

COMPITO DI ELETTROTECNICA – TEORIA – 18-06-2019		A
COGNOME E NOME SOLUZIONI		
MATRICOLA		POSTO
FORZAN-DUGHIERO <input type="checkbox"/>	GUARNIERI <input type="checkbox"/>	
VALUTAZIONE		

Si consiglia di leggere con attenzione la domanda e tutte le risposte prima di rispondere
 Rispondere ad ogni domanda contrassegnando l'unica risposta corretta
 Per annullare una risposta, scrivere "No" a sinistra della casella contrassegnata per errore

Domanda N. 1

Se \bar{A} e \bar{B} sono i fasori rappresentativi rispettivamente delle funzioni sinusoidali isofrequenziali $a(t)$ e $b(t)$ con pulsazione ω e se \bar{B}^* è il complesso coniugato di \bar{B} , indicare quale operazione ha come risultato un fasore:

- \bar{B} / \bar{A}
- $\bar{A} \bar{B}^*$
- $j\omega \bar{A}$
- $\bar{A} \bar{B}$
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 2

Quale proprietà hanno le correnti cicliche di anello di una rete piana con ℓ lati e n nodi?

- sono sempre positive
- non sono mai correnti cicliche di maglia
- ogni lato è percorso al più da due di esse
- non più di $\ell - n$ sono tra loro indipendenti
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 3

In regime sinusoidale il trasformatore ideale con rapporto di trasformazione $n \neq 1$ e le porte convenzionate da utilizzatori:

- ha potenza apparente totale nulla
- è rappresentabile con tre induttori di opportuno valore collegati a T
- se la porta 2 è connessa all'impedenza \dot{Z}_2 , si comporta alla porta 1 come l'impedenza $\dot{Z}_{1eq} = n^2 \dot{Z}_2$
- ha relazioni tra i fasori alle porte: $\bar{V}_1 = n \bar{V}_2$; $\bar{I}_1 = n \bar{I}_2$
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 4

Le funzioni di trasferimento:

- sono il rapporto tra ingresso (tensione o corrente) in un lato e un'uscita (tensione o corrente) di un altro lato
- sono il rapporto tra una uscita (tensione o corrente) di un generico lato e un ingresso posto di un altro lato
- si definiscono solo per reti in regime stazionario
- si definiscono solo per reti in regime variabile aperiodico
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 5

In una rete con grafo connesso:

- il numero massimo di insiemi di taglio indipendenti è uguale al numero di lati di coalbero
- il numero massimo di maglie indipendenti è uguale al numero di lati di coalbero
- il numero massimo di insiemi di taglio indipendenti è uguale al numero dei nodi della rete
- il numero massimo di maglie indipendenti è uguale al numero di lati della rete
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 6

Le radici dell'equazione caratteristica di un'uscita in regime variabile sono sempre:

- pulsazioni generalizzate impresse dai generatori
- pulsazioni generalizzate naturali della rete
- costanti di tempo del circuito in evoluzione libera
- pulsazioni dovute a fenomeni di risonanza
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 7

La reattanza capacitiva X_C di un condensatore ideale in regime sinusoidale:

- è l'opposto del reciproco del fattore di potenza
- è proporzionale alla pulsazione angolare ω
- è inversamente proporzionale alla capacità C
- è la parte immaginaria dell'elastanza del condensatore
- nessuna delle precedenti risposte è esatta.

Domanda N. 8

La potenza istantanea entrante in un bipolo in regime sinusoidale:

- è la parte reale della potenza complessa
- è sempre non negativa se il bipolo è passivo
- è una funzione periodica isofrequenziale con la tensione e la corrente del bipolo
- è pari alla somma della potenza attiva e della potenza fluttuante
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 9

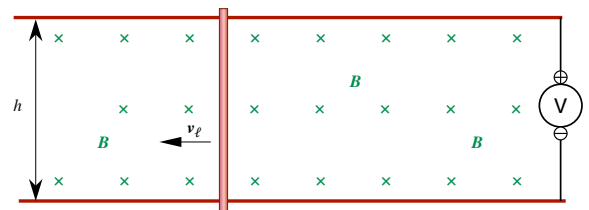
Per l'inserzione Aron relativa alle porte 12 e 32 convenzionate da utilizzatore di un utilizzatore trifase passivo, quale delle seguenti affermazioni è giusta?

