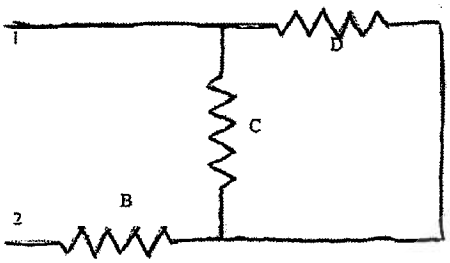
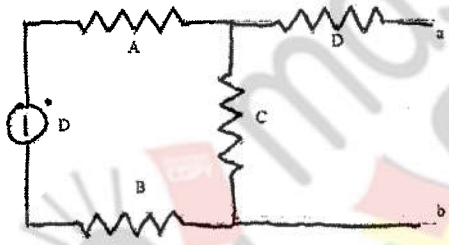
Compito di Elettrotecnica, Ing. Gestionale, **Pisa, 25 Gennaio 2002**

Allievo.....

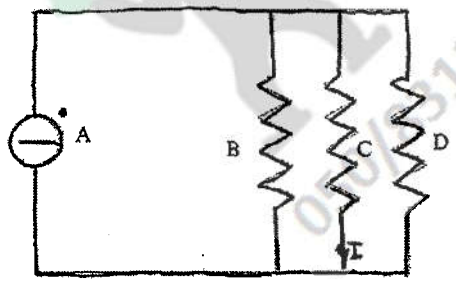
1) Calcolare la R_{eq} vista dai morsetti 1-2 del bipolo in figura (B,C, D da tabella)



2) Calcolare la E_{th} (tensione di Thevenin) ai morsetti a-b del circuito in figura (A, B, C, D, da tabella)

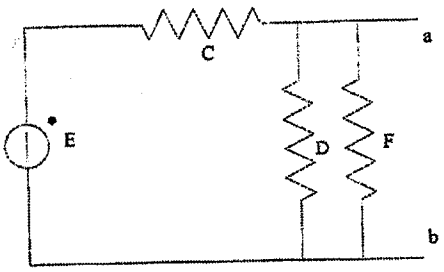


3) Calcolare la corrente I (A, B, C, D da tabella)

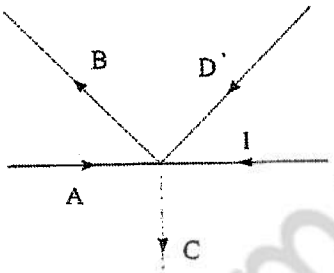


MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

4) Calcolare la I_{no} (corrente di Norton) ai morsetti a-b del circuito in figura (E, C, D, F da tabella)

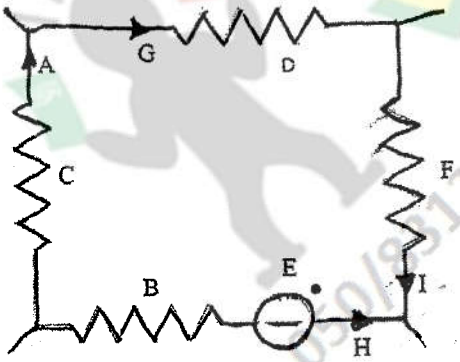


5) Calcolare la corrente I (A, B, C, D da tabella)

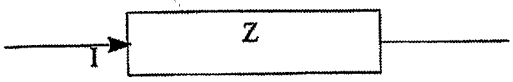


MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

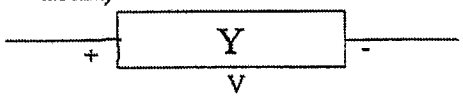
6) Calcolare la corrente I (A, B, C, D, E, F, G, H da tabella)



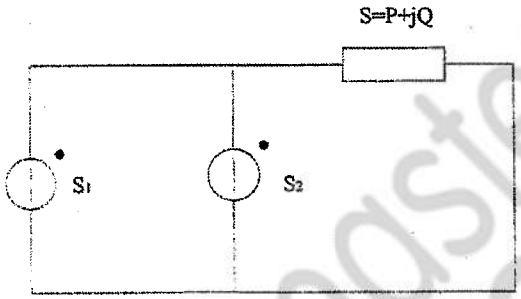
7) Calcolare la potenza attiva P dissipata sul bipolo $\overline{Z}$ con $\dot{I} = A$ e $\overline{Z} = C + jD$ (A, C, D da tabella)



8) Calcolare la potenza reattiva Q assorbita dal bipolo $\overline{Y}$ con $\dot{V} = E$ e $\overline{Y} = F - jD$ (E, F, D da tabella)

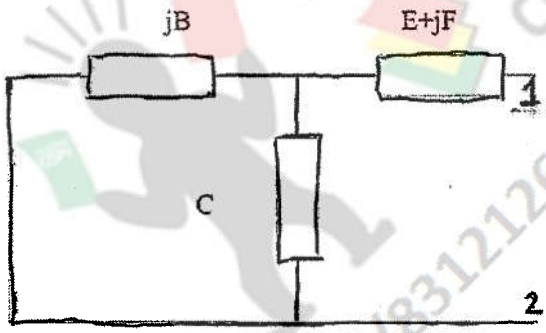


9) Nel circuito in figura sono indicate le potenze complesse erogate dai generatori rispettivamente S_1=A+jD e S_2 = B-jC. Determinare la potenza attiva P e reattiva Q assorbite dal carico (A. B, C, D da tabella)

