**   **

计算机与大数据学院《电子线路综合实验》实验报告

专业： 年级： 班级：

姓名： 学号： 实验时间： 年 月 日

实验三 直流电源电路的仿真

实验目的：

1、掌握直流稳压电源电路的用途和组成模块；

2、进一步加深对各个功能模块工作原理的理解；

实验原理：

1. 请在观看完实验原理视频后回答以下问题：
2. 把交流电压转换为直流电压的直流电源电路包括哪些模块？它们的作用分别是什么？
3. 请简述桥式整流电路的工作原理。假设变压器输出电压的有效值为20V，经过整流后可以得到的直流分量约为多少？
4. 若桥式整流电路中有任意一个二极管是断开的，会发生什么现象？假设变压器输出电压的有效值为20V，此时得到的直流分量约为多少？
5. 请简述电容滤波的工作原理。假设变压器输出电压的有效值为20V，经过全波整流和电容滤波之后，可以得到的直流分量约为多少？
6. 请简述硅稳压管稳压电路的工作原理，并说明限流电阻的作用。