- la differenza $W_{32}-W_{12}$ è uguale alla potenza reattiva se il sistema è simmetrico ed equilibrato
- la somma $W_{32}+W_{12}$ è uguale alla potenza attiva anche se il sistema non è né simmetrico né equilibrato
- entrambi i wattmetri danno sempre indicazioni positive
- i due wattmetri danno la stessa indicazione se il carico è simmetrico ed equilibrato
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 10

La barretta conduttrice si muove su due rotaie (anch'esse perfettamente conduttrici) poste alla distanza $h=0,5$ m una dall'altra, con velocità $v = 6$ m/s come in figura. È presente un'induzione magnetica B uniforme e costante nel tempo di modulo $B = 0,4$ T con direzione e verso indicati in figura. Che tensione misura il voltmetro?

- $V_v = 12$ V
- $V_v = -1,2$ V
- $V_v = 1,2$ V
- $V_v = -0,24$ V
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta



COMPITO DI ELETTRTECNICA – TEORIA – 18-06-2019		B
COGNOME E NOME		
MATRICOLA		POSTO
FORZAN-DUGHIERO <input type="checkbox"/>		GUARNIERI <input type="checkbox"/>
VALUTAZIONE		

Si consiglia di leggere con attenzione la domanda e tutte le risposte prima di rispondere
 Rispondere ad ogni domanda contrassegnando l'unica risposta corretta
 Per annullare una risposta, scrivere "No" a sinistra della casella contrassegnata per errore

Domanda N. 1

Quale proprietà hanno le correnti cicliche di anello di una rete piana con ℓ lati e n nodi??

- ogni lato è percorso al più da due di esse
- $\ell - n$ sono tra loro indipendenti
- sono sempre positive
- non sono mai correnti cicliche di maglia
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 2

In regime sinusoidale il trasformatore ideale con rapporto di trasformazione $n \neq 1$ avente le porte convenzionate da utilizzatori:

- se la porta 2 è connessa all'impedenza \dot{Z}_2 , si comporta alla porta 1 come l'impedenza $\dot{Z}_{1eq} = n^2 \dot{Z}_2$
- ha relazioni tra i fasori alle porte: $\bar{V}_1 = n \bar{V}_2$; $\bar{I}_1 = n \bar{I}_2$
- ha potenza apparente totale nulla
- è rappresentabile con tre induttori di opportuno valore collegati a T
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 3

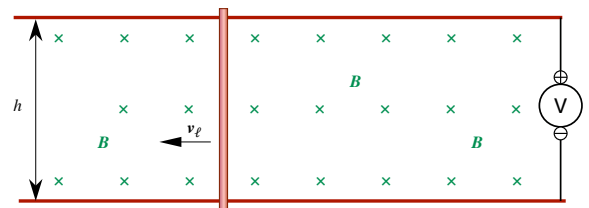
Per l'inserzione Aron relativa alle porte 12 e 32 convenzionate da utilizzatore di un utilizzatore trifase passivo, quale delle seguenti affermazioni è giusta?

- I due wattmetri danno la stessa indicazione se il carico è sistema è simmetrico ed equilibrato
- La differenza $W_{32} - W_{12}$ è il valore della potenza reattiva se il sistema è simmetrico ed equilibrato
- La somma $W_{32} + W_{12}$ è il valore della potenza attiva anche se il sistema non è né simmetrico né equilibrato
- Entrambi i wattmetri danno sempre indicazioni positive
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 4

La barretta perfettamente conduttrice si muove su due rotaie (anch'esse perfettamente conduttrici) poste alla distanza $h=0,5$ m una dall'altra, con velocità $v = 6$ m/s. La regione è interessata da un campo magnetico di induzione uniforme e costante nel tempo $B = 0,4$ T con direzione e verso indicati in figura. Quale delle seguenti è la tensione misurata dal voltmetro?

