

ELETTROTECNICA – LT ING. MECCANICA E MATERIALI E LT ING. AUTOMAZIONE
 Proff. Carmelo Gerardi, Paolo Gubian
 PROVA SCRITTA 15 APRILE 2025
 ANNO ACCADEMICO 2024–2025

Cognome: Nome: Matr.:

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

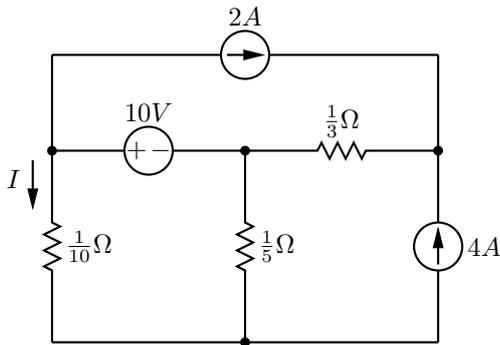
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i “passaggi” intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo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

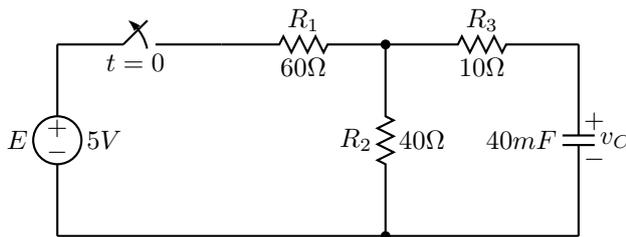
1. Applicando il principio della sovrapposizione degli effetti, determinare la corrente I nel circuito in figura.

24



2. Il tasto è rimasto chiuso per molto tempo e viene aperto nell'istante $t = 0$. Calcolare la tensione $v_C(t)$ per $t \geq 0$.

24



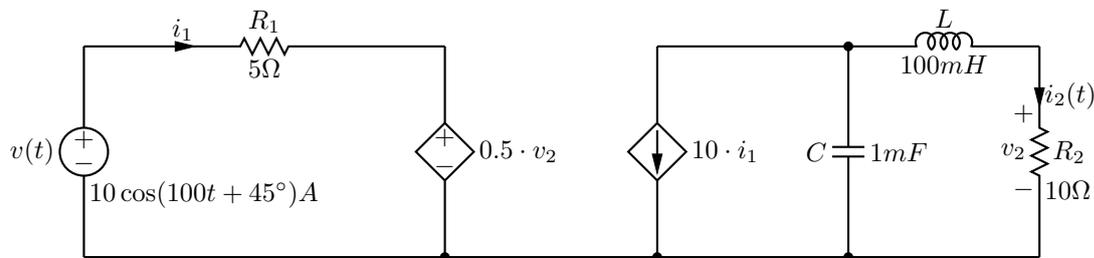
3. La simulazione di un circuito in corrente continua con PSPICE ha fornito il seguente risultato. Disegnare il circuito e calcolare la potenza totale assorbita dalle resistenze del circuito.

24

```
**** 09/09/110 18:54:29 ***** Evaluation PSpice (September 1991) *****
**** CIRCUIT DESCRIPTION
I1 0 1 DC 2.8
R2 1 2 2
R3 2 0 3
R4 2 3 4
V4 3 4 DC 3
R5 2 4 5
R6 4 0 6
.END
**** SMALL SIGNAL BIAS SOLUTION TEMPERATURE = 27.000 DEG C
*****
NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE
( 1) 12.2000 ( 2) 6.6000 ( 3) 6.6000 ( 4) 3.6000
```

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

24



5. Il sistema trifase di figura è bilanciato con $\bar{Z}_S = 5 + j6 \Omega$, $R_{linea} = 3 \Omega$. Il generatore trifase ha una tensione di linea pari a $400V$ (*efficaci*). Calcolare la potenza media dissipata dalla linea e la potenza media assorbita dal carico trifase.

24

