

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

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

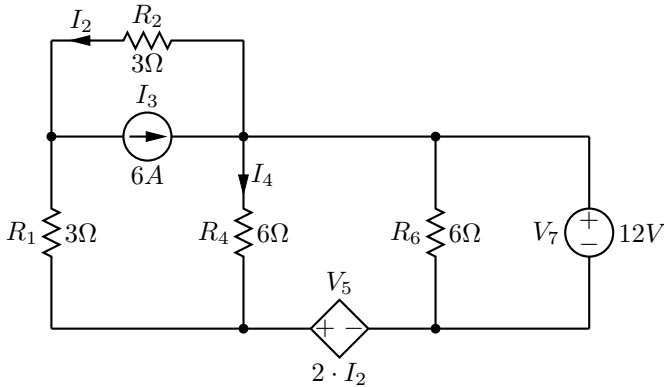
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i “passaggi” intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo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

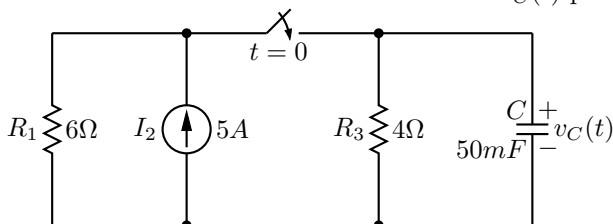
1. Calcolare la corrente  $I_4$  in regime stazionario nel circuito in figura.

24



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

24



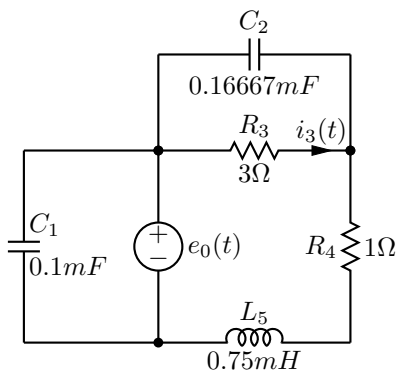
3. La simulazione di un circuito in corrente continua con PSPICE ha fornito il seguente risultato. Disegnare il circuito, calcolare la potenza totale dissipata e verificare il bilancio delle potenze.

```

**** 09/23/117 10:56:51 ***** Evaluation PSpice (July 1991) *****
**** CIRCUIT DESCRIPTION
I0 0 1 DC      2 A
R1 1 0 40 ohm
R2 1 2 20 ohm
R3 2 0 40 ohm
R4 3 2 40 ohm
V0 3 0 DC     20 V
.DC V0 20 20 1
.PRINT DC V(1) V(2)
.END
**** DC TRANSFER CURVES TEMPERATURE = 27.000 DEG C
*****
V0      V(1)      V(2)
2.000E+01  4.500E+01  2.750E+01

```

4. Nel circuito in figura in regime sinusoidale determinare  $e_0(t)$  e la potenza complessa erogata dal generatore, nota la corrente  $i_3(t) = \sqrt{2} \cdot 6 \cdot \cos(2000t - 45^\circ)$  A.



5. Il sistema trifase simmetrico in figura ha tensione  $V_{1n} = 230V$  (efficaci) e  $f = 50Hz$ , ed alimenta due carichi equilibrati A e B collegati in parallelo. Per il carico A è nota la  $\bar{Z}_A = -j20\Omega$ , per il carico B (ohmico-induttivo), sono noti la potenza  $P_B$  e il fattore di potenza  $\cos\varphi_B$ . Determinare il valore efficace della corrente di linea  $\bar{I}_L$  assorbita dai due carichi.

