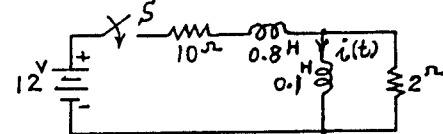
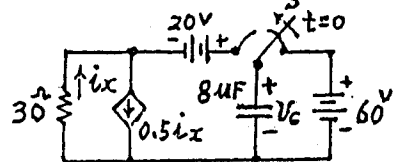
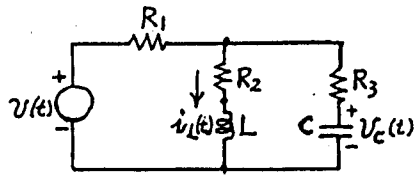
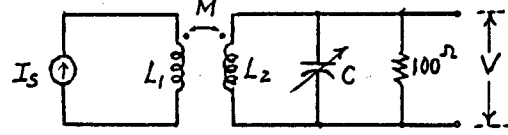
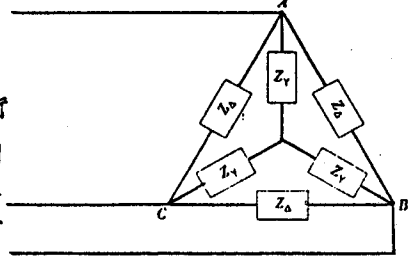


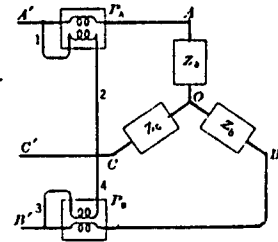
1.  設開關S已拉斷很久, 突然於 $t=0$ 秒閉合之, 試求 $i(t), t>0$  15分

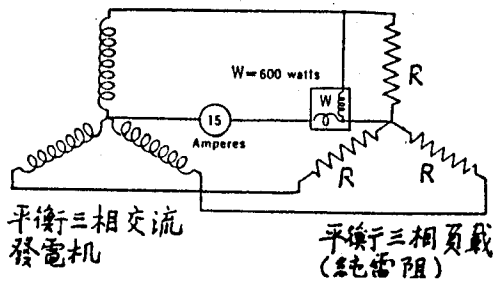
2.  閉開S先在右方閉合很久, 設開關S於 $t=0$ 秒轉至左方, 試求 $v_C(t), t>0$  15分

3.  設 $[v_C(t)]$ 中之 $v_C(t)$ 及 $i_L(t)$ 為狀態變數(State Variable), 試求左圖電路之狀態方程式(State Equations)矩陣答案。 15分

4.  已知:  $\omega L_1=20 \Omega$ ;  $\omega L_2=100 \Omega$ ;  $\omega M=2 \Omega$  電流源 $I_s=100 \angle 0^\circ$  amp. 電容器為可變, 若電源之角頻率 $\omega=400$  rad/sec. 時, 調變至V達最高值. 問此時 $C=? \mu F$ , V之大小及相角各為若干? 15分

5.  左圖中各 $Z_Y=10 \angle 0^\circ$  歐姆, 各 $Z_\Delta=10 \angle -90^\circ$  歐姆. 線電壓為220伏; 相序為ABC. 試求對電源而言之總功率因數(Power Factor of the Load combination) P.F.=? 10分

6.  已知: Y接負載 $Z_a=Z_b=Z_c=R \pm jX=10 \angle \pm \theta$  歐姆; 線電壓=173.2伏特, 如左圖之接線時瓦特表 $P_A=1500$ 瓦特, 倘若將瓦特表 $P_A$ 之電壓線圈引線2由C線改接至B線時, 則 $P_A$ 之示數變為零瓦. 設相序為ABC. 以相量電壓 $V_{CB}$ 作參考相量, 試求: 負載之 $R=?$ ;  $X=?$  (電感性? 電容性?) 瓦特表 $P_B=?$ 瓦特. 15分

7.  已知: 線電壓=230伏特, 瓦特表 $W=600$ 瓦特, 發電機之電壓中僅含基本波(Fundamental wave)與三級諧波(Third harmonic wave)成份, 中線電流=15安培. 試求: 通過各R之電流=?安培 每R兩端之電壓=?伏特 15分