

ELETTROTECNICA – LT ING. MECCANICA E MATERIALI E LT ING. AUTOMAZIONE
 Proff. Carmelo Gerardi, Paolo Gubian
 PROVA SCRITTA 13 APRILE 2023
 ANNO ACCADEMICO 2022–2023

Cognome: Nome: Matr.:

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

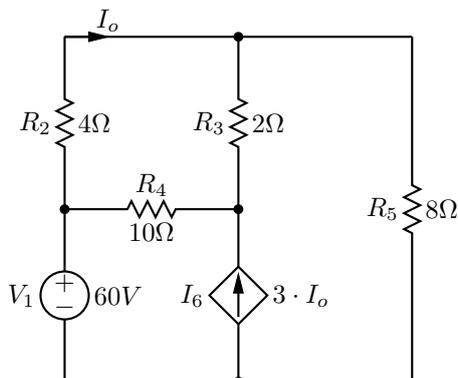
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i “passaggi” intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo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

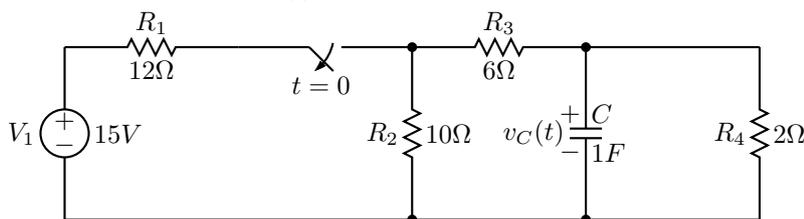
1. Facendo uso della analisi nodale, determinare la corrente I_o nel circuito in figura in regime stazionario.

24



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

24



3. La simulazione di un circuito in corrente continua con PSPICE ha fornito il seguente risultato. Disegnare il circuito, calcolare le potenze di ciascun bipolo e verificare il bilancio delle potenze.

24

*ANALISI in Corrente Continua

```
V1 1 0 DC 50V
R1 1 2 10ohm
V2 3 0 DC 30V
R2 3 2 12ohm
R3 2 0 40ohm
```

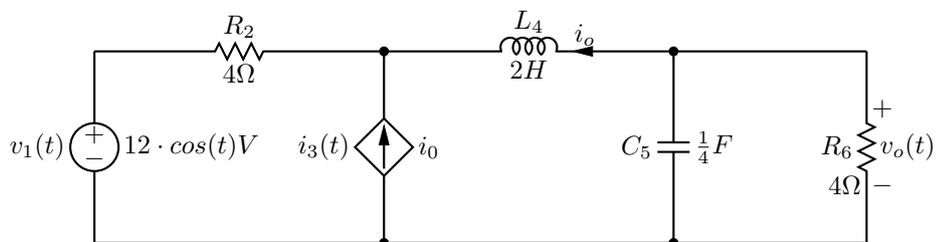
.END

*** 06/24/2009 15:15:15 ***** Evaluation PSpice (July 1991) *****

```
NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE
( 1) 50.0000 ( 2) 36.0000 ( 3) 30.0000
```

4. Determinare $v_o(t)$ nel circuito in figura, in regime sinusoidale, mediante l'applicazione del teorema di Thèvenin e la potenza complessa assorbita dal condensatore.

24



5. Il sistema trifase di figura è bilanciato con $\bar{Z}_C = 3 + j5\Omega$, $R_{linea} = 3.1\Omega$. Il generatore trifase ha una tensione di linea pari a 400V. Calcolare la potenza media erogata dal generatore trifase.

24

