

ACCERTAMENTO DI ELETTROTECNICA 10-04-2010			A
COGNOME E NOME			
MATRICOLA		POSTO	
CORSO DI LAUREA			
GUARNIERI <input type="checkbox"/>		MASCHIO <input type="checkbox"/>	

### 10 DOMANDE A RISPOSTA MULTIPLA

- Rispondere a ogni domanda contrassegnando l'unica risposta corretta
- Per annullare una risposta, scrivere "No" a sinistra della casella contrassegnata per errore

#### Domanda N. 1

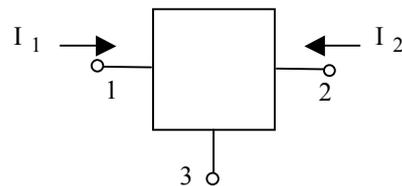
A regime stazionario, data una rete avente grafo connesso, con  $\ell$  lati ed  $n$  nodi, il metodo delle correnti di anello:

- fornisce un sistema di  $\ell - n + 3$  equazioni in  $\ell - n + 3$  incognite, se due lati della rete sono ciascuno costituiti da un generatore ideale di tensione e tutti gli altri lati della rete sono dei resistori ideali
- si applica anche se nella rete è presente un bipolo avente caratteristica statica esterna non rettilinea
- fornisce un sistema di  $m = \ell - n + 1$  equazioni in  $m$  incognite se tutti i lati della rete sono costituiti da GAT
- si applica anche alle reti aventi grafo non piano
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

#### Domanda N. 2

In regime stazionario, il tripolo di figura, con i riferimenti indicati, ha:  $I_1 = 7$  A,  $I_2 = -3$  A. Inoltre si ha che  $V_{12} = 30$  V,  $V_{23} = -10$  V. La totale potenza entrante nel tripolo è pari a:

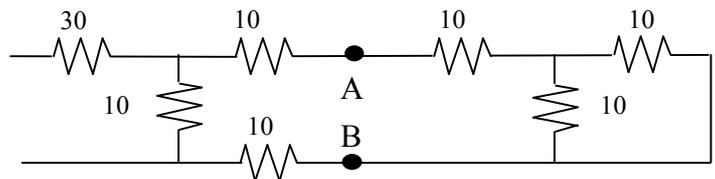
- 170 W
- 110 W
- 110 W
- 170 W
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta



#### Domanda N. 3

In figura sono indicati i valori delle singole resistenze in ohm. La resistenza equivalente tra i morsetti A e B è pari a:

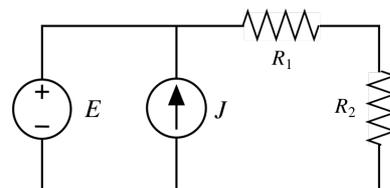
- 10  $\Omega$
- 15  $\Omega$
- 20  $\Omega$
- 30  $\Omega$
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta



#### Domanda N. 4

In regime stazionario, con riferimento alla rete di figura,  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $E$  e  $J$  sono tutti valori positivi. Si può affermare che:

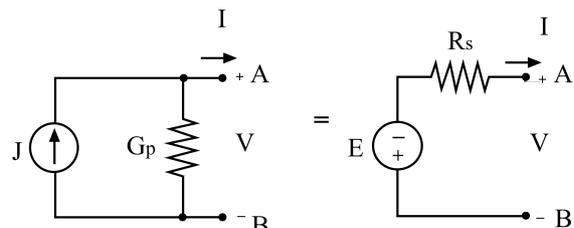
- $E$  ha certamente potenza entrante positiva
- $J$  ha certamente potenza entrante positiva
- $E$  ha certamente potenza uscente positiva
- $J$  ha certamente potenza uscente positiva
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta



#### Domanda N. 5

In regime stazionario, con riferimento alla figura, vale l'equivalenza alla porta AB se valgono le seguenti relazioni:

