

ELETTROTECNICA – ALLIEVI MECCANICI, AUTOMAZIONE, MATERIALI  
 Prof. Paolo Gubian  
 PROVA SCRITTA 22 GENNAIO 2016  
 ANNO ACCADEMICO 2015–2016

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

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

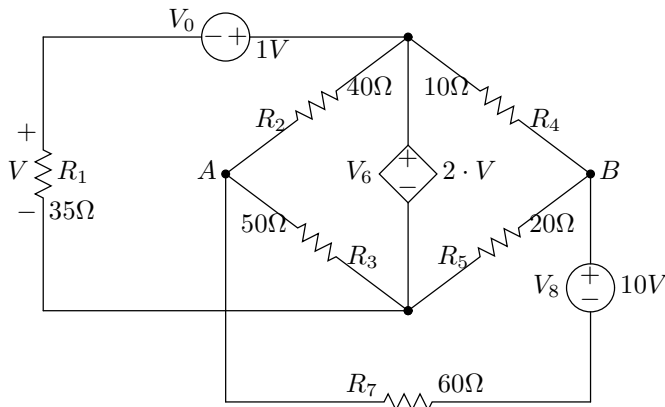
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i "passaggi" intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo 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 la tensione  $V_{AB}$  nel circuito in figura in regime stazionario.

20



2. La simulazione di un circuito con PSPICE ha fornito il seguente risultato. Disegnare il circuito e calcolare i valori delle resistenze  $R_4$ ,  $R_6$  e  $R_8$ .

20

\*ANALISI in Corrente Continua

```
V5    4  0  50 Volt
R4    4  1  (incognito)
R2    1  2  40 ohm
R3    2  3  20 ohm
R1    1  3  50 ohm
R6    5  2  (incognito)
V7    5  0  36 Volt
R8    3  0  (incognito)
```

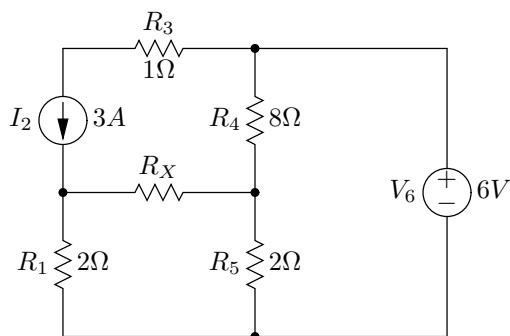
.END

\*\*\*\* 01/08/116 09:14:53 \*\*\*\*\* Evaluation PSpice (September 1991) \*\*\*\*\*

```
NODE  VOLTAGE  NODE  VOLTAGE  NODE  VOLTAGE
( 1)  33.7500  ( 2)  30.0000  ( 3)  18.1250
```

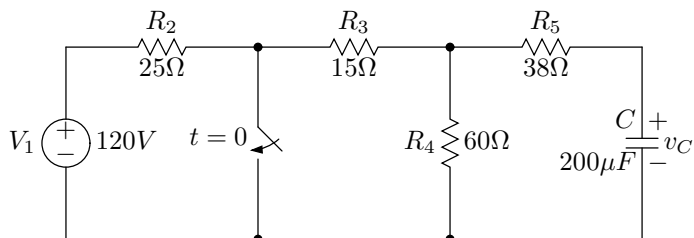
3. Nel circuito in figura, calcolare il valore della resistenza  $R_X$  che assorbe la massima potenza, e il valore di tale potenza.

20



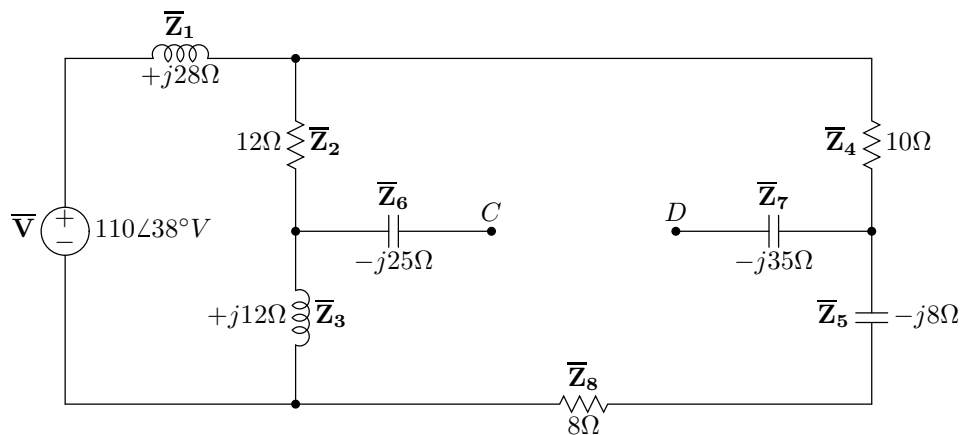
4. Il tasto è rimasto aperto per molto tempo e viene chiuso nell'istante  $t = 0$ . Calcolare la tensione  $v_C(t)$  per  $t \geq 0$ .

20



5. Calcolare il fasore della tensione  $\bar{V}_{CD}$  nel circuito in figura in regime sinusoidale (*valori efficaci*).

20



6. Calcolare il fasore della tensione  $\bar{V}$  del generatore e la sua potenza complessa  $\bar{S}$ , nel circuito in figura in regime sinusoidale, sapendo che la resistenza di  $60\Omega$  assorbe una potenza media di  $240\text{ W}$  (*valori efficaci*).

20

