

ELETTROTECNICA – ALLIEVI MECCANICI, AUTOMAZIONE, MATERIALI
 Prof. Paolo Gubian
 PROVA SCRITTA 18 GENNAIO 2012
 ANNO ACCADEMICO 2011–2012

Cognome: Nome: Matr.:

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

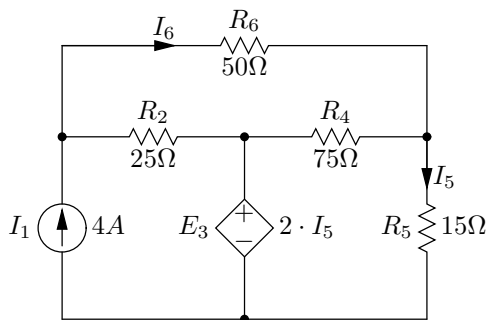
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i “passaggi” intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo 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. Nel circuito in figura, in regime stazionario, calcolare la corrente I_6 .

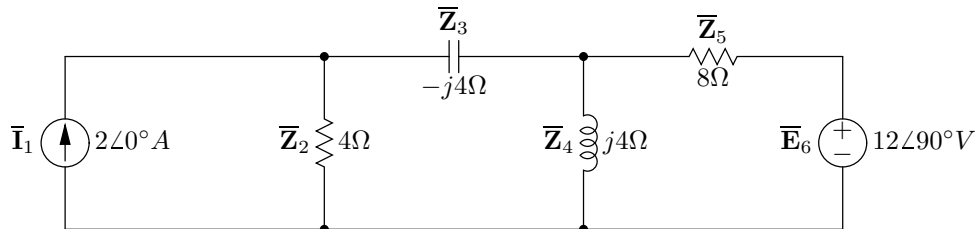
20



Risposta:

2. Calcolare la potenza complessa del generatore \bar{I}_1 nel circuito in figura, in regime sinusoidale.

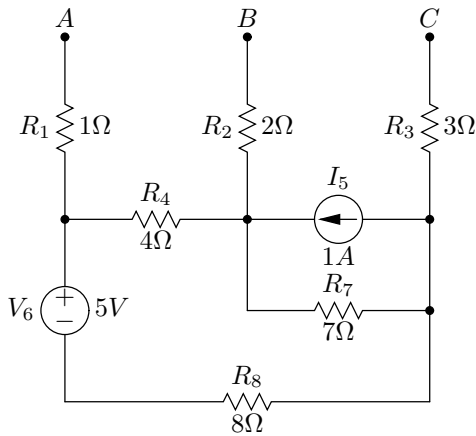
20



Risposta:

3. Determinare l'equivalente di Thevenin tra i terminali $B - C$, nel circuito in figura, in regime stazionario.

20



Risposta:

4. La simulazione di un circuito in regime stazionario con PSPICE ha fornito il seguente risultato. Dopo aver disegnato il circuito, calcolare le correnti delle resistenze.

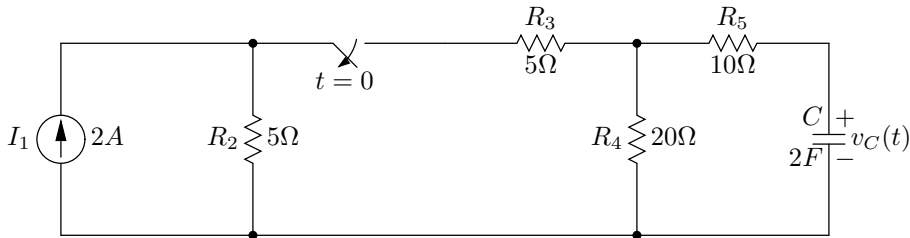
20

```

**** 01/11/112 09:47:11 ***** Evaluation PSpice (September 1991) *****
**** CIRCUIT DESCRIPTION
V1 1 0 DC 51V
R2 1 2 3ohm
R3 2 0 4ohm
R4 2 3 3ohm
V5 0 3 DC 21V
.END
**** DC TRANSFER CURVES TEMPERATURE = 27.000 DEG C
*****
NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE
( 1) 51.0000 ( 2) 10.9090 ( 3) -21.0000
    
```

5. Il tasto è rimasto chiuso per molto tempo e si apre in $t = 0$. Determinare la tensione sul condensatore $v_C(t)$ per $t \geq 0$.

20



Risposta:

6. Tre impedenze uguali, ciascuna da $55 + j45\Omega$, sono collegate a triangolo ad un circuito trifase con tensione di linea di 400 V (efficaci). Dopo aver disegnato il circuito, determinare i valori efficaci delle correnti di fase e delle correnti di linea.

20

Risposta:

Risposta: