

ELETTROTECNICA – LT ING. MECCANICA E MATERIALI, AUTOMAZIONE
 Prof. Paolo Gubian
 PROVA SCRITTA 04 APRILE 2018
 ANNO ACCADEMICO 2017–2018

Cognome: Nome: Matr.:

Avviso: gli studenti sono pregati di attenersi alle seguenti istruzioni nella redazione dell'elaborato:

- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i “passaggi” intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo risolutivo adottato;
- non usare biro di colore rosso e/o matite;
- non usare scolorina o similari.

Si tenga presente quanto segue:

- **Non** verranno presi in considerazione elaborati svolti in modo disordinato, scarabocchiato, confuso, privi di evidenti connessioni logiche fra le parti, privi della presentazione del necessario sviluppo grafico/matematico.
- La non osservanza anche parziale delle indicazioni sopra fornite comporterà automaticamente una penalizzazione, che può arrivare fino all'annullamento, nella valutazione dell'elaborato.
- È consentito l'uso **soltanto** della calcolatrice e di un foglio protocollo di 4 facciate in formato A4 contenente regole, formule, esercizi e qualsiasi altra informazione si ritenga utile per lo svolgimento della prova.

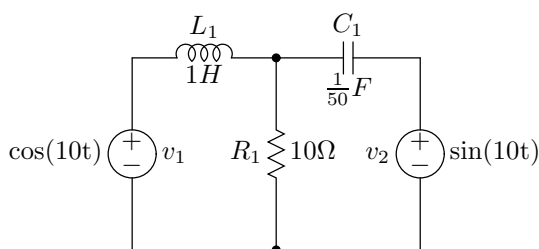
1. La simulazione di un circuito in regime stazionario con PSPICE ha fornito il seguente risultato. Disegnare il circuito, calcolare la potenza totale dissipata e il valore delle resistenze R_3 e R_5 .

20

```
**** 01/10/114 08:46:39 ***** Evaluation PSpice (September 1991) *****
**** CIRCUIT DESCRIPTION
*ANALISI in Corrente Continua
I1 1 3 DC          3ampere
V2 2 1 DC          4volt
R5 3 2 (incognito)
R3 1 0 (incognito)
R4 2 0 16ohm
I6 0 3 DC          4ampere
.END
**** DC TRANSFER CURVES TEMPERATURE = 27.000 DEG C
*****
NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE
( 1) 20.0000 ( 2) 24.0000 ( 3) 73.0000
*****
```

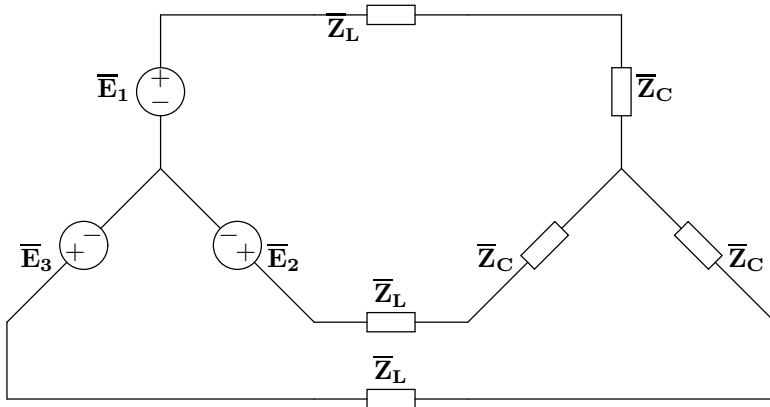
2. Calcolare la potenza attiva e reattiva di ogni elemento del circuito seguente.

20



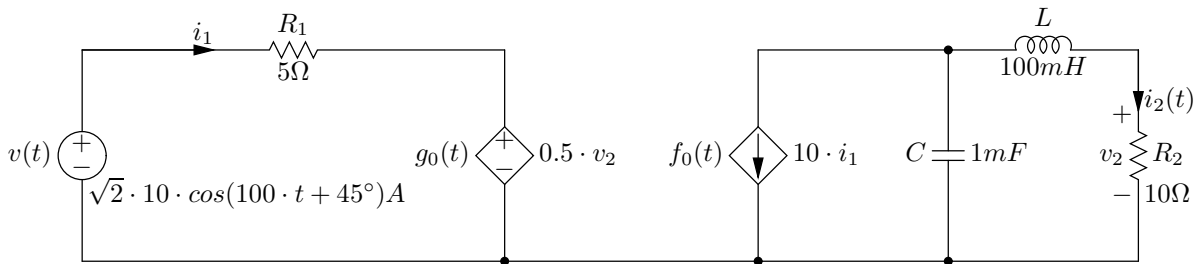
3. Il sistema trifase di figura è bilanciato. La linea trifase con impedenza pari a $\bar{Z}_L = 1 + j2\Omega$ alimenta un carico di impedenza $\bar{Z}_C = 8 + j5\Omega$, mediante un generatore trifase con una tensione di linea pari a $380V$ (efficaci). Calcolare la potenza media erogata dal generatore trifase.

20



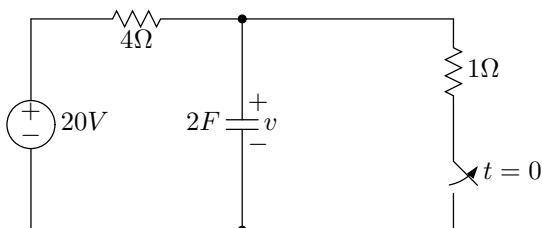
4. Determinare $i_2(t)$ nel circuito in figura, in regime sinusoidale.

20



5. Nel circuito in figura l'interruttore è chiuso da molto tempo e si apre in $t = 0$. Determinare la tensione v del condensatore.

20



6. Calcolare la potenza assorbita dalla resistenza R_4 con l'analisi agli anelli.

20

