

Zeno Martini (admin)

TEST DI ELETTROTECNICA

4 September 2012

Undici anni fa, agli albori di questo sito, che allora si chiamava Electroportal.net, c'erano alcune pagine di test interattivi. Nelle release successive sono stati dimenticati. Oggi li ho ritrovati nel sito che fa lo storico dei siti del web. Originariamente i primi quattro, proposti in questo articolo, [si presentavano così](#). Poi ne aggiunsi [qualche altro](#) e nel giugno 2004, [questa](#) ne era la pagina indice. Cliccando sui titoli vi si accede ancora, ma la parte interattiva non funziona più. Ho pensato di riproporli qui per gli studenti che vogliono esercitarsi comunque.



1:Tensione e corrente

1:La corrente elettrica è costituita

- A - da un qualsiasi movimento di cariche
- B - dal movimento delle sole cariche positive
- C - da cariche positive e da cariche negative che si muovono nello stesso senso delle cariche negative
- D - da cariche di segno opposto che si muovono in senso opposto
- E - da un accumulo di cariche negative

- F - Lasciare senza risposta

2:La tensione elettrica è

- A - la forza che agisce sull'unità di carica elettrica
- B - la potenza della corrente elettrica
- C - il lavoro fatto dall'unità di carica
- D - la capacità di creare carica elettrica
- E - la quantità di carica che si sposta tra due punti
- F - Lasciare senza risposta

3:L'intensità di corrente è

- A - la quantità di carica che attraversa una sezione di conduttore
- B - la quantità di elettricità che attraversa la sezione di un conduttore nell'unità di tempo
- C - il numero di cariche che attraversa la sezione di un conduttore in un tempo prefissato
- D - il prodotto della carica che ha attraversato la sezione per il tempo
- E - il rapporto tra l'energia delle cariche e la loro velocità di spostamento
- F - Lasciare senza risposta

4:L'intensità di corrente è esprimibile dimensionalmente con

- A - C s
- B - V s
- C - $\frac{C}{V}$
- D - $\frac{C}{s}$
- E - $\frac{J}{C}$
- F - Lasciare senza risposta

5:La tensione elettrica è esprimibile dimensionalmente

- A - A s
- B - $\frac{J}{C}$
- C - $\frac{s}{C}$
- D - J s
- E - J C
- F - Lasciare senza risposta

6:Il potenziale elettrico è

- A - la forza dell'unità di carica positiva in un punto a meno di una costante
- B - l'energia assoluta della carica positiva in un punto
- C - la possibilità di creare ogni tipo di carica elettrica
- D - l'energia dell'unità di carica positiva in un punto a meno di una costante
- E - il rapporto tra la corrente e la carica in un punto
- F - Lasciare senza risposta

7:Un generatore elettrico

- A - genera cariche elettriche positive
- B - genera cariche elettriche negative
- C - separa le cariche elettriche
- D - aumenta la carica elettrica di un circuito
- E - diminuisce la carica negativa di un circuito
- F - Lasciare senza risposta

8:Il segno positivo dell'intensità di corrente significa che nel circuito

- A - le cariche positive e negative si muovono nel senso prefissato
- B - le cariche negative si muovono nel senso prefissato
- C - le cariche positive si muovono in senso contrario a quello prefissato
- D - le cariche negative si muovono in senso contrario a quello prefissato
- E - le cariche positive hanno movimento opposto a quello delle cariche negative
- F - Lasciare senza risposta

9:La forza elettromotrice di un generatore è

- A - la forza che agisce sulle cariche elettriche
- B - la quantità di carica separata tra i due morsetti
- C - la forza esistente tra i suoi morsetti
- D - la tensione tra le cariche in movimento
- E - l'energia da esso fornita all'unità di carica positiva
- F: Lasciare senza risposta

10:Il segno positivo di una tensione elettrica tra due punti (si consideri come primo punto quello dal quale entra la corrente) si ha quando

- A - la corrente elettrica nel primo punto è maggiore della corrente elettrica nel secondo punto

- B - la carica elettrica nel primo punto è maggiore della carica elettrica nel secondo punto
- C - l'energia della unità di carica positiva nel secondo punto è inferiore all'energia dell'unità di carica nel primo punto
- D - la velocità delle cariche nel primo punto è superiore a quella che le cariche hanno nel secondo
- E - quando l'unità di carica positiva acquista energia nel passare da un punto all'altro
- F - Lasciare senza risposta

