

ELETTROTECNICA – ALLIEVI MECCANICI, AUTOMAZIONE, MATERIALI
 Prof. Paolo Gubian
 PROVA SCRITTA 10 SETTEMBRE 2014
 ANNO ACCADEMICO 2013–2014

Cognome: Nome: Matr.:

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

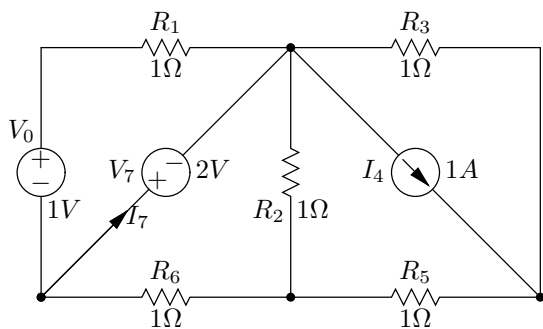
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i “passaggi” intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo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

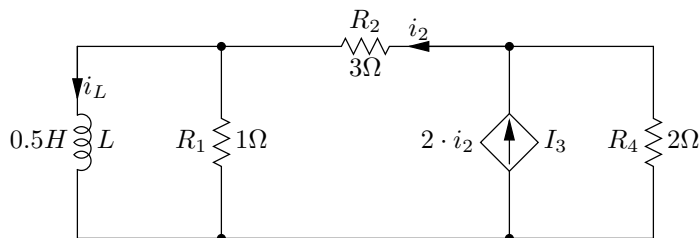
1. Calcolare la corrente I_7 nel circuito in figura in regime stazionario, con l'analisi nodale.

20



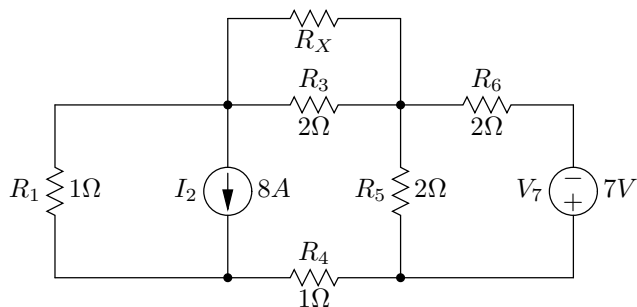
2. Determinare $i_L(t)$ per $t \geq 0$ nel circuito in figura, se $i_L(0) = 3A$.

20



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. La simulazione di un circuito con PSPICE ha fornito il seguente risultato. Calcolare i valori delle resistenze R_1 e R_3 .

20

*ANALISI in Corrente Continua

```
V0 1 0 40 volt
R1 1 2 (incognito)
R2 2 3 2 ohm
I0 2 3 5 ampere
R3 3 0 (incognito)
R4 3 4 8 ohm
V5 0 4 20 volt
```

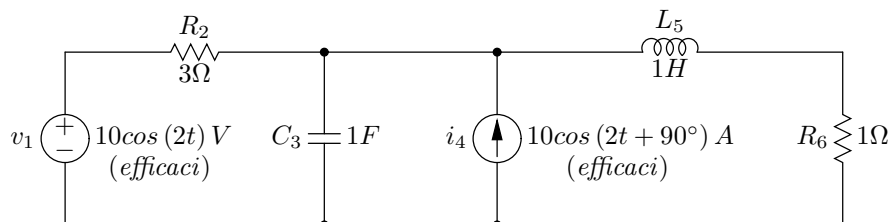
.END

**** 08/20/114 09:19:55 ***** Evaluation PSpice (September 1991) *****

```
NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE
( 1) 40.0000 ( 2) 30.0000 ( 3) 20.0000 ( 4) -20.0000
```

5. Determinare le potenza complessa dei due generatori, in regime sinusoidale.

20



6. Un generatore trifase con tensione di linea pari a 400 V alimenta, mediante una linea trifase di impedenza $\bar{Z}_{\text{linea}} = 0.1 + j0.2\Omega$, un carico di impedenza $\bar{Z}_{\text{carico}} = 11 + j20\Omega$. Calcolare la potenza media dissipata dalla linea trifase.

20

