

ELETTROTECNICA – ALLIEVI MECCANICI, AUTOMAZIONE, MATERIALI
 Prof. Paolo Gubian
 PROVA SCRITTA 18 FEBBRAIO 2016
 ANNO ACCADEMICO 2015–2016

Cognome: Nome: Matr.:

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

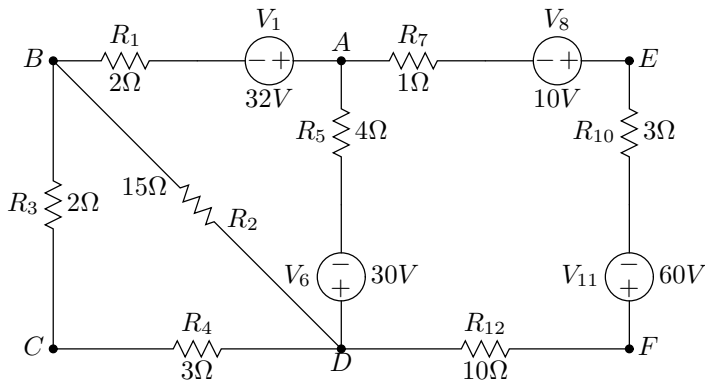
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i “passaggi” intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo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

20



2. La simulazione di un circuito con PSPICE ha fornito il seguente risultato. Disegnare il circuito, calcolare il valore della resistenza R_8 e della potenza totale dissipata dalle resistenze.

20

*ANALISI in Corrente Continua

R1	1	0	6 ohm
V2	2	1	17 volt
R3	3	2	4 ohm
R4	3	4	1 ohm
R5	4	0	4 ohm
R6	3	5	1 ohm
V7	6	5	26 volt
R8	6	0	(incognito)

.DC V2 17 17 1

.PRINT DC V(3)

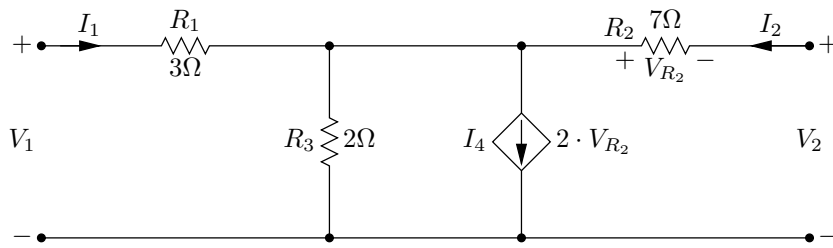
.END

**** 01/12/116 06:40:51 ***** Evaluation PSpice (July 1991) *****

```
V2          V(3)
1.700E+01  -1.100E+01
```

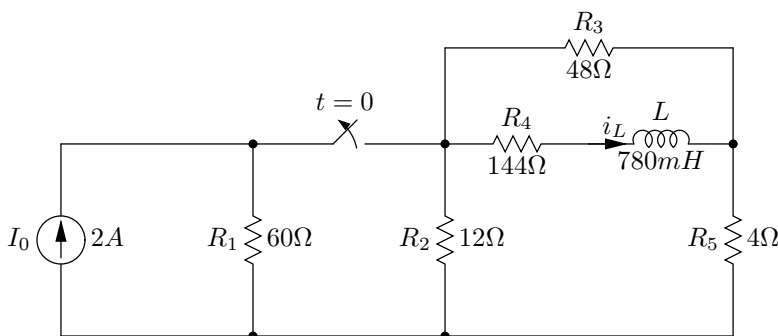
3. Determinare i parametri \bar{Z} del doppio bipolo in figura.

20



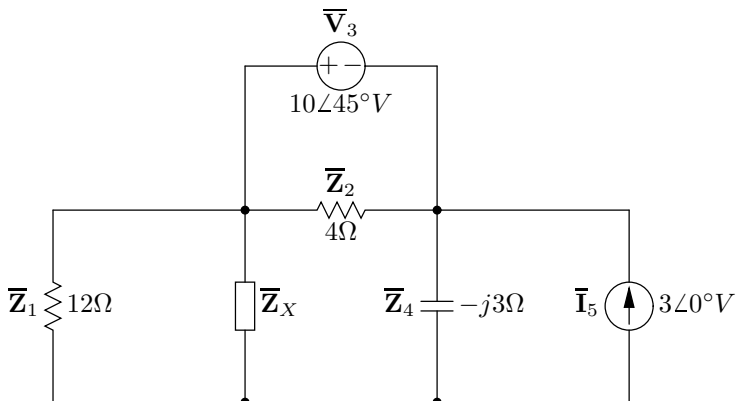
4. Nel circuito in figura l'interruttore è rimasto chiuso per molto tempo, e si apre in $t = 0$. Calcolare la corrente $i_L(t)$ per $t \geq 0$.

20



5. Determinare il valore dell'impedenza di carico \bar{Z}_X che assorbe la massima potenza media ed il valore di tale potenza in regime sinusoidale.

20



6. Il sistema trifase di figura è bilanciato. La linea trifase con impedenza pari a $\bar{Z}_L = 1 + j2\Omega$ alimenta un carico $\bar{Z}_C = 14 + j4\Omega$, mediante un generatore trifase con $\bar{E}_1 = 230\angle 90^\circ V$ (efficaci). Calcolare la potenza media dissipata dalla linea e la potenza media assorbita dal carico.

20

