A, & t < 0 s \\ 1 \sin\left(10t + \frac{\pi}{6}\right) A, & 0 s \leq t \leq 8 s \\ 0 A, & t > 8 s \end{cases}$$

$$i_3(t) = \begin{cases} 4 \sin(10t) A, & t < 0 s \\ 0 A, & 0 s \leq t \leq 8 s \\ 0 A, & t \geq 8 s \end{cases}$$

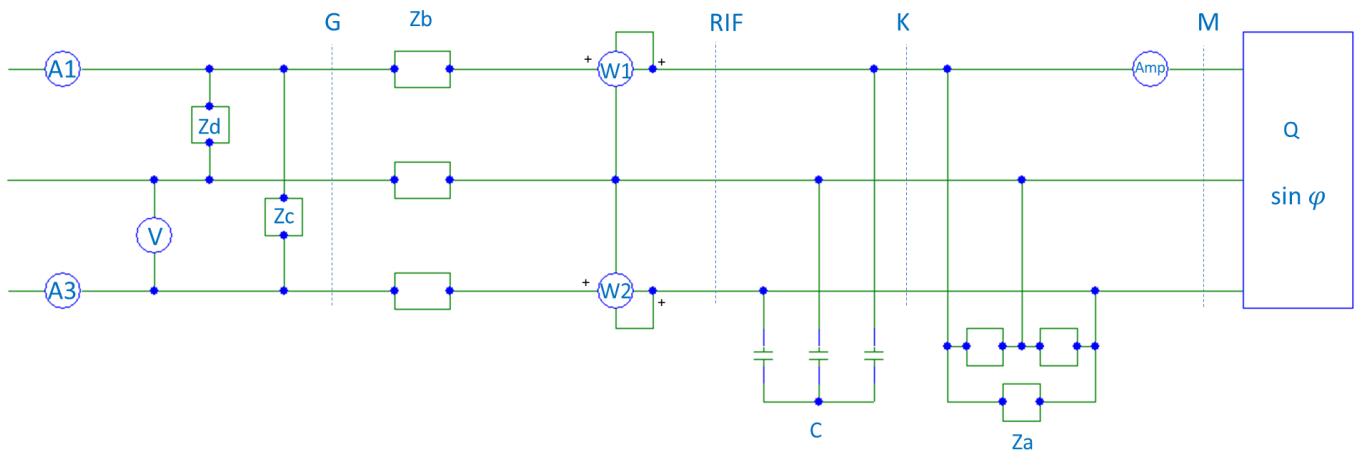
$$R_1 = R_4 = R_5 = R_6 = R_7 = 1 \Omega$$

$$C_1 = C_2 = C_3 = 0.5 F$$

- 1) Risolvere il circuito dinamico, calcolando  $v_{C1}(t)$  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 R1, nel regime pre-transitorio, e calcolare la potenza ai capi del bipolo, confrontandola con il risultato del punto a).

Note:	A	B
	C	D
	Insuff	

#### Esercizio 2: Sistema trifase



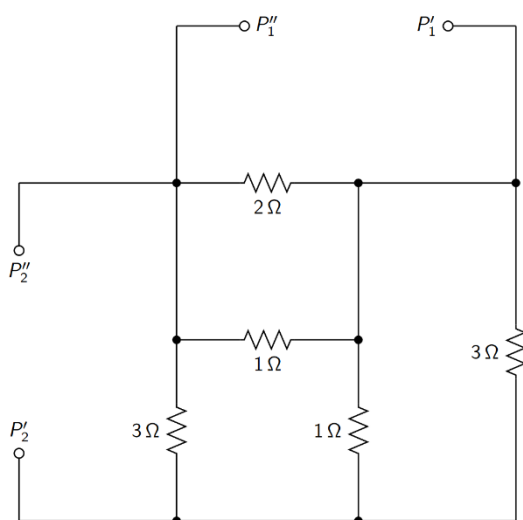
- a) Considerando il circuito in figura già rifasato, calcolare il fattore di potenza desiderato ( $\cos \varphi_{des}$ ) utilizzato dai costruttori.

Determinare il valore della lettura dei **wattmetri W1** e **W2**, degli amperometri **A1**, **A3** e del voltmetro **V** considerando il trifase rifasato.

$$Q = 800 \text{ VAr} \quad \sin \varphi_{valle} = 0.76 \quad Amp = 5 \text{ A} \quad C_y = 1.9 \cdot 10^{-3} \text{ F}$$

$$\dot{Z}_a = 2 + 3i \Omega \quad \dot{Z}_b = 1 - 2i \Omega \quad \dot{Z}_c = 5 + 2i \Omega \quad \dot{Z}_d = 4 - 1i \Omega \quad f = 50 \text{ Hz}$$

#### 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	