

哈尔滨工业大学 (深圳)

电子元器件识别与检测 实验报告

实验所属课程：_____ 实验时间：_____

实验地点：_____ 指导老师：_____

姓 名：_____ 学 号：_____

专 业：_____ 实验台号：_____

一、实验目的

二、实验仪器

三、实验内容及数据分析

（认真完成实验，按指导书中实验报告的要求用图表或曲线对实验数据进行分析 and 处理，并对实验结果做出判断，如需绘制曲线请在坐标纸中进行）

（1） 完成附表 1 的内容

（2） 总结常用电子元器件（电阻、电容、电感、二极管、晶体三极管、场效应晶体管）的主要特性及技术特点。

(3) 总结常用仪器（万用表、LCR 测试仪、半导体管特性图示仪）的用途及特点。

(4) 电容的频率特性

两种电容的频率特性曲线对比（附图）：

读图可知，实验所用薄膜电容的谐振频率约为_____，电解电容的谐振频率约为_____。(若量程内未发生谐振，则用“/”表示)

根据频率特性曲线，比较两种电容各有何特点？

(5) 电感的频率特性

两种电感的频率特性曲线对比（附图）：

读图可知，实验所用色码电感的谐振频率约为_____，绕线电感的谐振频率约为_____。(若量程内未发生谐振，则用“/”表示)

根据频率特性曲线，比较两种电感各有何特点？

(6) 二极管的伏安特性曲线（附图）：

该二极管的正向导通电压为_____，反向击穿电压为_____。

(7) 三极管的输出特性曲线（附图）：

三极管的输入特性曲线（附图）：

该三极管的输出放大系数约为_____。

(选做) 三极管的转移特性曲线点 (附图):

(8) 结型场效应晶体管输出特性曲线 (附图):

(选做) 当 $V_{DS}=5V$ 时, 该结型场效应晶体管的最大饱和电流为_____, 跨导为 _____。

四、思考题

你认为在实际工作中选用元器件时应做哪些工作？从哪些角度挑选？是否性能越好越适合？

五、实验体会与建议

附表 1

名称	金属膜电阻	碳膜电阻	水泥电阻	薄膜电容	电解电容
电路符号及管脚					
外形					
标称值					
实际值				/	/
误差				/	/
名称	可变电容	色码电感	绕线电感	整流二极管	稳压二极管
电路符号及管脚					
外形					
名称	发光二极管	晶体三极管	贴片三极管	结型场效应晶体管	集成运放
电路符号及管脚					
外形					