

ELETTROTECNICA – ALLIEVI MECCANICI, AUTOMAZIONE, MATERIALI
 Prof. Paolo Gubian
 PROVA SCRITTA 01 APRILE 2016
 ANNO ACCADEMICO 2015–2016

Cognome: Nome: Matr.:

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

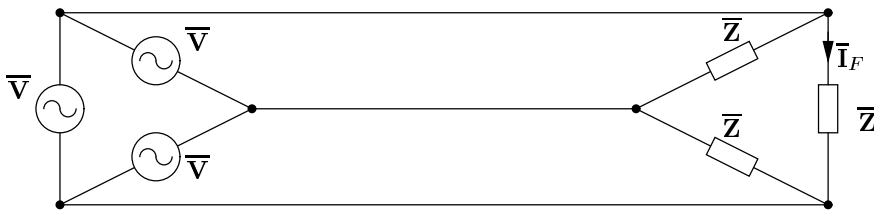
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i "passaggi" intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo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

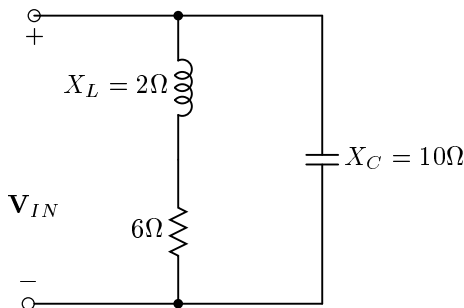
1. Calcolare l'ampiezza del fasore della corrente di fase \bar{I}_F assorbita da un carico trifase **bilanciato** collegato a triangolo, Tale carico, alimentato con tensione di linea di $400V$ (*efficaci*) e frequenza $50Hz$ da un generatore trifase **simmetrico**, assorbe una potenza di $750W$ con $\cos\phi = 0,892$.

20



Risposta:

2. Calcolare la potenza complessa assorbita dal seguente circuito ove $V_{IN} = 20 + j60$ V **efficaci**.



20

Risposta:

3. La simulazione di un circuito in regime stazionario con PSPICE ha fornito il seguente risultato.

20

Disegnare il circuito e calcolare le correnti delle resistenze R_8 , R_2 e R_6 .

**** 01/20/113 10:54:50 ***** Evaluation PSpice (September 1991) *****

**** CIRCUIT DESCRIPTION

```
R3 1 0 50ohm
V1 2 1 DC 120V
R2 2 3 60ohm
I4 3 0 DC 4A
R5 3 0 60ohm
R6 3 4 80ohm
R7 4 0 10ohm
R8 1 4 20ohm
```

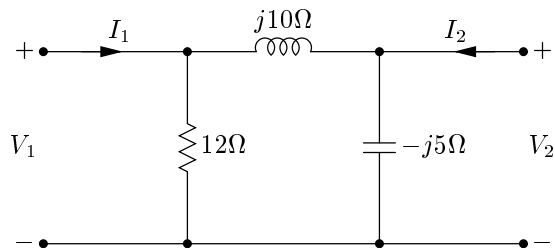
.END

**** DC TRANSFER CURVES TEMPERATURE = 27.000 DEG C

NODE	VOLTAGE	NODE	VOLTAGE	NODE	VOLTAGE	NODE	VOLTAGE
(1)	-47.0770	(2)	72.9230	(3)	-66.0920	(4)	-19.5690

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

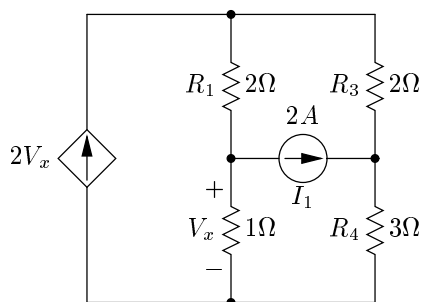
20



Risposta:

5. Determinare la potenza elettrica erogata dal generatore indipendente di corrente.

15



Risposta:

6. Calcolare le risposte $v(t)$ e $i(t)$ nel circuito in figura. v_s vale 0 V per $t < 0$ e vale 5 V per $t \geq 0$.

20