- $R_S = \frac{1}{G_P}$ ;  $E = \frac{J}{G_P}$
- $R_S = -\frac{J}{E}$ ;  $E = \frac{J}{G_P}$
- $G_P = \frac{E}{J}$ ;  $J = -\frac{E}{R_S}$
- $G_P = \frac{1}{R_S}$ ;  $J = -\frac{E}{R_S}$
- Nessuna delle precedenti relazioni è corretta



**Domanda N. 6**

Dato un grafo connesso, costituisce un insieme di taglio l'insieme dei lati

- del grafo esclusi i lati di un albero
- tali che sono tra loro interconnessi e in ogni nodo incidono due e soltanto due lati dell'insieme
- che collegano tutti i nodi della rete
- rimossi i quali si ottengono due e solo due grafi separati e rimossi i quali tranne uno si ottiene un unico grafo connesso
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

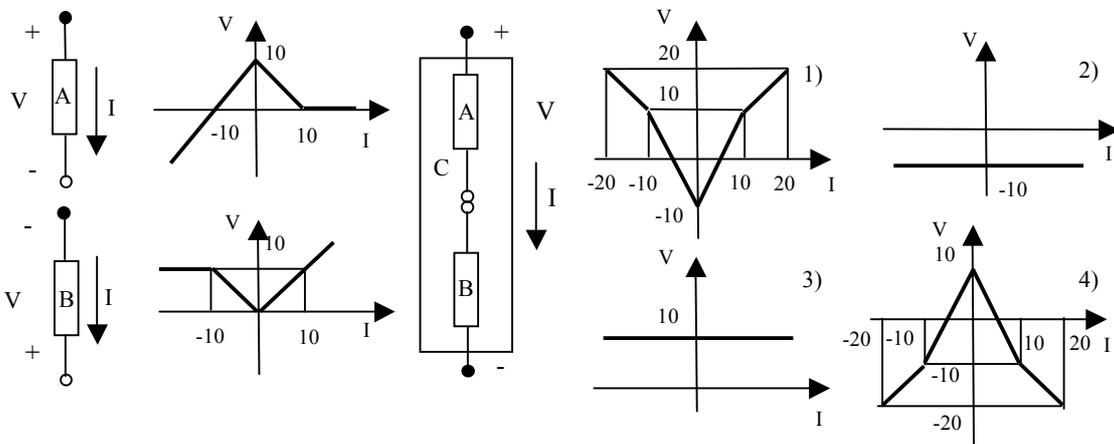
**Domanda N. 7**

In regime stazionario, data una rete costituita da resistori ideali, generatori ideali di tensione e generatori ideali di corrente, i coefficienti di rete:

- sono casi particolari di funzioni di trasferimento
- sono tutti adimensionali
- dipendono solo da come la rete è interconnessa e non dai valori delle resistenze o conduttanze della rete
- dipendono dai valori delle tensioni e correnti impresse dei generatori ideali presenti nella rete
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

**Domanda N. 8**

Dati i due bipoli A e B le cui caratteristiche statiche sono rappresentate nelle rispettive figure, specificare quale delle caratteristiche statiche riportate corrisponde a quella del bipolo C, combinazione dei bipoli A e B.



- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- Nessuna delle caratteristiche statiche 1), 2), 3), 4) corrisponde a quella del bipolo C

**Domanda N. 9**

Indicare quali delle seguenti affermazioni di topologia sono corrette per una rete di  $\ell$  lati ed  $n$  nodi:

- le  $n-1$  correnti delle corde di coalbero sono indipendenti
- scrivendo le LKT sugli anelli interni di un grafo piano si ottiene un sistema di  $n-1$  equazioni indipendenti
- scrivendo le LKC sui nodi si ottiene un sistema di  $\ell-n$  equazioni indipendenti
- le  $n-1$  tensioni dei rami di albero sono indipendenti
- Nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

**Domanda N. 10**

In regime stazionario, nella dimostrazione del teorema di Thevenin viene utilizzato:

- il teorema di Tellegen
- il teorema di sovrapposizione degli effetti
- il teorema di non amplificazione delle tensioni
- il teorema del massimo trasferimento di potenza
- Nessuno dei precedenti teoremi viene usato nella dimostrazione

**VALUTAZIONE  
COMPLESSIVA**