

ELETTROTECNICA – LT ING. MECCANICA E MATERIALI, AUTOMAZIONE
 Prof. Paolo Gubian
 PROVA SCRITTA 08 FEBBRAIO 2019
 ANNO ACCADEMICO 2018–2019

Cognome: Nome: Matr.:

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

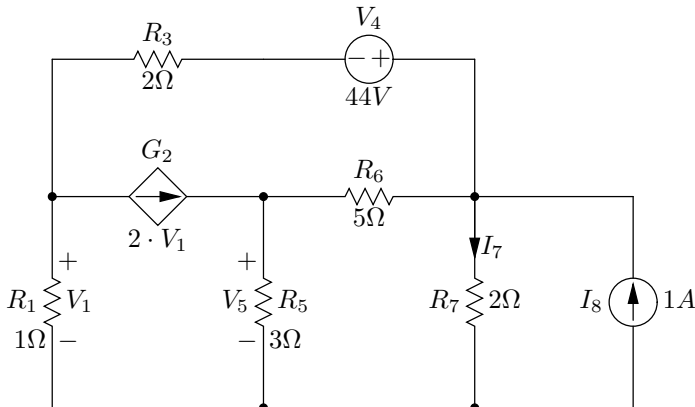
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i “passaggi” intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo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

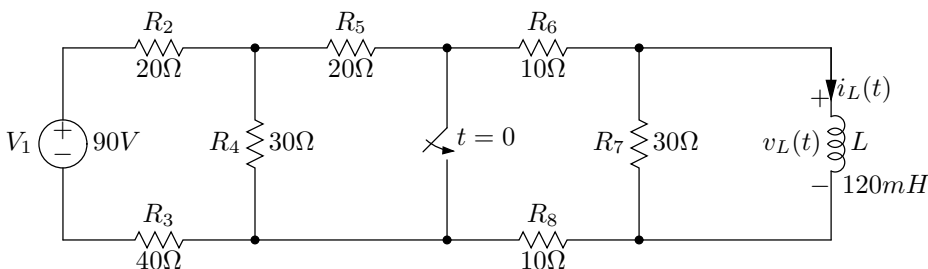
1. Calcolare la tensione V_5 e la corrente I_7 nel circuito in figura in regime stazionario.

20



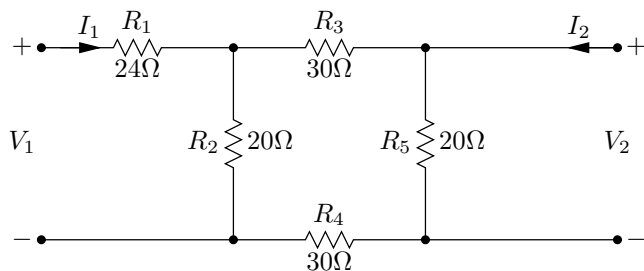
2. Il circuito è rimasto con il tasto aperto, per molto tempo e si chiude in $t = 0$. Determinare la corrente $i_L(t)$ e la tensione $v_L(t)$ per $t \geq 0$.

20



3. Determinare i parametri Z del doppio bipolo in figura.

20



4. La simulazione di un circuito in corrente continua con PSPICE ha fornito il seguente risultato. Disegnare il circuito, calcolare i valori delle resistenze R_2 , R_6 e la potenza totale dissipata.

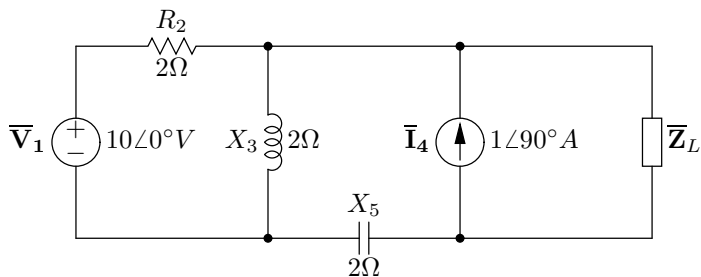
20

```

**** 02/08/119 18:08:37 ***** Evaluation PSpice (July 1991) *****
**** CIRCUIT DESCRIPTION
V1 1 0 DC 30 V
R2 1 2 (incognito)
R3 2 3 3 ohm
I4 2 3 DC 5 A
R5 3 0 8 ohm
R6 3 4 (incognito)
V7 0 4 DC 40 V
.END
**** SMALL SIGNAL BIAS SOLUTION TEMPERATURE = 27.000 DEG C
*****
NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE
( 2) 23.7500 ( 3) 20.0000
    
```

5. Determinare il valore dell'impedenza \bar{Z}_L che assorbe la massima potenza media ed il valore di tale potenza nel seguente circuito in regime sinusoidale.

20



6. Il sistema trifase di figura è bilanciato. La linea trifase con impedenza pari a $\bar{Z}_L = 1.5 + j2\Omega$ alimenta un carico $\bar{Z}_C = 33 + j44\Omega$, mediante un generatore trifase con $\bar{V}_{an} = 230\angle 90^\circ V$ (efficaci). Calcolare la potenza media dissipata dalla linea e la potenza media assorbita dal carico.

20

