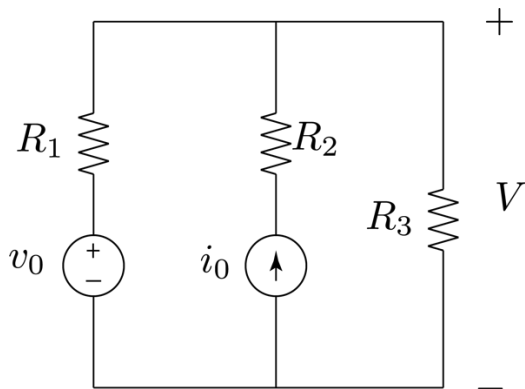


### ESERCIZIO 1



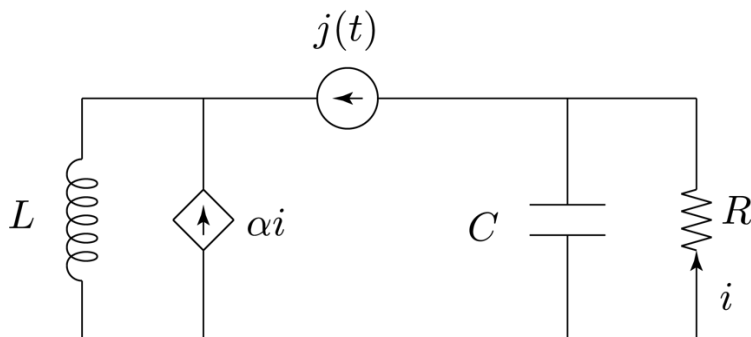
Determinare la tensione  $V$  e la potenza assorbita dal resistore  $R_1$

$$v_0 = 12V, i_0 = 0.5A, R_1 = 2\Omega, R_2 = 6\Omega, R_3 = 1\Omega$$

\*\*\*\*\*

### ESERCIZIO 2

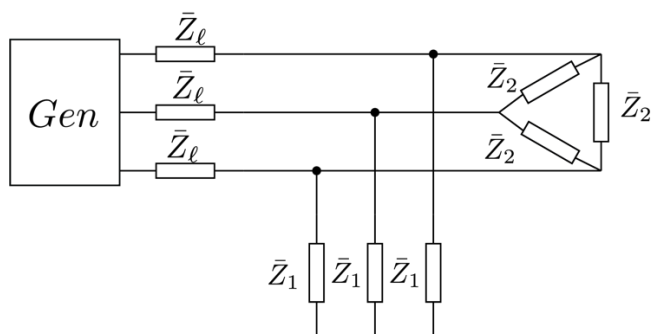
Nel seguente circuito funzionante a regime sinusoidale, calcolare l'andamento temporale della corrente  $i(t)$ , la potenza attiva assorbita dal resistore  $R$  e quella reattiva immagazzinata nell'induttore  $L$ .



$$j(t) = 2 \sin(314t), L = 10mH, C = 3mF, R = 2\Omega, \alpha = 2$$

### ESERCIZIO 3

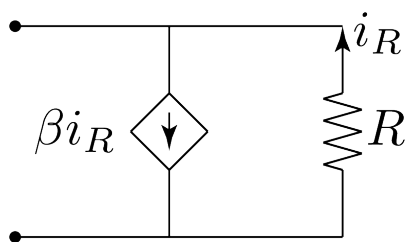
Il circuito trifase lavora alla frequenza  $f$ , ed il generatore impone una tensione di linea  $E$ . Calcolare le potenze attiva e reattiva complessivamente erogate dal generatore e verificare il teorema di Boucherot



$$f = 50Hz, E = 400, \bar{Z}_1 = (2 - j)\Omega, \bar{Z}_2 = (3 + j6)\Omega, \bar{Z}_\ell = j\Omega$$

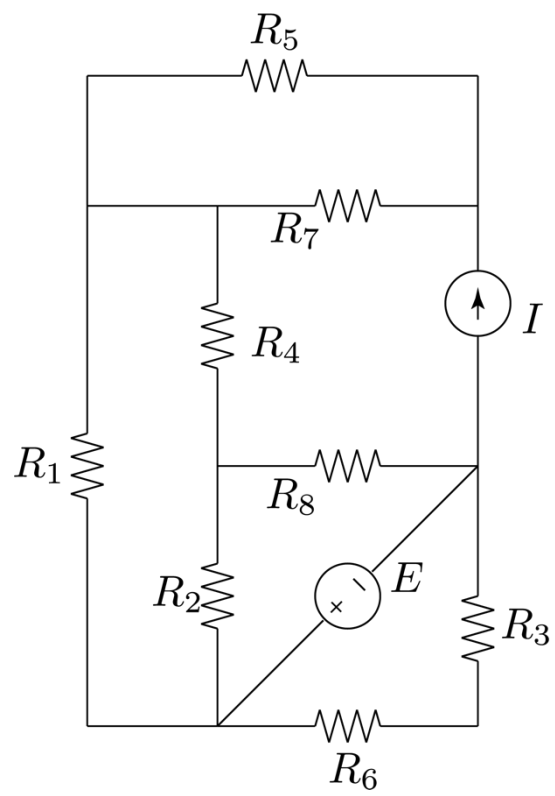
#### ESERCIZIO 4

Trovare la resistenza equivalente vista fra i terminali del seguente circuito



#### ESERCIZIO 5

Scrivere un sistema di equazioni per il seguente circuito



Due bipoli sono collegati in serie se e solo se (questa domanda è stata invalidata e data come giusta a tutti, in quanto poteva essere interpretata in diversi modi. Certamente la risposta 1 e la 3 erano chiaramente sbagliate).

Sono percorsi dalla stessa corrente

Un morsetto di ognuno dei due è collegato ad un nodo comune

Sono sottoposti alla stessa tensione

In un circuito operante in regime sinusoidale, quale dei seguenti valori potrebbe rappresentare una potenza complessa erogata da un condensatore

$j \text{ VA}$

$-j \text{ VA}$

$1 \text{ VA}$

In un circuito risonante serie, all'aumentare del fattore di merito (o di sovratensione):

Aumenta la selettività del circuito

Aumenta la banda passante del circuito

Aumenta la frequenza di risonanza

La potenza reattiva è definita come

Il valore massimo della potenza reattiva istantanea

Il valore medio della potenza reattiva istantanea

L'oscillazione della potenza istantanea attorno al suo valore medio

Il secondo principio di Kirchhoff (KVL) è applicabile:

A qualsiasi maglia

Solo a maglie che non hanno al loro interno generatori di corrente

Solo a maglie che hanno al loro interno generatori di tensione.

L'utilizzo dei Tiristori nei circuiti di raddrizzamento consente di

Ritardare l'angolo di accensione e quindi di modificare il valore della tensione in uscita

Ritardare l'angolo di accensione e quindi di modificare la frequenza di uscita

Migliorare il fenomeno della commutazione

In un inverter il diodo di ricircolo serve

A far scaricare l'induttore di un carico ohmico induttivo quando il relativo transistor entra in conduzione

Ad aumentare fattore di ripple dell'inverter

Ad aumentare il valore di picco della tensione in uscita

Un trasformatore serve per

Variare la frequenza di uscita rispetto alla frequenza di ingresso

Aumentare il trasferimento di potenza attiva a parità di potenza reattiva

Trasferire potenza variando i valori di tensione e di corrente

La frequenza delle grandezze elettriche del rotore in un motore asincrono

E' nulla in quanto il rotore è alimentato in continua

Dipende dallo scorrimento

Coincide con la frequenza delle grandezze di statore

Un motore brushless è

Un motore asincrono con rotore a gabbia ed alimentazione con convertitore

Un motore sincrono a magneti permanenti con alimentazione con convertitore

Un motore asincrono monofase