- $V_v = 1,2$ V
- $V_v = -0,24$ V
- $V_v = 12$ V
- $V_v = -1,2$ V
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta



Domanda N. 5

Le funzioni di trasferimento:

- sono il rapporto tra una uscita (tensione o corrente) di un lato e un ingresso di un altro lato
- si definiscono solo per reti in regime variabile aperiodico
- si definiscono solo per reti in regime stazionario
- sono il rapporto tra ingresso (tensione o corrente) in un lato e un'uscita (tensione o corrente) di un altro lato
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 6

La reattanza capacitiva X_C di un condensatore ideale in regime sinusoidale:

- è l'opposto del reciproco del fattore di potenza
- è proporzionale alla pulsazione angolare ω
- è inversamente proporzionale alla capacità C
- è la parte immaginaria dell'elastanza del condensatore
- nessuna delle precedenti risposte è esatta.

Domanda N. 7

Se \bar{A} e \bar{B} sono i fasori rappresentativi rispettivamente delle funzioni sinusoidali isofrequenziali $a(t)$ e $b(t)$ con pulsazione ω e se \bar{B}^* è il complesso coniugato di \bar{B} , indicare quale operazione ha come risultato un fasore:

- $j\omega \bar{A}$
- \bar{B} / \bar{A}
- $\bar{A} \bar{B}^*$
- $\bar{A} \bar{B}$
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 8

La potenza istantanea entrante in un bipolo in regime sinusoidale:

- è una funzione periodica isofrequenziale con la tensione e la corrente del bipolo
- è la parte reale della potenza complessa
- è sempre non negativa se il bipolo è passivo
- è pari alla somma della potenza attiva e della potenza fluttuante
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 9

In una rete con grafo connesso:

- il numero di insiemi di taglio di un sistema di insiemi di taglio indipendenti è uguale al numero dei lati di coalbero
- il numero di insiemi di taglio di un sistema di insiemi di taglio indipendenti è uguale al numero dei nodi della rete
- il numero di maglie di un sistema di maglie indipendenti è uguale al numero di lati della rete
- il numero di maglie di un sistema di maglie indipendenti è uguale al numero di lati di coalbero
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 10

Le radici dell'equazione caratteristica di un'uscita in regime variabile sono sempre:

- pulsazioni dovute a fenomeni di risonanza
- frequenze generalizzate impresse dai generatori
- frequenze generalizzate naturali della rete
- costanti di tempo del circuito in evoluzione libera
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

COMPITO DI ELETTROTECNICA – TEORIA – 18-06-2019		C
COGNOME E NOME		
MATRICOLA		POSTO
FORZAN-DUGHIERO <input type="checkbox"/>		GUARNIERI <input type="checkbox"/>
VALUTAZIONE		

Si consiglia di leggere con attenzione la domanda e tutte le risposte prima di rispondere
 Rispondere ad ogni domanda contrassegnando l'unica risposta corretta
 Per annullare una risposta, scrivere "No" a sinistra della casella contrassegnata per errore

Domanda N. 1

In una rete con grafo connesso:

- il numero di maglie di un sistema di maglie indipendenti è uguale al numero di lati di coalbero
- il numero di insiemi di taglio di un sistema di insiemi di taglio indipendenti è uguale al numero dei nodi della rete
- il numero di maglie di un sistema di maglie indipendenti è uguale al numero di lati della rete
- il numero di insiemi di taglio di un sistema di insiemi di taglio indipendenti è uguale al numero dei lati di coalbero
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 2

Quale proprietà hanno le correnti cicliche di anello di una rete piana con ℓ lati e n nodi??

- non sono mai correnti cicliche di maglia
- $\ell - n$ sono tra loro indipendenti
- sono sempre positive
- ogni lato è percorso al più da due di esse
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 3

La reattanza capacitiva X_C di un condensatore ideale in regime sinusoidale:

- è proporzionale alla pulsazione angolare ω
- è inversamente proporzionale alla capacità C
- è la parte immaginaria dell'elastanza del condensatore
- è l'opposto del reciproco del fattore di potenza
- nessuna delle precedenti risposte è esatta

Domanda N. 4

In regime sinusoidale il trasformatore ideale con rapporto di trasformazione $n \neq 1$ avente le porte convenzionate da utilizzatori:

- se la porta 2 è connessa all'impedenza \dot{Z}_2 , si comporta alla porta 1 come l'impedenza $\dot{Z}_{1eq} = n^2 \dot{Z}_2$
- ha potenza apparente totale nulla
- ha relazioni tra i fasori alle porte: $\bar{V}_1 = n \bar{V}_2$; $\bar{I}_1 = n \bar{I}_2$
- è rappresentabile con tre induttori di opportuno valore collegati a T
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 5

