

ELETTROTECNICA – LT ING. MECCANICA E MATERIALI E LT ING. AUTOMAZIONE
 Proff. Carmelo Gerardi, Paolo Gubian
 PROVA SCRITTA 01 LUGLIO 2024
 ANNO ACCADEMICO 2023–2024

Cognome: Nome: Matr.:

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

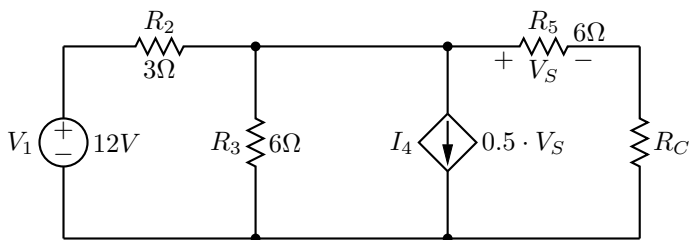
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i “passaggi” intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo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

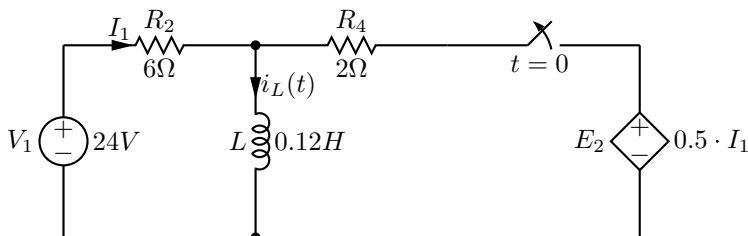
1. Nel circuito in figura, in regime stazionario, calcolare il valore della resistenza R_C che assorbe la massima potenza, ed il valore di tale potenza.

24



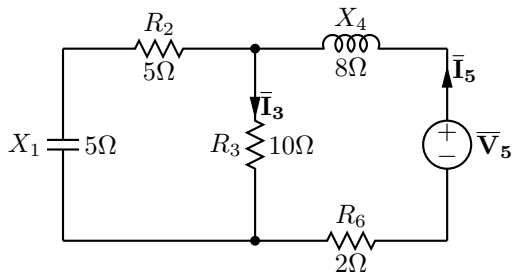
2. Nel circuito in figura l'interruttore è rimasto chiuso per molto tempo, e si apre in $t = 0$. Calcolare la corrente $i_L(t)$ per $t \geq 0$.

24



3. Calcolare la potenza complessa erogata dal generatore \bar{V}_5 ed il fasore della corrente \bar{I}_5 del circuito in figura in regime sinusoidale sapendo che $\bar{I}_3 = 4\angle 45^\circ$ A (valori efficaci).

24



4. La simulazione di un circuito con PSPICE ha fornito il seguente risultato. Disegnare il circuito e calcolare i valori del generatore I_6 e della resistenza R_7 .

24

*ANALISI in Corrente Continua

```

R1      1  0  10 ohm
V2      2  1  DC          20 volt
R3      2  3  10 ohm
R4      3  0  10 ohm
R5      3  4  10 ohm
I6      0  4  DC          incognito
R7      2  4  incognito
.END

```

**** 26/06/114 09:24:59 ***** Evaluation PSpice (September 1991) *****

```

NODE  VOLTAGE  NODE  VOLTAGE  NODE  VOLTAGE  NODE  VOLTAGE
( 1)  -2.5000 ( 2)  17.50000 ( 3)  12.5000 ( 4)  20.0000

```

5. Il sistema trifase simmetrico in figura ha tensione di linea $V = 400V$ (efficaci), ed alimenta due carichi trifase equilibrati **A** e **B**. Calcolare il valore efficace delle correnti di linea assorbite dai due carichi.

24

