

Cognome: ..... Nome: ..... Matr.: .....

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

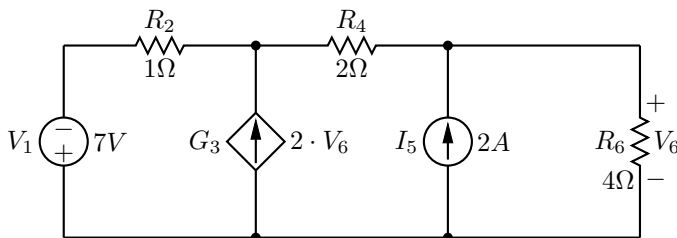
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i “passaggi” intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo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

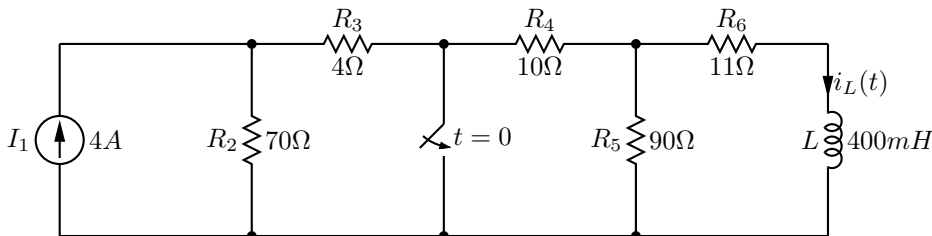
1. Calcolare le potenze assorbite dai resistori  $R_2$  e  $R_4$  nel seguente circuito in regime stazionario.

24



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

24



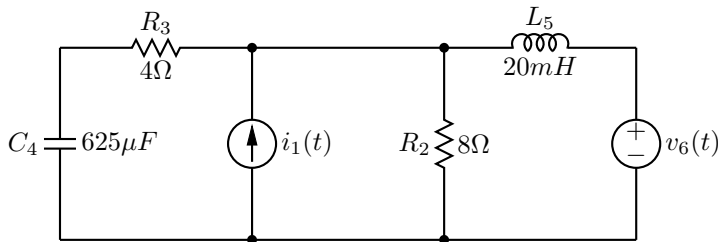
3. La simulazione di un circuito in corrente continua con PSPICE ha fornito il seguente risultato. Disegnare il circuito indicando nodi, componenti e i valori di tutti i parametri circuitali, e calcolare la potenza assorbita da ciascuna resistenza.

24

```
**** 06/09/122 11:47:28 ***** Evaluation PSpice (July 1991) *****
**** CIRCUIT DESCRIPTION
V1 0 1 DC 12
R2 1 2 4
R3 2 0 6
R4 2 3 6
I5 0 3 DC 8
R6 3 0 6
.END
**** SMALL SIGNAL BIAS SOLUTION TEMPERATURE = 27.000 DEG C
*****
NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE
( 2) 2.0000 ( 3) 25.0000
```

4. Calcolare le potenze attive e reattive dei componenti passivi nel circuito in figura in regime sinusoidale, sapendo che  $i_1(t) = \cos(400t)A$  e  $v_6(t) = 24 \cdot \cos(400t)V$ .

24



5. Il sistema trifase in figura è bilanciato. La linea trifase con impedenza pari a  $\bar{Z}_L = 1 + j2\Omega$  alimenta un carico trifase ohmico-induttivo (serie),  $\bar{Z}_C = 10 + j24\Omega$  mediante un generatore trifase di cui si conosce la tensione  $\bar{V}_{ab} = 400\angle 120^\circ V$  (efficaci) -  $f = 50Hz$ . Calcolare la potenza media assorbita dal carico trifase.

24