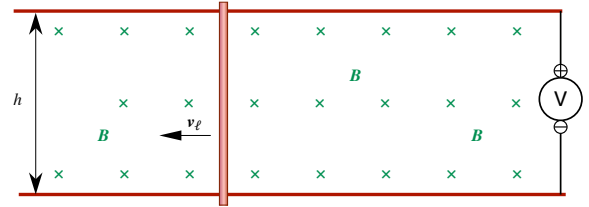
Se \bar{A} e \bar{B} sono i fasori rappresentativi rispettivamente delle funzioni sinusoidali isofrequenziali $a(t)$ e $b(t)$ con pulsazione ω e se \bar{B}^* è il complesso coniugato di \bar{B} , indicare quale operazione ha come risultato un fasore:

- $\bar{A} \bar{B}$
- $\bar{A} \bar{B}^*$
- \bar{B} / \bar{A}
- $j\omega \bar{A}$
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 6

La barretta perfettamente conduttrice si muove su due rotaie (anch'esse perfettamente conduttrici) poste alla distanza $h=0,5$ m una dall'altra, con velocità $v = 6$ m/s. La regione è interessata da un campo magnetico di induzione uniforme e costante nel tempo $B = 0,4$ T con direzione e verso indicati in figura. Quale delle seguenti affermazioni è la tensione misurata dal voltmetro?

- $V_v = 1,2$ V
- $V_v = -0,24$ V
- $V_v = 12$ V
- $V_v = -1,2$ V
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

**Domanda N. 7**

Per l'inserzione Aron relativa alle porte 12 e 32 convenzionate da utilizzatore di un utilizzatore trifase passivo, quale delle seguenti affermazioni è giusta?

- I due wattmetri danno la stessa indicazione se il carico è sistema è simmetrico ed equilibrato
- La somma $W_{32}+W_{12}$ è il valore della potenza attiva anche se il sistema non è né simmetrico né equilibrato
- La differenza $W_{32}-W_{12}$ è il valore della potenza reattiva se il sistema è simmetrico ed equilibrato
- Entrambi i wattmetri danno sempre indicazioni positive
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 8

Le funzioni di trasferimento:

- si definiscono solo per reti in regime stazionario
- si definiscono solo per reti in regime variabile aperiodico
- sono il rapporto tra ingresso (tensione o corrente) in un lato e un'uscita (tensione o corrente) di un altro lato
- sono il rapporto tra una uscita (tensione o corrente) di un lato e un ingresso di un altro lato
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 9

Le radici dell'equazione caratteristica di un'uscita in regime variabile sono sempre:

- frequenze generalizzate naturali della rete
- costanti di tempo del circuito in evoluzione libera
- pulsazioni dovute a fenomeni di risonanza
- frequenze generalizzate impresse dai generatori
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 10

La potenza istantanea entrante in un bipolo in regime sinusoidale:

- è la parte reale della potenza complessa
- è pari alla somma della potenza attiva e della potenza fluttuante
- è sempre non negativa se il bipolo è passivo
- è una funzione periodica isofrequenziale con la tensione e la corrente del bipolo
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

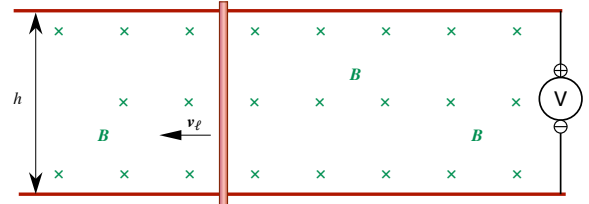
COMPITO DI ELETTRTECNICA – TEORIA – 18-06-2019		D
COGNOME E NOME		
MATRICOLA		POSTO
FORZAN-DUGHIERO <input type="checkbox"/>		GUARNIERI <input type="checkbox"/>
VALUTAZIONE		

Si consiglia di leggere con attenzione la domanda e tutte le risposte prima di rispondere
 Rispondere ad ogni domanda contrassegnando l'unica risposta corretta
 Per annullare una risposta, scrivere "No" a sinistra della casella contrassegnata per errore

Domanda N. 1

La barretta perfettamente conduttrice si muove su due rotaie (anch'esse perfettamente conduttrici) poste alla distanza $h=0,5$ m una dall'altra, con velocità $v = 6$ m/s. La regione è interessata da un campo magnetico di induzione uniforme e costante nel tempo $B = 0,4$ T con direzione e verso indicati in figura. Quale delle seguenti è la tensione misurata dal voltmetro?

