

ELETTROTECNICA – LT ING. MECCANICA E MATERIALI, AUTOMAZIONE  
 Prof. Paolo Gubian  
 PROVA SCRITTA 14 GIUGNO 2019  
 ANNO ACCADEMICO 2018–2019

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

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

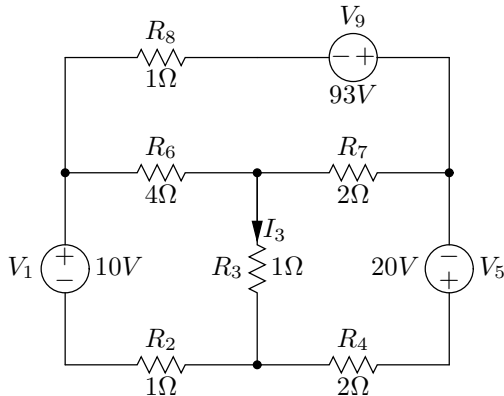
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i “passaggi” intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo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

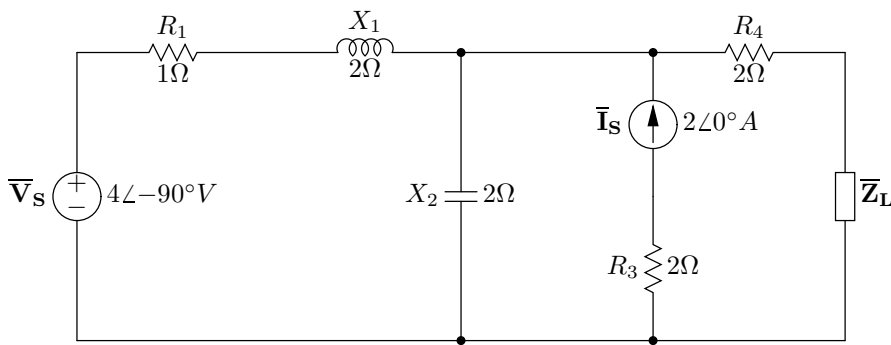
1. Nel circuito in figura in regime stazionario calcolare la corrente  $I_3$ .

24



2. Nel circuito in figura, calcolare il valore della impedenza  $\bar{Z}_L$  che assorbe la massima potenza media, e il valore di tale potenza (*valori efficaci*).

24



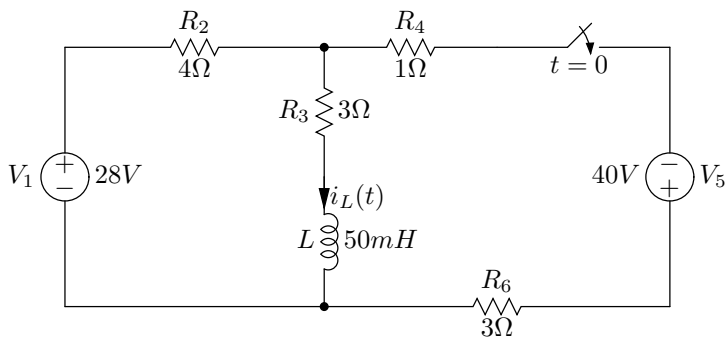
3. La simulazione di un circuito in corrente continua con PSPICE ha fornito il seguente risultato. Disegnare il circuito, calcolare i valori delle resistenze  $R_1$ ,  $R_5$  e la potenza totale dissipata dalle resistenze.

```

**** 06/08/119 10:40:58 ***** Evaluation PSpice (July 1991) *****
**** CIRCUIT DESCRIPTION
R1 1 0 (incognito)
R2 2 0 24
R4 1 2 6
R5 2 3 (incognito)
V3 0 3 DC 21
I6 3 1 DC 2
.END
**** SMALL SIGNAL BIAS SOLUTION TEMPERATURE = 27.000 DEG C
*****
NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE
( 1) 12.0000 ( 2) 6.0000

```

4. Il tasto è rimasto aperto per molto tempo e viene chiuso nell'istante  $t = 0$ . Calcolare la corrente nell'induttore  $i_L(t)$  per  $t \geq 0$ .



5. Calcolare  $v_2(t)$  nel circuito in figura in regime sinusoidale.