2:Condensatori

1:Un condensatore C1 è alimentato, dallo stesso generatore reale di tensione, dapprima singolarmente, quindi, dopo averlo scaricato, in serie ad un condensatore C2. La carica su C1 nel secondo caso, rispetto a quella nel primo:

- A - rimane costante
- B - aumenta
- C - diminuisce
- D - a volte aumenta ed a volte diminuisce
- E - dipende dalla resistenza interna del generatore.
- F - Lasciare senza risposta

2:Se in parallelo a due condensatori in serie, alimentati da un generatore reale di tensione continua, si pone un terzo condensatore, la tensione ai capi di ciascuno dei due condensatori in serie

- A - rimane costante
- B - aumenta
- C - diminuisce
- D - diminuisce se il terzo condensatore ha una capacità superiore a quella della serie
- E - aumenta se il terzo condensatore ha una capacità inferiore a quella della serie
- F - Lasciare senza risposta

3:Se si collegano tra loro due condensatori inizialmente carichi

- A - ognuno mantiene inalterata la carica
- B - entrambi i condensatori si scaricano

- C - la carica finale su ogni condensatore è inversamente proporzionale alla capacità
- D - La carica sul condensatore di capacità maggiore è maggiore di quella presente su quello di capacità minore
- E - nessuna delle precedenti risposte è corretta
- F - Lasciare senza risposta

4: Si può dire che la capacità di un condensatore

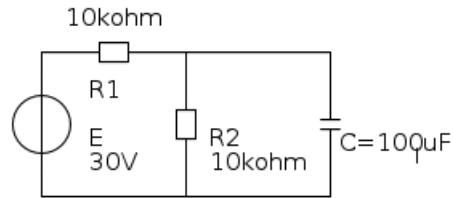
- A - è direttamente proporzionale alla tensione applicata
- B - è inversamente proporzionale al rapporto esistente tra la distanza tra le armature e l'area della loro superficie
- C - è direttamente proporzionale alla carica accumulata sulle armature
- D - è inversamente proporzionale alla tensione applicata
- E - è inversamente proporzionale alla carica accumulata sulle sue armature
- F - Lasciare senza risposta

5: Il tempo di carica di un dato condensatore

- A - è tanto più lungo quanto maggiore è la tensione del generatore
- B - dipende esclusivamente dalla resistenza in serie
- C - è tanto più breve quanto maggiore sarà il tempo di scarica
- D - dipende solamente dalla costante dielettrica
- E - nessuna delle precedenti risposte è corretta
- F - Lasciare senza risposta

6: Nel circuito di figura, indicando con $t=0$ l'istante in cui si chiude il tasto T, sapendo che il condensatore è inizialmente scarico, la tensione sul condensatore

- A - non raggiunge mai il valore di 10 V
- B - raggiunge il valore di 20 V all'istante $t=1$ s
- C - raggiunge il valore di 15 V all'istante $t=0,5$ s
- D - raggiunge il valore di 10 V poco dopo l'istante $t=0,5$ s
- E - raggiunge il valore di 30 V in circa 2,5 s
- F - Lasciare senza risposta

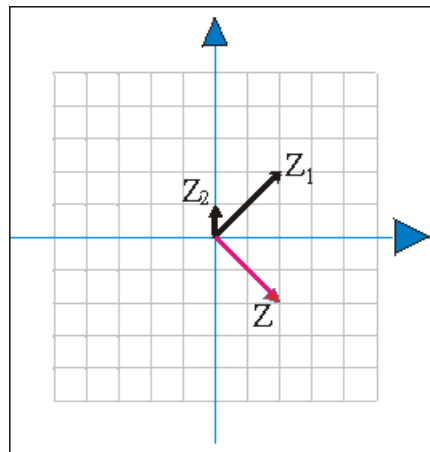


7: Dopo aver caricato con un generatore ideale di tensione un condensatore $C1$, si apre il circuito, si inserisce un secondo condensatore scarico $C2$ in serie e si richiude il circuito. La carica su $C1$:

- A - Aumenta
- B - Rimane costante
- C - Diminuisce
- D - E' indefinita
- E - Dipende dal tempo di chiusura dell'interruttore
- F - Lasciare senza risposta

