

ELETTROTECNICA – LT ING. MECCANICA E MATERIALI, AUTOMAZIONE
 Prof. Paolo Gubian
 PROVA SCRITTA 11 GIUGNO 2018
 ANNO ACCADEMICO 2017–2018

Cognome: Nome: Matr.:

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

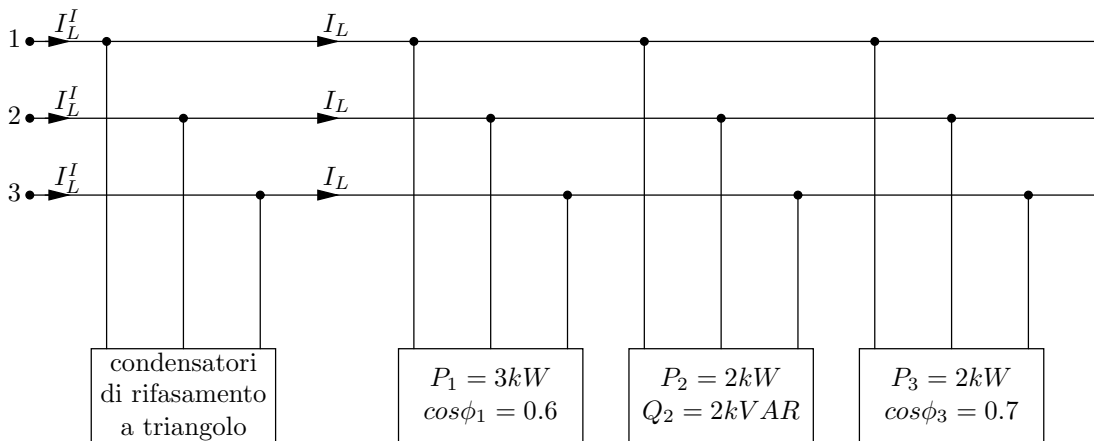
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i “passaggi” intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo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

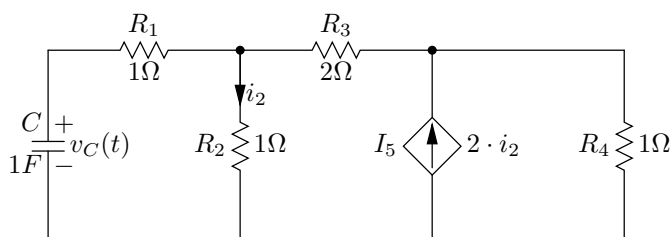
1. Una linea trifase a tre fili con tensione di linea 400V(*efficaci*), alimenta i tre carichi ohmico-induttivi equilibrati collegati in parallelo. Calcolare il valore dei tre condensatori, collegati a triangolo, da inserire prima dei carichi, per rifasare a $\cos\phi_R = 0.9$ e il valore efficace della corrente di linea totale prima (I_L^I) e dopo (I_L) i condensatori di rifasamento.

20



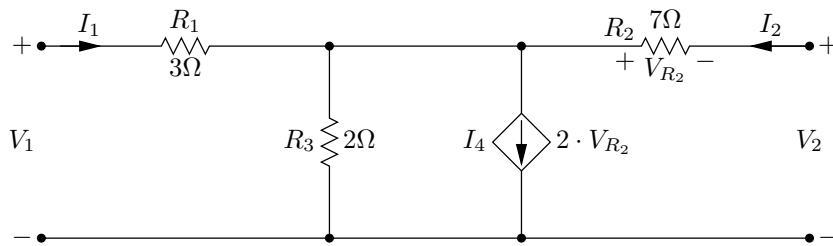
2. Calcolare l'andamento della tensione $v_C(t)$, nel circuito in figura, per $t \geq 0$, se $v_C(0) = 10V$.

20



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

20



4. La simulazione di un circuito con PSPICE ha fornito il seguente risultato. Calcolare R_1 .

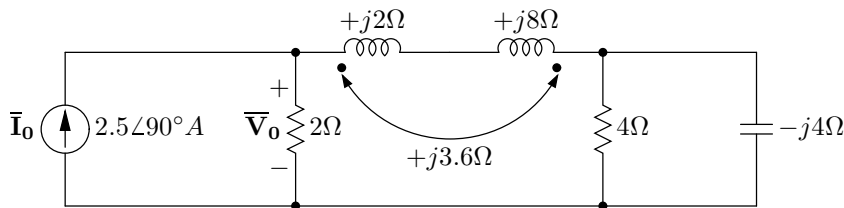
20

```
*ANALISI in Corrente Continua
V1      1  0  40volt
R1      1  3  (incognito)
V2      2  0  23volt
R2      2  3  18ohm
R3      3  0  60ohm
.END
```

```
*** 09/04/2008 14:54:55 ***** Evaluation PSpice (July 1991) *****
NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE
( 1) 40.0000 ( 2) 23.0000 ( 3) 31.8310
*** OPERATING POINT INFORMATION TEMPERATURE = 27.000 DEG C
```

5. Calcolare la tensione \bar{V}_0 nel circuito in figura in regime sinusoidale.

20



6. Determinare la corrente nella resistenza R_3 dopo aver ridotto il circuito a sinistra dei terminali A e B con l'aiuto del teorema di Norton.

20

