

ELETTROTECNICA – LT ING. MECCANICA E MATERIALI, AUTOMAZIONE
 Prof. Paolo Gubian
 PROVA SCRITTA 04 SETTEMBRE 2018
 ANNO ACCADEMICO 2017–2018

Cognome: Nome: Matr.:

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

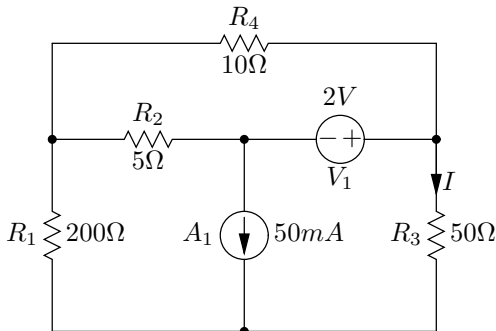
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i “passaggi” intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo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

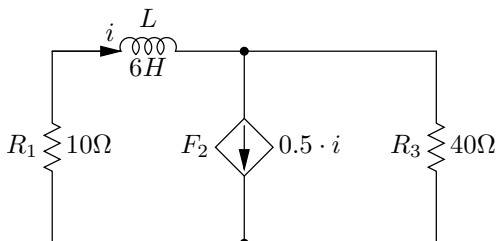
20



Risposta:

2. Determinare $i(t)$ per $t > 0$ nel circuito in figura, se $i(0) = 2A$.

20



3. La simulazione di un circuito in regime stazionario con PSPICE ha fornito il seguente risultato. Disegnare il circuito ed eseguire il bilancio delle potenze.

20

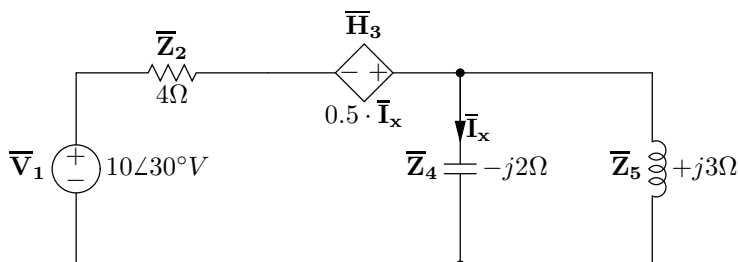
```

**** 08/24/118 11:21:03 ***** Evaluation PSpice (July 1991) *****
**** CIRCUIT DESCRIPTION
*ANALISI in Corrente Continua
R1 1 0 1ohm
R2 2 0 1ohm
R3 3 0 1ohm
R4 1 3 1ohm
V5 2 1 DC 2volt
V6 2 3 DC 4volt
.END
**** DC TRANSFER CURVES TEMPERATURE = 27.000 DEG C
*****
NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE
( 1) 0.0000 ( 2) 2.0000 ( 3) -2.0000

```

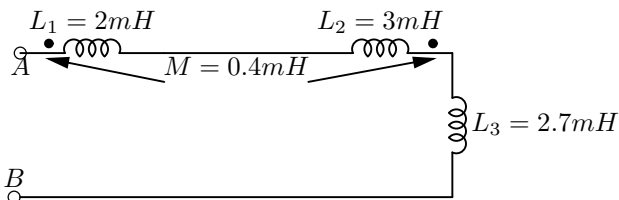
4. Calcolare il valore di \bar{I}_x nel circuito in figura in regime sinusoidale.

20



5. Calcolare l'induttanza vista dai terminali A e B.

20



6. Un carico trifase a stella equilibrato che assorbe una potenza attiva di $6.5kW$ con $\cos \phi = 0.57$ (**induttivi**), viene allacciato ad una linea trifase (di impedenza trascurabile), con tensione di linea $V_L = 400V$ **efficaci**. Determinare il valore **efficace** della corrente I assorbita dal carico, ed il valore dell'impedenza del carico, ipotizzando un carico trifase formato da una resistenza R_S in serie ad una reattanza induttiva X_S ($\bar{Z}_S = R_S + jX_S$).

20