

ELETTROTECNICA E MACCHINE ELETTRICHE  
Prof. Paolo Gubian  
PROVA SCRITTA 19 MARZO 2009  
ANNO ACCADEMICO 2008-2009

---

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.
- Tutte le risposte date verranno valutate, anche se relative a quesiti in eccesso ai 100 punti.

---

1. Indicare quale, tra le seguenti affermazioni, è quella corretta:

20

- Su tutti i materiali è possibile ottenere un ciclo di isteresi.
- Al termine di un ciclo di isteresi, l'energia ceduta è pari alla energia assorbita.
- Un ciclo di isteresi racchiude un'area proporzionale alle perdite.

---

2. Dire quale delle seguenti affermazioni è corretta:

20

- un circuito magnetico è un circuito sottoposto ad un campo magnetico variabile
- un circuito magnetico è costituito solo da materiale ferromagnetico
- un circuito magnetico è un tragitto preferenziale lungo il quale viene canalizzato il flusso magnetico

---

3. Se  $v_1 = 30 \sin(\omega t + 10^\circ)$  e  $v_2 = 20 \sin(\omega t + 50^\circ)$ , quali delle seguenti affermazioni sono vere?

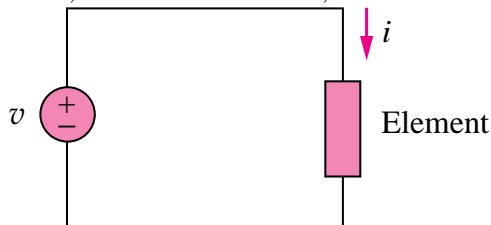
20

- $v_1$  è in anticipo su  $v_2$
- $v_2$  è in anticipo su  $v_1$
- $v_2$  è in ritardo su  $v_1$
- $v_1$  è in ritardo su  $v_2$
- $v_1$  e  $v_2$  sono in fase

---

4. Se  $i = \cos 4t$  e  $v = \sin 4t$ , l'elemento in figura è (indicare la risposta corretta):

- a) un resistore      b) un condensatore      c) un induttore



20

Risposta:

---

5. L'impedenza equivalente di Thèvenin di un bipolo vista ai suoi terminali è pari a  $80 + j55\Omega$ .

20

Perchè sia massima la potenza media trasferita, l'impedenza del carico da collegare ai suoi terminali deve valere:

- $-80 + j55\Omega$
- $-80 - j55\Omega$
- $80 - j55\Omega$
- $80 + j55\Omega$

---

6. In analogia con un circuito elettrico, la riluttanza di un circuito magnetico rappresenta:

12

- la resistenza magnetica del circuito nei confronti del flusso magnetico
  - la conduttanza magnetica del circuito nei confronti del flusso magnetico
  - la bontà del circuito magnetico
-