

Cognome: Nome: Matr.:

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

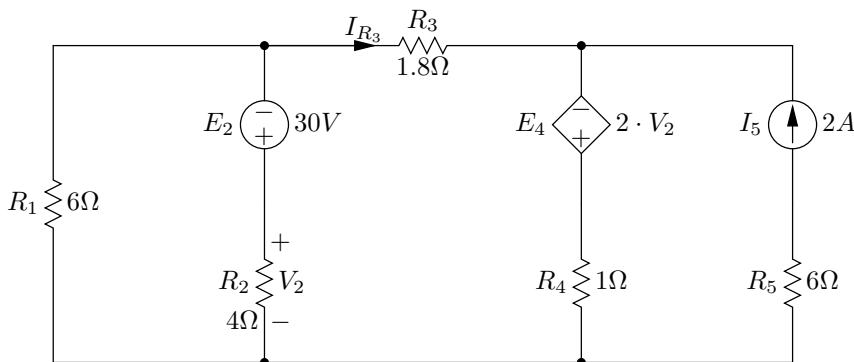
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i “passaggi” intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo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

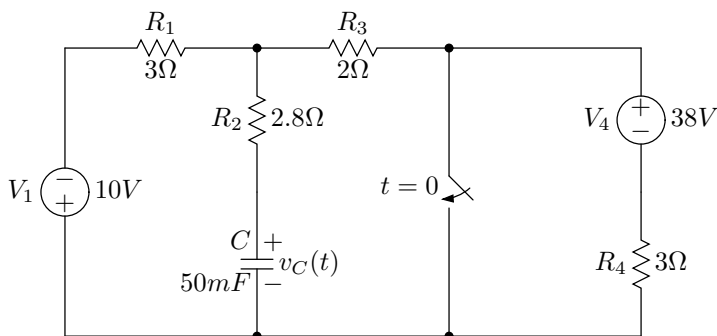
1. Calcolare la corrente I_{R_3} nel circuito in figura in regime stazionario.

24



2. Il tasto è rimasto aperto per molto tempo e viene chiuso nell'istante $t = 0$. Calcolare la tensione $v_C(t)$ per $t \geq 0$.

24



3. La simulazione di un circuito in corrente continua con PSPICE ha fornito il seguente risultato. Disegnare il circuito e calcolare la potenza assorbita da ciascuna resistenza.

24

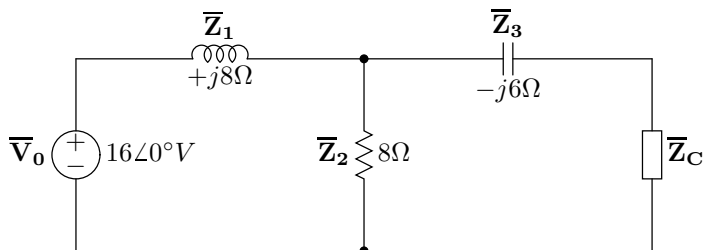
```

**** 12/27/119 09:38:30 ***** Evaluation PSpice (Nov 1991) *****
**** CIRCUIT DESCRIPTION
V1 1 0 DC 40
R1 1 2 10
R2 2 0 30
R3 1 3 10
R4 3 4 22
R5 4 0 24
R6 4 0 12
.DC V1 40 40 1
.PRINT DC V(2) V(4)
.END
**** DC TRANSFER CURVES TEMPERATURE = 27.000 DEG C
*****
V1      V(2)      V(4)
4.000E+01  3.000E+01  8.000E+00

```

4. Nel circuito in figura, in regime sinusoidale, determinare il valore dell'impedenza del carico \bar{Z}_C che assorbe la massima potenza media ed il valore di tale potenza.

24



5. Il sistema trifase in figura è bilanciato. La linea trifase con impedenza pari a $\bar{Z}_L = 2.4\Omega$ alimenta un carico trifase ohmico-induttivo (serie), \bar{Z}_C mediante un generatore trifase di cui si conosce la tensione $\bar{V}_{an} = 230\angle 90^\circ V$ (efficaci) - $f = 50Hz$. Sapendo che la corrente di linea vale $\bar{I}_{L1} = 3.68\angle 40^\circ A$, calcolare la potenza media assorbita dal carico e l'induttanza L_C del carico.

24

