

2024 年秋季学期电力电子技术期末试题

120min, 60 分

注：本试卷为回忆版试卷，编者未在考试过程中做任何作弊行为。

编者：SSC, LJH

一. 概念 (10)

- (1) 有源逆变;
- (2) 伏秒平衡;
- (3) 占空比;
- (4) 调制法;
- (5) 载波比;

二. 电压型逆变器在直流侧并联大电容的作用; (10)

三. 画出正激电路和反激电路 (加入缓冲电路) 的电路图, 说明为什么正激电路需要磁复位电路, 反激电路不需要; (12)

四. 画出斩控式单相交流调压电路 (半个周期有 7 个脉冲, 阻感负载, 电流连续模式) 的电路图, 输出电压, 输出电流, 输入电流波形。 (12)

五. 画出规则采样法和自然采样法产生 SPWM 的原理图并说明原理; (12)

六. 设计由单相电压型逆变电路进行并网运行 (有源逆变+滤波) 的电路并说明工作原理。 (4)