3: Numeri Complessi

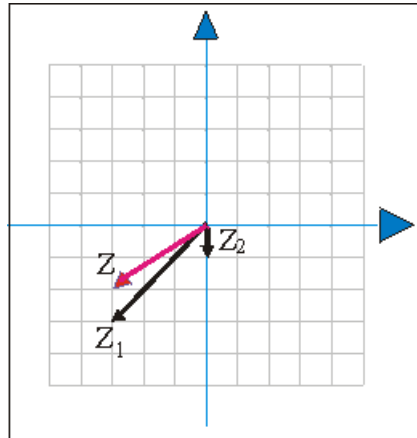
1: Si può dire che nel piano complesso di figura si ha:



- A - $\dot{Z} = \dot{Z}_1 + \dot{Z}_2$
- B - $\dot{Z} = \frac{\dot{Z}_1}{\dot{Z}_2}$
- C - $\dot{Z} = \dot{Z}_2 \cdot \dot{Z}_1$
- D - $\dot{Z} = \dot{Z}_1 - \dot{Z}_2$
- E - Nessuna delle precedenti

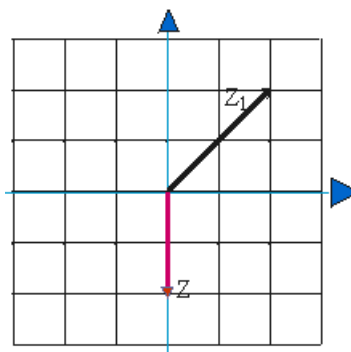
- F - Lasciare senza risposta

2: Nel piano complesso di figura si può dire che si ha



- A - $\dot{Z} = \frac{\dot{Z}_1}{\dot{Z}_2}$
- B - $\dot{Z} = \dot{Z}_1 + \dot{Z}_2$
- C - $\dot{Z} = \dot{Z}_1 - \dot{Z}_2$
- D - $\dot{Z} = \dot{Z}_2 \cdot \dot{Z}_1$
- E - Nessuna delle precedenti
- F - Lasciare senza risposta

3: Nel piano complesso rappresentato, il numero $\dot{Z}$ si può ottenere dal numero $\dot{Z}_1$ con l'operazione:



- A - $\dot{Z} = -\dot{Z}_1 - 1 - j$
- B - $\dot{Z} = \dot{Z}_1 \cdot (1 + j)$
- C - $\dot{Z} = -\dot{Z}_1 \cdot (1 + j)$
- D - $\dot{Z} = -(\frac{\dot{Z}_1}{2} + j - 1)$

- E - $\dot{Z} = \dot{Z}_1 \cdot (1 - j)$
- F - Lasciare senza risposta

4: Il prodotto di due numeri complessi è un numero complesso che:

- A - ha come parte reale il prodotto delle parti reali e come parte immaginaria la somma delle parti immaginarie
- B - ha come parte reale la somma delle parti reali e come parte immaginaria il prodotto delle parti immaginarie
- C - ha come argomento la somma degli argomenti e come modulo il prodotto dei moduli
- D - ha come modulo la somma dei moduli e come argomento il prodotto degli argomenti
- E - nessuna definizione precedente è corretta.
- F - Lasciare senza risposta

5: Il rapporto tra due numeri complessi è un numero complesso che ha:

- A - come argomento la somma degli argomenti e come modulo il rapporto dei moduli
- B - come argomento la differenza degli argomenti e come modulo il prodotto dei moduli
- C - come parte immaginaria il rapporto delle parti immaginarie e come parte reale il rapporto delle parti reali
- D - come parte immaginaria la somma delle parti immaginarie e come parte reale il rapporto delle parti reali
- E - come argomento la differenza degli argomenti e come modulo il rapporto dei moduli
- F - Lasciare senza risposta

6: Se si estrae la radice quadrata del prodotto di un numero complesso per il suo coniugato si ottiene un nuovo numero complesso avente:

- A - parte reale nulla e parte immaginaria uguale all'argomento del numero di partenza
- B - parte immaginaria nulla e parte reale uguale all'argomento del numero di partenza

- C - parte immaginaria nulla e parte reale uguale al modulo del numero di partenza
- D - parte immaginaria e parte reale scambiate rispetto al numero di partenza
- E - argomento pari a 90° e modulo uguale al modulo del numero di partenza
- F - Lasciare senza risposta

4: Il trasformatore

1: Il trasformatore serve per:

- A - Trasformare la corrente in una tensione
- B - Trasformare la tensione in una corrente
- C - Trasferire potenza mediante accoppiamento magnetico.
- D - Trasferire la carica elettrica tra due circuiti.
- E - Trasferire la corrente dal rame al ferro
- F - Lasciare senza risposta

