

ELETTROTECNICA – ALLIEVI MECCANICI, AUTOMAZIONE, MATERIALI
 Prof. Paolo Gubian
 PROVA SCRITTA 21 APRILE 2017
 ANNO ACCADEMICO 2016–2017

Cognome: Nome: Matr.:

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

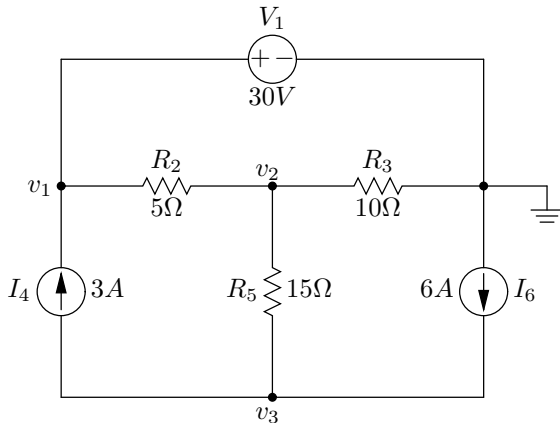
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i “passaggi” intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo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

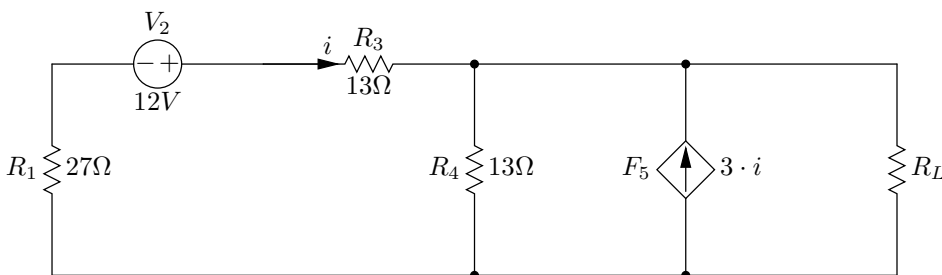
1. Determinare v_1 , v_2 e v_3 nel circuito in figura in regime stazionario.

20



2. Nel circuito in figura, in regime stazionario, calcolare il valore della resistenza R_L che assorbe la massima potenza, e il valore di tale potenza.

20



3. La simulazione di un circuito con PSPICE ha fornito il seguente risultato. Disegnare il circuito e calcolare i valori del generatore V_g e della resistenza R_4 .

20

*ANALISI in Corrente Continua

```

R1  1  2  1ohm
R2  2  3  2ohm
R3  3  0  3ohm
R4  3  4  incognito
R5  2  4  5ohm
R6  4  0  6ohm
Vg  1  0  DC          incognito
.END

```

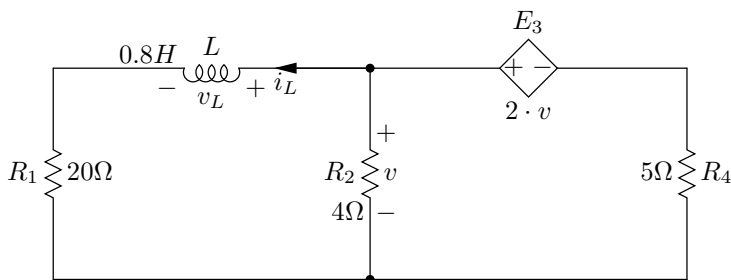
```

**** 01/08/116 09:14:53 ***** Evaluation PSpice (September 1991) *****
NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE
( 2)  7.7442  ( 3)  4.5826  ( 4)  4.3695

```

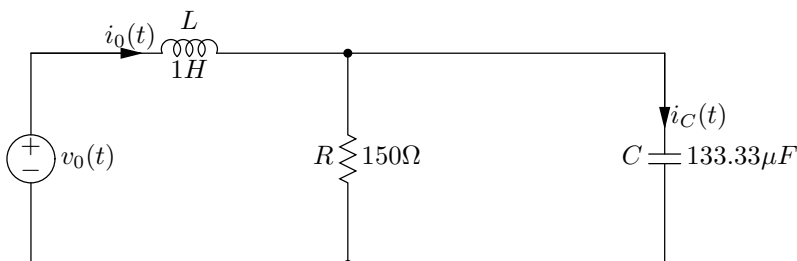
4. Calcolare la corrente $i_L(t)$ e la tensione $v_L(t)$ dell'induttore per $t \geq 0$, sapendo che $i_L(0) = 4mA$.

20



5. Calcolare la corrente $i_0(t)$, la tensione $v_0(t)$ e la potenza complessa \bar{S}_0 del generatore di tensione nel circuito in figura in regime sinusoidale, sapendo che la corrente $i_C(t) = 2 \cdot \cos(100 \cdot t)A$.

20



6. Una linea trifase con impedenza pari a $\bar{Z}_L = 0.25 + j0.75\Omega$ alimenta un carico di impedenza $\bar{Z} = 8 + j12\Omega$, mediante un generatore trifase di cui si conosce la tensione $\bar{V}_{ab} = 400\angle 120^\circ V$ (efficaci). Calcolare la potenza media dissipata dalla linea e quella assorbita dal carico.

20