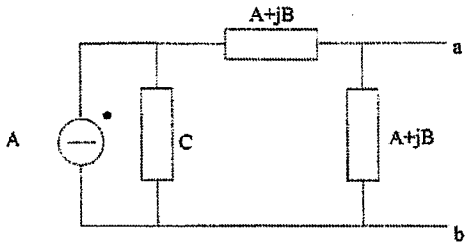


MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

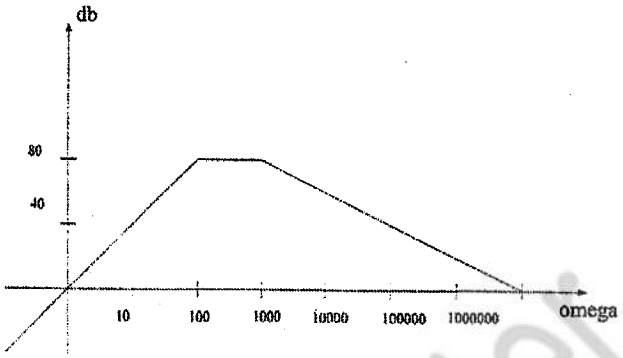
10) Calcolare l'impedenza vista dai morsetti 1-2 del bipolo in figura (B, C, E, F da tabella)



11) Calcolare la E_{th} ai morsetti ab del circuito in figura (A, B, C, da tabella)



12) Dato il diagramma di Bode in figura, considerando in ingresso al circuito una sollecitazione sinusoidale con ampiezza V_{in} = B [Volt] e pulsazione $\omega = 500$ Determinare l'ampiezza della tensione di uscita (B da tabella)



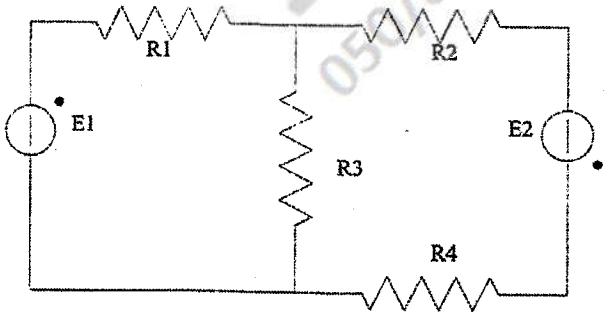
MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

13) Dati P_0 [Watt] (Potenza assorbita a vuoto), V_0 [Volt] (Tensione di alimentazione prova a vuoto), I_0 [Amp] (corrente assorbita a vuoto), di un trasformatore, calcolare $\overline{Z}_0$ (P_0, V_0, I_0 da tabella)

14) Dati P_{cc} [Watt] (Potenza assorbita in corto circuito), V_{cc} [Volt] (Tensione di alimentazione prova a in corto circuito) , I_{cc} [Amp] (corrente assorbita in corto circuito), di un trasformatore, calcolare $\overline{Z}_{cc}$ (P_{cc}, V_{cc}, I_{cc} da tabella)

15) In un trasformatore monofase dati V_2 [Volt] ed I_2 [Amp] tensione e corrente secondarie (V_2 ed I_2 da tabella), calcolare I_1 in modo tale da avere V_1 100 [Volt].

16) Scrivere le equazioni con il metodo del Tableau per il circuito in figura



17) In una macchina asincrona la coppia massima si ottiene per s = 0.7 e con R_r = A [Ω] (resistenza del rotore). Determinare la resistenza rotorica con la quale si ha coppia massima per s = 1 (A da tabella)

18) Per un asincrono si ha Ω_s = 400 [rad/sec], con p, numero di paia di poli. Determinare la pulsazione ω delle grandezze elettriche di rotore sapendo che la macchina lavora a scorrimento s (p ed s da tabella).

19) La frequenza elettrica delle correnti di statore di un sincrono è di 50 Hz. L'avvolgimento è caratterizzato dall'avere p paia di poli. Quale è la velocità di rotazione del rotore della macchina? (p da tabella)

20) Dire quale è la pulsazione delle grandezze elettriche di rotore di una macchina sincrona

21) Se E_0 = E [Volt] (Tensione a vuoto) e Z_s = C+jF [Ω] (Impedenza sincrona) calcolare modulo e fase della corrente di corto circuito di una macchina sincrona (E, C, F da tabella)

22) Disegnare il circuito equivalente di una macchina in continua eccitata serie

23) La velocità di rotazione del rotore Ω, il flusso di eccitazione Φ e la corrente di armatura I_a influenzano il funzionamento delle macchine in c.c. Descrivere come queste grandezze sono legate alla coppia all'asse e alla tensione d'armatura di una macchina in c.c.

24) Se la tensione di armatura è minore della tensione di un generatore di tensione esterno collegato ai morsetti di uscita di una macchina in c.c., la macchina funziona da motore o generatore?

25) Perchè è conveniente trasmettere energia elettrica ad elevate tensioni?

26) La struttura di un impianto elettrico viene convenzionalmente ripartita in 3 aree. Quali sono ed in che ordine normalmente si succedono queste 3 aree partendo dalla centrale di produzione dell'energia e terminando con l'utilizzatore di energia?

27) Indicare i componenti che possono far parte di un sistema di distribuzione dell'energia

28) Perchè un ente erogatore di energia elettrica ha l'interesse ad avere carichi rifasati?

29) In che cosa differiscono le gestioni a breve, medio o lungo periodo?

30) Indicare da quali grandezze dipende il costo economico di una centrale termoelettrica

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745