- $V_v = 1,2$ V
- $V_v = 12$ V
- $V_v = -0,24$ V
- $V_v = -1,2$ V
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta



Domanda N. 2

Per l'inserzione Aron relativa alle porte 12 e 32 convenzionate da utilizzatore di un utilizzatore trifase passivo, quale delle seguenti affermazioni è giusta?

- La somma $W_{32}+W_{12}$ è il valore della potenza attiva anche se il sistema non è né simmetrico né equilibrato
- I due wattmetri danno la stessa indicazione se il carico è sistema è simmetrico ed equilibrato
- La differenza $W_{32}-W_{12}$ è il valore della potenza reattiva se il sistema è simmetrico ed equilibrato
- Entrambi i wattmetri danno sempre indicazioni positive
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 3

La reattanza capacitiva X_C di un condensatore ideale in regime sinusoidale:

- è l'opposto del reciproco del fattore di potenza
- è inversamente proporzionale alla capacità C
- è la parte immaginaria dell'elastanza del condensatore
- è proporzionale alla pulsazione angolare ω
- nessuna delle precedenti risposte è esatta.

Domanda N. 4

La potenza istantanea entrante in un bipolo in regime sinusoidale:

- è una funzione periodica isofrequenziale con la tensione e la corrente del bipolo
- è pari alla somma della potenza attiva e della potenza fluttuante
- è sempre non negativa se il bipolo è passivo
- è la parte reale della potenza complessa
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 5

Se \bar{A} e \bar{B} sono i fasori rappresentativi rispettivamente delle funzioni sinusoidali isofrequenziali $a(t)$ e $b(t)$ con pulsazione ω e se \bar{B}^* è il complesso coniugato di \bar{B} , indicare quale operazione ha come risultato un fasore:

- $\bar{A} \bar{B}^*$
- $j\omega \bar{A}$
- $\bar{A} \bar{B}$
- \bar{B} / \bar{A}
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 6

In regime sinusoidale il trasformatore ideale con rapporto di trasformazione $n \neq 1$ avente le porte convenzionate da utilizzatori:

- è rappresentabile con tre induttori di opportuno valore collegati a T
- ha potenza apparente totale nulla
- se la porta 2 è connessa all'impedenza \dot{Z}_2 , si comporta alla porta 1 come l'impedenza $\dot{Z}_{1eq} = n^2 \dot{Z}_2$
- ha relazioni tra i fasori alle porte: $\bar{V}_1 = n \bar{V}_2$; $\bar{I}_1 = n \bar{I}_2$
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 7

Le funzioni di trasferimento:

- si definiscono solo per reti in regime stazionario
- si definiscono solo per reti in regime variabile aperiodico
- sono il rapporto tra ingresso (tensione o corrente) in un lato e un'uscita (tensione o corrente) di un altro lato
- sono il rapporto tra una uscita (tensione o corrente) di un lato e un ingresso di un altro lato
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 8

Quale proprietà hanno le correnti cicliche di anello di una rete piana con ℓ lati e n nodi?

- ogni lato è percorso al più da due di esse
- sono sempre positive
- $\ell - n$ sono tra loro indipendenti
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta
- non sono mai correnti cicliche di maglia

Domanda N. 9

Le radici dell'equazione caratteristica di un'uscita in regime variabile sono sempre:

- frequenze generalizzate impresse dai generatori
- frequenze generalizzate naturali della rete
- costanti di tempo del circuito in evoluzione libera
- pulsazioni dovute a fenomeni di risonanza
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta

Domanda N. 10

In una rete con grafo connesso:

- il numero di maglie di un sistema di maglie indipendenti è uguale al numero di lati di coalbero
- il numero di insiemi di taglio di un sistema di insiemi di taglio indipendenti è uguale al numero dei nodi della rete
- il numero di maglie di un sistema di maglie indipendenti è uguale al numero di lati della rete
- il numero di insiemi di taglio di un sistema di insiemi di taglio indipendenti è uguale al numero dei lati di coalbero
- nessuna delle precedenti affermazioni è giusta