

ELETTROTECNICA – ALLIEVI MECCANICI, AUTOMAZIONE, MATERIALI  
 Prof. Paolo Gubian  
 PROVA SCRITTA 14 GIUGNO 2016  
 ANNO ACCADEMICO 2015–2016

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

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

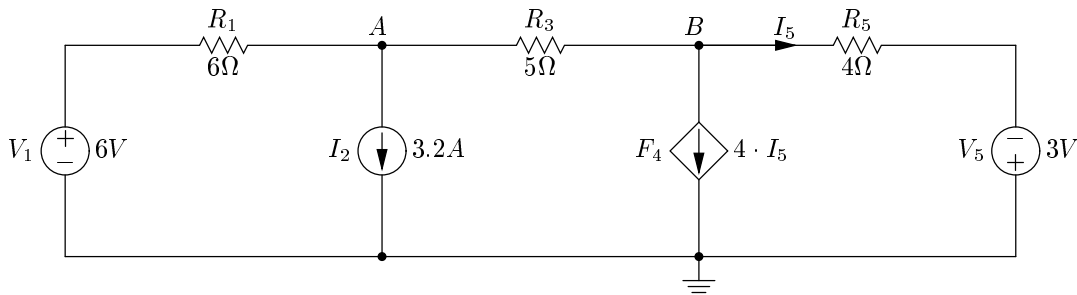
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i "passaggi" intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo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

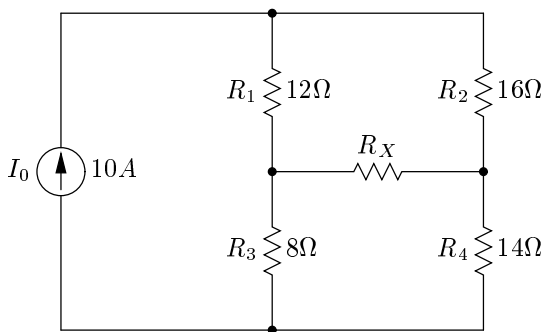
1. Calcolare le tensioni di nodo  $V_A$  e  $V_B$  nel circuito in figura in regime stazionario.

20



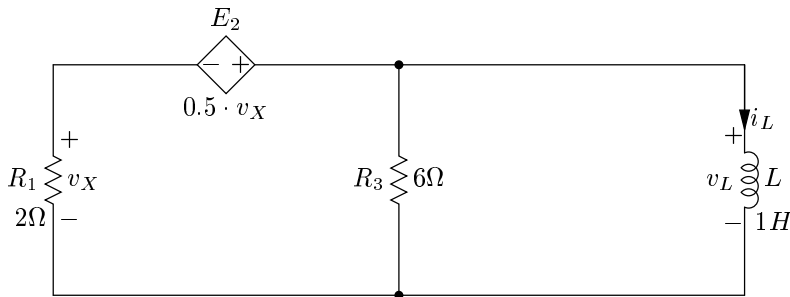
2. Nel circuito in figura in regime stazionario, calcolare il valore della resistenza  $R_X$  che assorbe la massima potenza, e il valore di tale potenza.

20



3. Determinare  $i_L(t)$  e  $v_L(t)$  per  $t \geq 0$  nel circuito in figura, se  $i_L(0) = 3\text{mA}$ .

20



4. La simulazione di un circuito in corrente continua con PSPICE ha fornito il seguente risultato. Disegnare il circuito e calcolare le potenze assorbite da ciascuna resistenza.

20

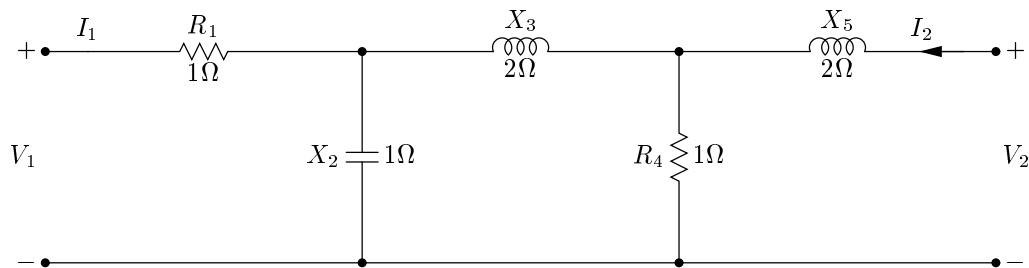
\*ANALISI in Corrente Continua

```
V1 1 0 6 volt
R1 2 1 10 ohm
I2 0 2 50E-3 ampere
R3 2 3 20 ohm
R4 2 3 60 ohm
R5 3 0 40 ohm
.DC V1 6 6 1
.PRINT DC V(2) V(3)
.END
```

```
**** 01/12/116 06:40:51 ***** Evaluation PSpice (July 1991) *****
V1      V(2)      V(3)
6.000E+00  5.500E+00  4.000E+00
```

5. Determinare i parametri  $\bar{Z}$  del doppio bipolo in figura, in regime sinusoidale.

20



6. Determinare le potenze complesse dei due generatori, in regime sinusoidale.

20

