

ELETTROTECNICA – ALLIEVI MECCANICI, AUTOMAZIONE, MATERIALI  
 Prof. Paolo Gubian  
 PROVA SCRITTA 11 GIUGNO 2014  
 ANNO ACCADEMICO 2013–2014

Cognome: ..... Nome: ..... Matr.: .....

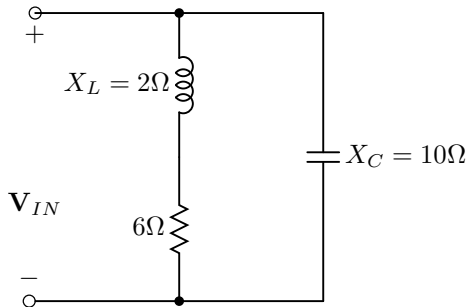
**Avviso:** gli studenti sono pregati di attenersi alle seguenti istruzioni nella redazione dell'elaborato:

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

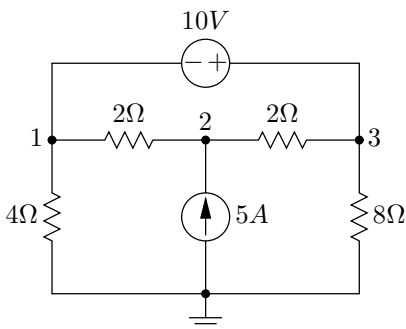


20

Risposta: .....

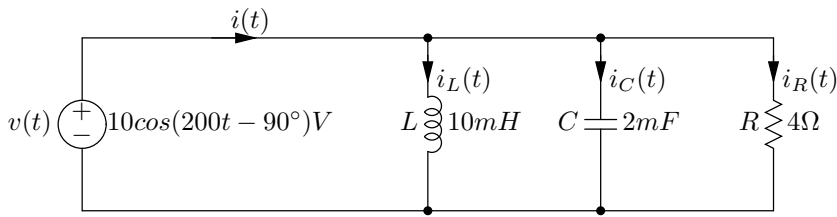
2. Determinare le tensioni di nodo nel circuito in figura mediante l'analisi nodale. Calcolare inoltre la potenza dissipata da ciascuna resistenza.

20



3. Calcolare il fasore della corrente  $i(t)$  nel circuito in figura (Regime Sinusoidale).

20



Risposta: .....

4. Disegnare il circuito descritto dalla seguente netlist SPICE.

20

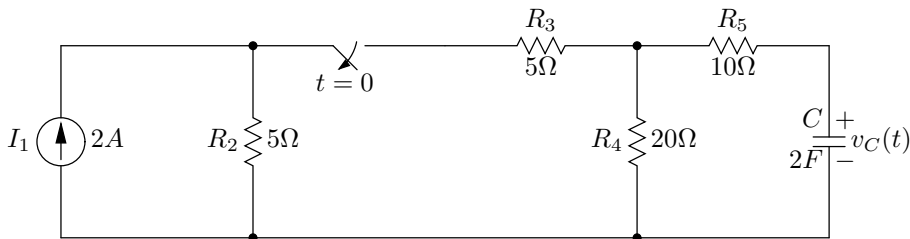
```

ANALISI DC.
VE1 1 0 DC 30V
R1 0 2 14KOHM
R2 1 2 2KOHM
R3 2 3 10KOHM
R4 0 3 5KOHM
IA1 0 3 DC 7mA
.END
    
```

Risposta: .....

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

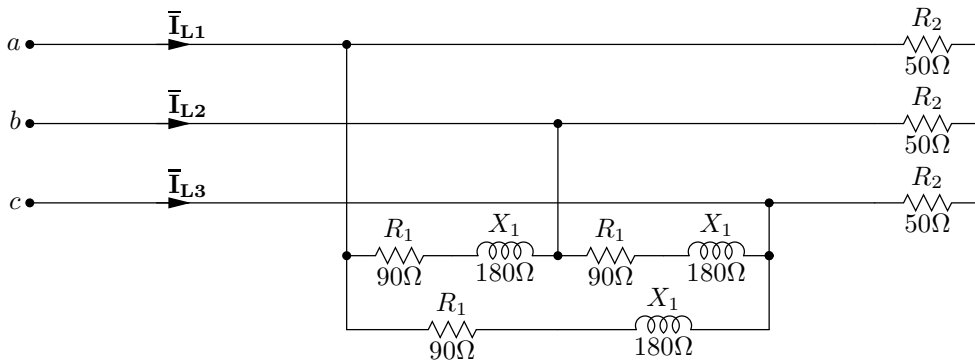
20



Risposta: .....

6. Nel circuito in figura in regime sinusoidale, calcolare il valore efficace delle correnti di linea totali, le potenze totali  $P_T$   $Q_T$  e il fattore di potenza totale, sapendo che il modulo della tensione di linea  $V_{ab}$ , è pari a  $500V$  (efficaci).

20



Risposta: .....