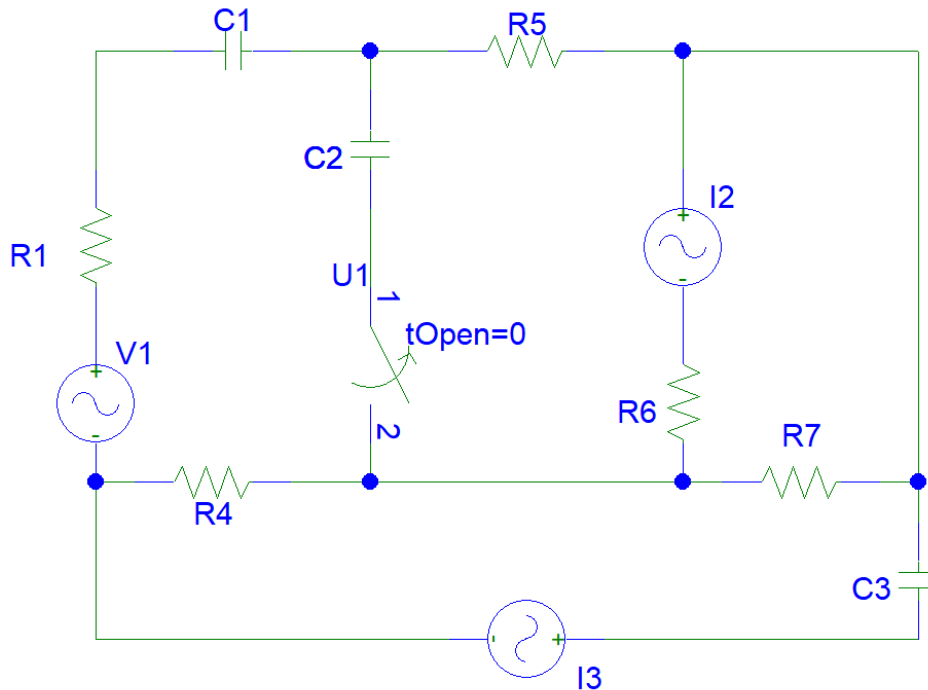


Esercizio 1: Circuito dinamico



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

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

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

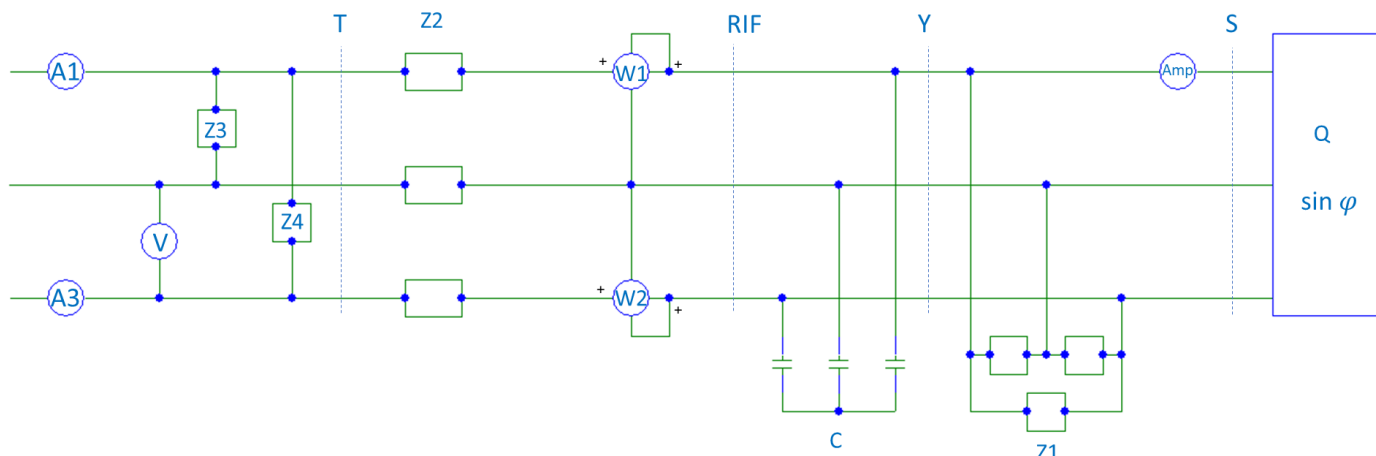
$$R_1 = R_4 = R_5 = R_6 = R_7 = 1 \Omega$$

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

- 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

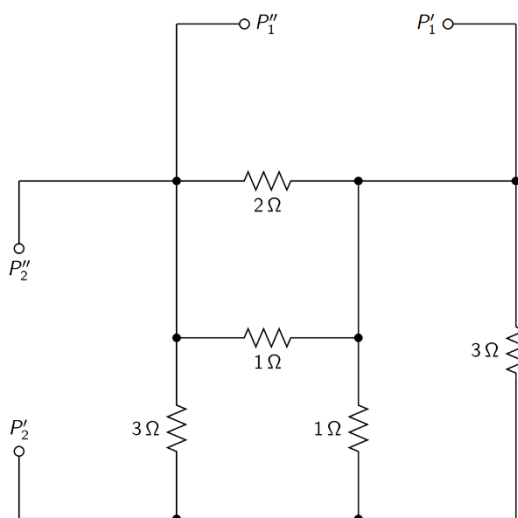


- a) Considerando il circuito in figura già rifasato, calcolare il fattore di potenza desiderato ($\cos \varphi_{des}$) utilizzato dai costruttori.
Determinare il valore della lettura dei **wattmetri W1 e W2**, degli amperometri **A1, A3** e del voltmetro **V** considerando il trifase rifasato.

$$Q = 550 \text{ VAr} \quad \sin \varphi_{valle} = 0.82 \quad Amp = 6 \text{ A} \quad C_y = 6 \cdot 10^{-4} \text{ F}$$

$$Z1 = 4 + 2i \Omega \quad Z2 = 2 - 1i \Omega \quad Z3 = 1 + 2i \Omega \quad Z4 = 3 - 1i \Omega \quad f = 50 \text{ Hz}$$

Esercizio 3: Doppio bipolo



- a) Determina la rappresentazione base tensione del doppio bipolo.
b) Effettuare la sintesi a pi greco.

Note:

A B
C D
Insuff