

ELETTROTECNICA – ALLIEVI MECCANICI, AUTOMAZIONE, MATERIALI
 Prof. Paolo Gubian
 PROVA SCRITTA 15 LUGLIO 2013
 ANNO ACCADEMICO 2012–2013

Cognome: Nome: Matr.:

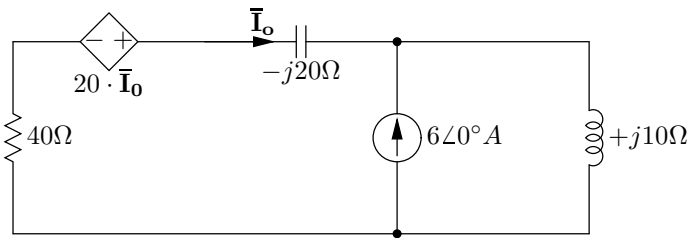
Avviso: gli studenti sono pregati di attenersi alle seguenti istruzioni nella redazione dell'elaborato:

- 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:

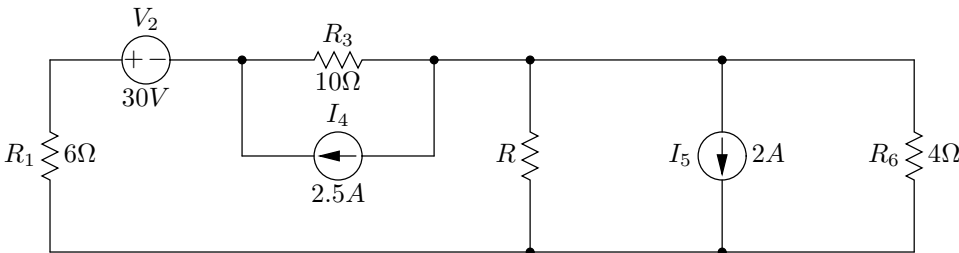
- **Non** verranno presi in considerazione elaborati svolti in modo disordinato, scarabocchiato, confuso, privi di evidenti connessioni logiche fra le parti, privi della presentazione del necessario sviluppo grafico/matematico.
- La non osservanza anche parziale delle indicazioni sopra fornite comporterà 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. Nel circuito in figura, in regime sinusoidale calcolare la potenza media assorbita dal resistore da 40Ω e le potenze reattive assorbite dal condensatore e dall'induttore. 20



Risposta:

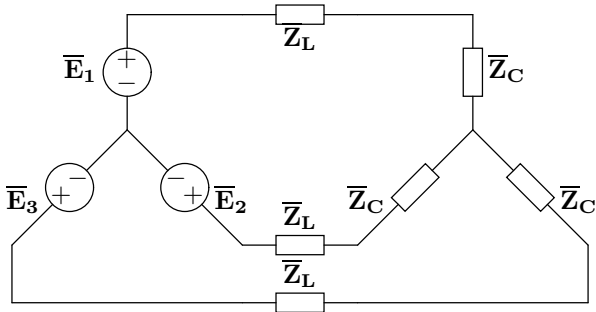
2. Determinare il valore di R perchè si abbia il massimo trasferimento di potenza e il valore della massima potenza trasferita su R . 20



Risposta:

3. Il sistema trifase di figura è bilanciato. La linea trifase con impedenza pari a $\bar{Z}_L = 1.1 + j2\Omega$ alimenta un carico di impedenza $\bar{Z}_C = 4 + j4.8\Omega$, mediante un generatore trifase con una tensione di linea pari a 400V (efficaci). Calcolare la potenza media erogata del generatore trifase.

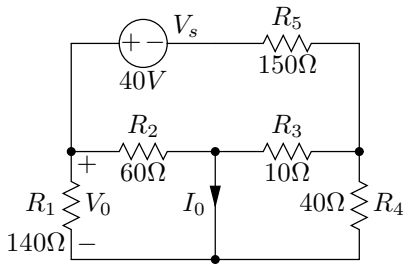
20



Risposta:

4. Calcolare V_0 e I_0 nel circuito in figura in regime stazionario.

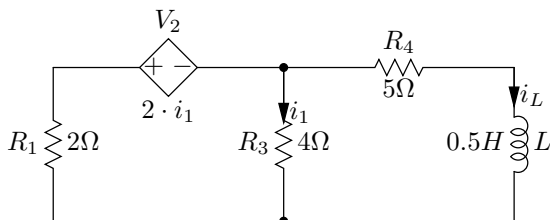
20



Risposta:

5. Calcolare la corrente nell'induttore $i_L(t)$ per $t \geq 0$, sapendo che $i_L(0) = 0.75A$.

20



Risposta:

6. La simulazione di un circuito con PSPICE ha fornito il seguente risultato. Calcolare R_2 e R_3 .

20

*ANALISI in Corrente Continua

```

I0      0      1      2 A
R1      1      0      6 ohm
R2      1      2      (?)
V4      3      2      9 volt
R3      3      0      (?)
I5      3      0      6 A
.DC     V4     9      9      1
.PRINT  DC     V(1)  V(2)  V(3)  I(R1)
.END

```

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

```

V4      V(1)      V(2)      V(3)      I(R1)
9.000E+00  -6.000E+00  -2.100E+01  -1.200E+01  -1.000E+00

```

Risposta: