学院：计算机与通信工程学院 班级：计2005 姓名：赵方程 学号：42024137

实验日期： 2021 年 4 月 6 日

**一、实验名称：电子元器件基本认知与电路基本定理的验证**

**二、预习总结与收获**

基本电子元器件有,电阻、电容、二极管等。电阻有色环电阻、贴片电阻、排阻、功率电阻、电位器等等。电容有陶瓷电容（不分正负）、电解电容（铝电解电容、钽电解电容）等。二极管有直插、贴片二极管/硅二极管、锗二极管、肖特基二极管/稳压二极管。

收获：预习完之后，才明白之前在网上看到顶级GPU核心背面整整齐齐一排的钽电容有多贵了。还有以后要改叫滑动变阻器为“电位器”了,买电阻的时候也要想好电阻大小,否则会被老板和（chōng） 颜（mǎn）悦（bǐ）色（shì）地教育一番了。

疑问：为啥不同电阻、电容等标的数据的形式要不一样啊，用统一的形式不是方便很多吗。

**三、实验过程总结和感想**

1. **实验过程遇到的问题及解决方法**

在用直流电压表测量ab间电压时我一直得不到数据，电压表显示数据一直为0，显然某处短路了，我将电压表接入包含ab的外侧，电压表显示了不为0的数据，测量u2电压也能得到误差范围内的值。我绞尽脑汁也没发现哪儿有问题。于是我向老师求助。在老师们的指导下我发现原来接入直流电源的导线快断了，导致接点接触不良。解决方法是换一根导线，这样就能得到与近似理论值的数据了。

1. **实验过程收获和感悟**

收获：其实得不到数据有可能并不是操作错误，也有可能是元件的故障，通过这次实验，我（稍微）学会了通过调试来检测电路故障，其实这些问题经查在高中物理里出现，但是做题目和实践还是有区别的，多动手才能提高，纸上得来终觉浅，就跟编程是一个道理，做过项目就是能实打实的提高。

此外，对于数据的分析也让我对实验科学产生了敬畏之情，以前做实验，我都是知道这次实验要验证些什么，得到数据后进行验证，但这次实验并没有直接告诉我们要验证什么定理，而是通过对数据巧妙的分析得出规律

1. **本次实验给你印象深刻的地方**

除了自己的操作失误之外，印象深刻的地方有电路里电流表接口的设计，就是“像弹簧一样”，太巧妙了~还有万用表测是否导通时发出的声音（跟发电报似的）。

**四、对实验内容、实验方式或者其他方面的反馈与建议，或者其他想对老师说的话**

老师的讲义写的很生动，有趣！

我觉得第一讲的讲义中“。但是如果大家以后 设计的电子产品能卖出 100 万台，那么使用钽电容成本就会多出 100 万，三辆特斯拉就没了。”这句话稍微有点问题，因为设计的电子产品不可能只有一个钽电容，所以最好加上“产品每多一个钽电容”。