

# ELETTROTECNICA E MACCHINE ELETTRICHE

Prof. Paolo Gubian

PROVA SCRITTA 22 DICEMBRE 2009

ANNO ACCADEMICO 2009-2010

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:

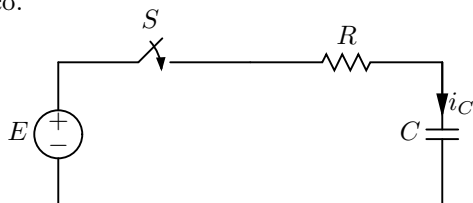
- Non ci sono penalizzazioni per i quesiti a cui si sceglie di non rispondere.
- Tutte le risposte date verranno valutate, anche se relative a quesiti in eccesso ai 100 punti.

1. Un circuito  $RC$  ha  $R = 2 \Omega$  e  $C = 4 \text{ F}$ . La costante di tempo è:

- 0.5 s  
 2 s  
 4 s  
 8 s  
 15 s

20

2. L'interruttore  $S$  si chiude in  $t = 0$ . Per  $t = 0$ , la tensione  $v_C$  del condensatore vale 0.  $E$  è un generatore di tensione costante nel tempo. Scrivere l'espressione di  $i_C(t)$  per  $t \geq 0$  e tracciarne il grafico.



20

Risposta:

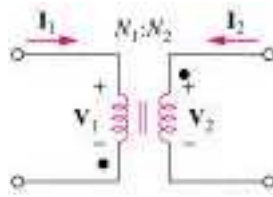
3. Se l'impedenza di un carico è  $20 - j20$ , il fattore di potenza del carico è:

- a)  $-45^\circ$       b) 0      c) 1      d) 0.7071      e) nessuno dei precedenti

20

Risposta:

4. Il trasformatore in figura ha  $N_2/N_1 = 10$ . Quanto vale il rapporto  $V_2/V_1$ ?

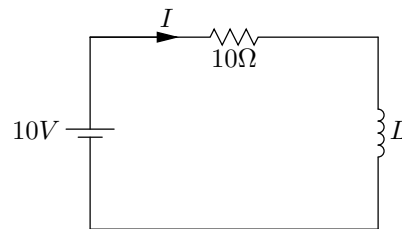


- 10
- 0.1
- 0.1
- 10

20

5. Quanto deve valere l'induttanza  $L$  del circuito di figura affinché l'energia accumulata nell'induttore a regime sia  $1J$ ?

- 10 H
- 2 H
- 1 H
- 0.5 H



20

6. Quale di queste frequenze ha il periodo più breve?

- 1 krad/s
- 100 Hz
- 200 Hz
- 1 kHz

20