2: Il principio di funzionamento del trasformatore è:

- A - La legge di Ohm
- B - La legge di Hopkinson
- C - La legge di Coulomb
- D - La legge di Ampere
- E - La legge di Faraday-Lenz
- F - Lasciare senza risposta

3: La tensione percentuale di cortocircuito di un trasformatore (e%) è data dal rapporto (moltiplicato 100) tra:

- A - La massima tensione ammissibile sul primario e la tensione nominale del secondario
- B - La minima tensione possibile al secondario e la tensione nominale del primario
- C - La tensione che fa circolare la corrente di cortocircuito nel secondario e la tensione nominale primaria
- D - La tensione sul primario con il secondario in cortocircuito percorso dalla corrente nominale e la tensione nominale del primario
- E - La tensione nel secondario con il primario in cortocircuito e la tensione nominale secondaria
- F - Lasciare senza risposta

4: Il rapporto di trasformazione di un trasformatore monofase corrisponde al rapporto tra:

- A - il numero di spire primarie ed il numero di spire secondarie.
- B - la tensione primaria e la corrente secondaria
- C - la tensione secondaria e la corrente primaria
- D - la potenza primaria e la potenza sul secondario
- E - l'impedenza di cortocircuito e la reattanza di dispersione
- F - Lasciare senza risposta

5: La prova a vuoto su un trasformatore permette di determinare:

- A - le perdite nel rame
- B - le perdite nel ferro
- C - la caduta di tensione
- D - l'impedenza di cortocircuito
- E - il numero delle spire primarie
- F - Lasciare senza risposta

6: Con la prova in cortocircuito su un trasformatore si possono determinare:

- A - il numero di spire del primario e del secondario
- B - la tensione nominale primaria e l'impedenza secondaria
- C - le perdite nel ferro a regime
- D - le perdite nominali per effetto joule negli avvolgimenti.e la reattanza di dispersione
- E - la corrente magnetizzante e la potenza nominale
- F - Lasciare senza risposta

7: Due trasformatori trifasi di diversa potenza nominale, appartenenti allo stesso gruppo, aventi la stessa tensione nominale primaria e lo stesso rapporto di trasformazione, per poter funzionare correttamente in parallelo devono avere anche:

- A - le stesse perdite nel rame
- B - la stessa impedenza longitudinale
- C - lo stesso rendimento
- D - la stessa tensione e lo stesso fattore di potenza di cortocircuito
- E - i circuiti secondari separati
- F - Lasciare senza risposta

8: Siano $e\%$ la tensione di cortocircuito percentuale, U_{2n} la tensione nominale secondaria, S_n la potenza apparente. L'impedenza del circuito equivalente semplificato del trasformatore ridotta al secondario vale:

- A - $U_{2n} \cdot \frac{e\%}{100}$
- B - $U_{2n} \cdot \frac{e\%}{100 \cdot S_n}$
- C - $\frac{U_{2n}^2 \cdot e\%}{100 \cdot S_n}$
- D - $\frac{100 \cdot S_n \cdot e\%}{U_{2n}^2}$
- E - $\frac{100 \cdot e\% \cdot U_{2n}^2}{S_n}$
- F - Lasciare senza risposta

9 Siano: $P_{cc}\%$ la potenza di cortocircuito percentuale, U_{2n} la tensione nominale secondaria, S_n la potenza apparente di un trasformatore trifase. La resistenza del circuito equivalente semplificato riportata al secondario vale:

- A - $\frac{U_{2n} \cdot P_{cc}\%}{100}$
- B - $\frac{U_{2n}^2 \cdot P_{cc}\%}{100 \cdot S_n}$
- C - $\frac{U_{2n} \cdot P_{cc}\%}{S_n}$
- D - $\frac{U_{2n} \cdot S_n}{P_{cc}\%}$
- E - $\frac{100 \cdot U_{2n}^2}{P_{cc}\%}$
- F - Lasciare senza risposta

[Gli altri test di Electroportal.net](http://www.electroportal.net)

Risposte

domanda	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
test										
tensione e corrente	D	C	B	D	B	D	C	D	E	C
condensatori	C	A	D	B	E	D	B			
numeri complessi	B	C	D	C	E	C				
trasformatore	C	E	D	A	B	D	D	C	B	

Estratto da "<http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Admin:tests>"