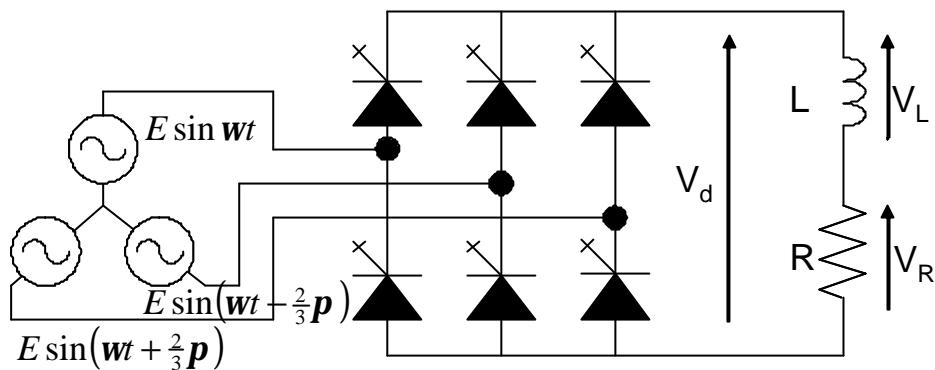


平成 17 年 7 月 11 日

パワエレ演習問題

学籍番号 ( ) 氏名 ( )

図に示す、サイリスタを用いた三相の全波整流回路と誘導負荷を考える。各サイリスタの点弧角を  $\alpha$  とし、回路が周期定常状態にあり、連続導通動作しているとする。以下の問にこたえよ。



- (i) 回路が連続導通動作するために必要な点弧角  $\alpha$  と負荷  $R, L$  の関係を示せ。  
ヒント 第 5 回目資料 21 から 29 ページ目あたり。
- (ii) サイリスタの点弧角  $\alpha$  と、点弧時における直流出力側の電流の関係を求めよ。  
ヒント 上と同様
- (iii) 直流側の出力電圧  $V_d$ ,  $V_L$ ,  $V_R$  の波形について概略を示せ。  
ヒント  $V_L$  は電流を微分して求めよう。
- (iv) 直流側の出力電圧  $V_d$ ,  $V_L$ ,  $V_R$  の平均値を求めよ  
ヒント 第 5 回目資料 30 ページ目あたりに  $V_d$ ,  $V_L$ ,  $V_R$  は(iii)から求めよう。