

1.(1)MOSFET 和 IGBT 哪个开关速度快，为什么？

(2)画单相 AC-DC 二极管拓扑，分析漏感导致换向重叠角出现的原因和影响

(3)为什么驱动电路需要电气隔离，举一个实现隔离的例子

(4)画 RCD snubber 原理图，解释原理

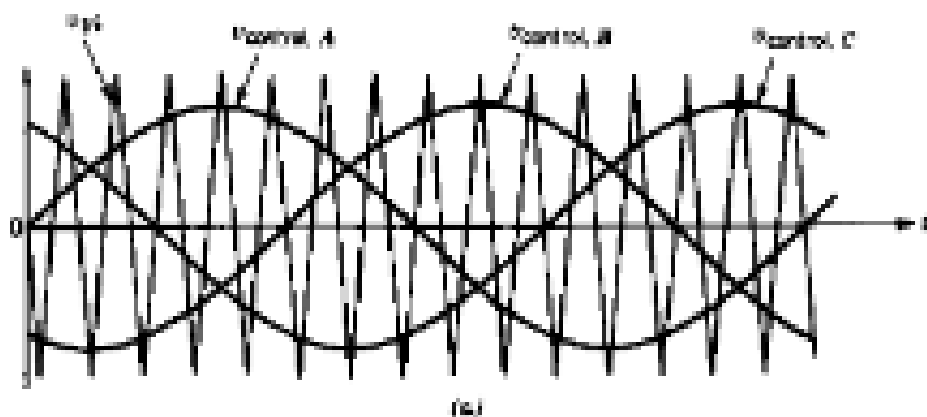
2.MOSFET 作为开关管的 boost 电路，画拓扑，解释原理，推导公式

3.AC-DC 三相晶闸管整流，画拓扑，无漏感， $\alpha = 60^\circ$ ，给定 $i_d=200A$ ， $V_{prms}=220V$ ，画输出电压波形，求输出电压均值，输入电流有效值，输入侧功率因数，晶闸管上的最大正电压和最小负电压

4.画高频变压器等效电路，画正激变换器实用电路，解释 N3 绕组作用， $V_o=15, V_d=200, T_s=50\mu s, D=0.25$ ，求变比

5.异步电机，画转矩-转速特性曲线并解释， $p=4, 50Hz, V_s=380, T_{em}(\text{rated})=10, n(\text{转子})=1440$ ，求启动转矩为 25 时的定子频率和电压

6.三相 DC-AC 电路,IGBT 作为开关管，画拓扑，给定 V_{tri} 和 $V_{control}(A,B,C)$ ，画 T_A+ 和 T_B- 的驱动电压波形， V_{an} ， V_{bn} 和 V_{ab} 的波形，参考波形长这个样子，和课件上的差不多（一个调制波周期）



7.直流电机， $kt=8, \phi_f = 0.15625, I_{a_{max}} = 20A, J_m=0.125$ ，忽略阻尼，求空载和带 $12.5Nm$ 转矩时从 $-100rad/s$ 加速到 $150rad/s$ 最短用时

By CMY

英文班的电力电子比中文稍微简单一点，讲的东西也没有中文班多，每年考的也比较类似，考点注重原理性的部分，按照课件复习就行了