

ELETTROTECNICA – ALLIEVI MECCANICI, AUTOMAZIONE, MATERIALI  
 Prof. Paolo Gubian  
 PROVA SCRITTA 15 GIUGNO 2017  
 ANNO ACCADEMICO 2016–2017

Cognome: ..... Nome: ..... Matr.: .....

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

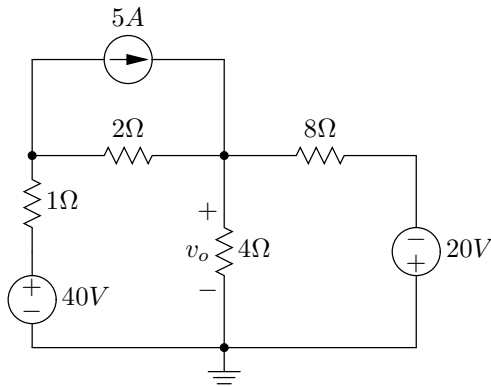
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i "passaggi" intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo 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.

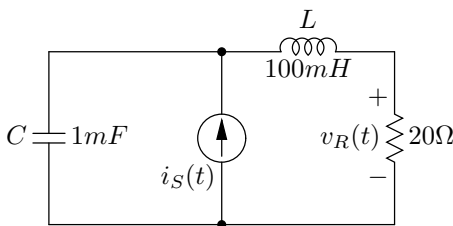
1. Determinare  $v_o$  nel circuito in figura in regime stazionario applicando l'analisi agli anelli.

20



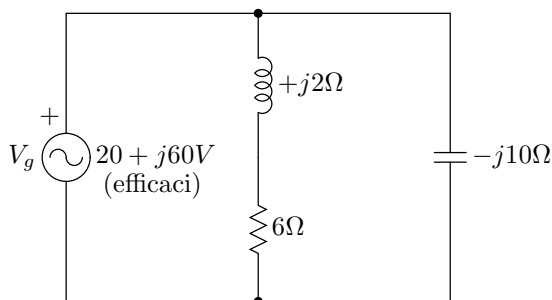
2. Ricavare la tensione  $v_R(t)$  ai capi del resistore in regime sinusoidale.  
 Sia  $i_S(t) = 10 \cos(100t + 60^\circ)A$ .

20



3. Calcolare la potenza complessa erogata dal generatore nel seguente circuito.

20



4. La simulazione di un circuito con PSPICE ha fornito il seguente risultato. Calcolare i valori delle resistenze  $R_1$  e  $R_4$ .

20

\*ANALISI in Corrente Continua

```

R1    1  0  (incognito)
R2    1  2  2ohm
I3    0  2  2ampere
R4    2  3  (incognito)
R5    3  0  12ohm
R6    3  4  6ohm
V6    4  0  12volt
.END

```

\*\*\*\* 03/29/112 06:57:32 \*\*\*\*\* Evaluation PSpice (September 1991) \*\*\*\*\*

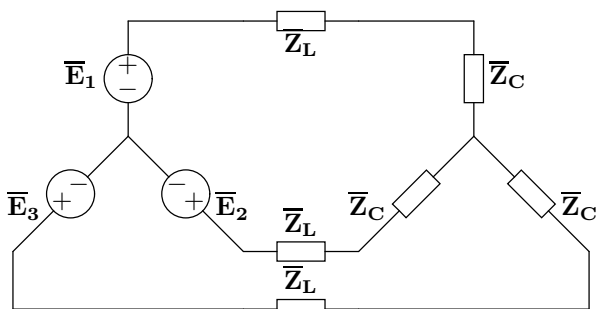
```

NODE  VOLTAGE  NODE  VOLTAGE  NODE  VOLTAGE  NODE  VOLTAGE
( 1)  11.0000 ( 2)  13.4440 ( 3)  11.1110 ( 4)  12.0000

```

5. 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  $\bar{Z}_C = 5 + j6\Omega$ , mediante un generatore trifase con una tensione di linea pari a 400V (efficaci). Calcolare la potenza media dissipata dalla linea.

20



6. Determinare il valore di  $R_C$  perchè sia abbia il massimo trasferimento di potenza e il valore della massima potenza trasferita a  $R_C$ .

20

