

ELETTROTECNICA – LT ING. MECCANICA E MATERIALI E LT ING. AUTOMAZIONE
Proff. Carmelo Gerardi, Paolo Gubian
PROVA SCRITTA 09 FEBBRAIO 2026
ANNO ACCADEMICO 2025–2026

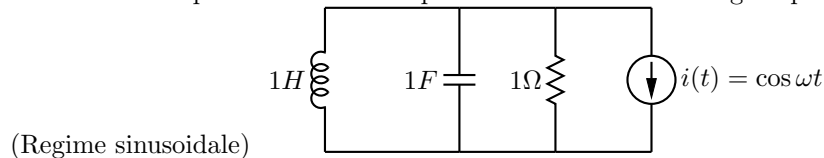
Cognome: Nome: Matr.:

Avviso. Il candidato scelga di rispondere ai quesiti che preferisce tra quelli proposti, tenendo presente che il compito si considera svolto completamente quando sono state date risposte a quesiti la cui somma dei punteggi è di 100 punti. Si tenga presente quanto segue:

- Non ci sono penalizzazioni per i quesiti a cui si sceglie di non rispondere.
- I quesiti con risposta sbagliata possono anche ricevere un punteggio negativo, fino ad un massimo della metà del punteggio totale del quesito. Ad esempio, se un quesito ha un punteggio massimo di 10, in caso di risposta gravemente errata, si può arrivare ad una valutazione negativa fino a -5 .
- Tutte le risposte date verranno valutate, anche se relative a quesiti in eccesso ai 100 punti.
- Riportare in modo chiaro nome, cognome e matricola su entrambi i fogli dello stampato.

1. Determinare la potenza media dissipata nel circuito RLC in figura per $\omega = 1$.

12



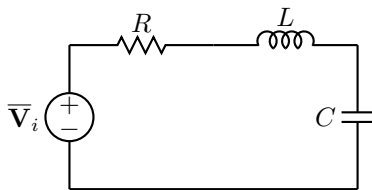
2. Considerando un sistema trifase bilanciato stella–triangolo, dire quali delle seguenti condizioni si devono verificare:

12

1. I fasori delle tensioni di linea devono essere uguali a quelli delle tensioni di fase del carico
 2. I moduli delle correnti di linea devono essere uguali tra loro.
 3. La somma dei moduli delle tensioni di fase del carico deve essere nulla.
 4. I moduli delle tensioni di linea devono essere uguali tra loro.
 5. La somma dei fasori delle tensioni di fase del carico deve essere nulla.
 6. I fasori delle correnti di linea devono essere uguali a quelli delle correnti di fase del carico
 7. La somma dei fasori delle tensioni di linea deve essere nulla.
 8. Le impedenze del carico devono essere uguali tra loro.
-

3. Dato il circuito in figura in regime sinusoidale, scrivere l'espressione della pulsazione ω_0 di risonanza. Dire quale impedenza vede il generatore quando $\omega = \omega_0$.

12



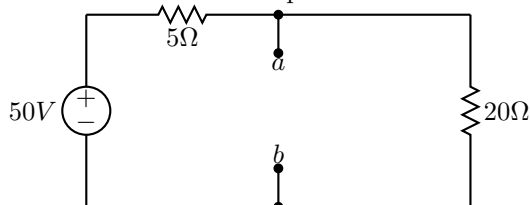
4.

12

- Disegnare un esempio di ciclo di isteresi magnetica per un materiale, specificando chiaramente le grandezze relative agli assi delle ascisse e delle ordinate.
- Nel caso di nucleo sottoposto ad una variazione periodica del campo magnetico, dire quale è il significato fisico dell'area contenuta nel ciclo di isteresi.

5. Calcolare la resistenza equivalente di Thèvenin ai terminali $a - b$ per il circuito in figura.

12



6. Indicare quale, tra le seguenti affermazioni, è quella corretta per il metodo della analisi agli anelli in presenza di generatori di corrente:

12

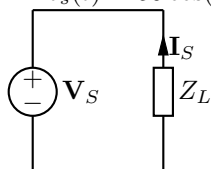
- ☐ il numero di equazioni è pari al numero degli anelli più uno
- ☐ il numero di equazioni è pari al numero degli anelli più uno più il numero dei generatori indipendenti di corrente
- ☐ il numero di equazioni è pari al numero degli anelli più il numero dei generatori di corrente
- ☐ il numero di equazioni è pari al numero degli anelli più il numero dei generatori di tensione
- ☐ il numero di equazioni è pari al numero degli anelli meno uno più il numero dei generatori di corrente
- ☐ il numero di equazioni è pari al numero degli anelli
- ☐ il numero di equazioni è pari al numero degli anelli meno uno

ELETTROTECNICA – LT ING. MECCANICA E MATERIALI E LT ING. AUTOMAZIONE
 Proff. Carmelo Gerardi, Paolo Gubian
 PROVA SCRITTA 09 FEBBRAIO 2026
 ANNO ACCADEMICO 2025–2026

Cognome: Nome: Matr.:

7. Scrivere l'espressione della potenza complessa **assorbita** dall'impedenza, note:
 $v_s(t) = 50 \cos(\omega t - 0.243) \text{ V}$, $i_s(t) = 4 \cos(\omega t + 0.243) \text{ A}$, $\omega = 377 \text{ rad/s}$, fasi espresse in radianti.

12

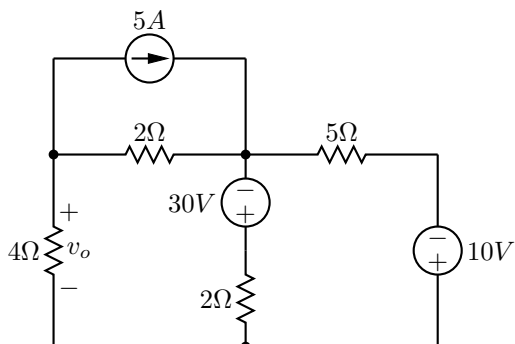


8. Dare la definizione di **numero complesso**; dare la definizione di **fasore** di una grandezza che varia nel tempo secondo una legge sinusoidale.

12

9. Nel circuito in figura in regime stazionario, scrivere le equazioni della analisi agli anelli. Scrivere poi l'espressione che consente di determinare v_o

12



10. In un circuito connesso dire, giustificando la risposta, quante sono le equazioni indipendenti che esprimono la legge di Kirchhoff delle tensioni.

12