

物理实验课程第三阶段教学基本要求（讨论稿）

一、总体教学要求

1. 学生自主选择实验题目，根据学生的选课情况，普通物理实验室安排教师讲授时间，在课堂上教师点睛式的引导学生了解所选实验的基本内容，给出相关的关键词，学生在课后查阅相关资料。从实验准备到实验操作，全部过程由学生独立完成，实验室提供仪器和有关资料，教师提供咨询。学生对实验任务可以适当调整，既允许扩展内容，也允许缩小范围作局部深入地研究。实验室应鼓励和尊重学生的首创精神。
2. 学生完成实验后，应写出具有独立见解的实验报告。
3. 在完成报告的基础上举行小组答辩和班级答辩。

二、可选择的实验项目：

学生选作实验项目一览表

实验 (阶段)	序号	实验项目	学时	基本内容	性质
物理 实验 (研究 性阶段)	47	电饭锅温度控制电路的设计和组装	6	设计组装电饭锅的控制电路	设计性
	48	万用表电路的设计与组装	6	设计和安装一台能测交直流电压、直流电流和电阻的万用表	设计性
	51	热敏电阻温度计的设计安装和使用	6	根据热敏电阻的温度特性，利用非平衡电桥原理设计组装一台温度计	设计性
	52	磁性液体表观密度的实验研究	6	研究磁流体表观密度与磁场的变化规律	设计性
	53	磁性液体密封容器泄放压的实验研究	6	研究磁流体密封压力与磁场变化的规律	设计性
	58	黑箱实验	6	“闭合法”实验方案设计、电子元器件的检测、实际电路检测、参数测定、数据处理等。	设计性
	59	低温等离子体产生及应用	6	了解低温等离子体产生的基本条件，掌握低温等离子体基本特性的测量方法	设计性
	60	脉冲激光非周期脉冲序列控制器的研制	6	通过单片机产生非周期脉冲序列信号，控制多靶材交替溅射沉积过程。	设计性

	61	光衰减器参数测量	6	通过本实验,测得光衰减器性能参数,进而分析和评价衰减器品质。	综合性
--	----	----------	---	--------------------------------	-----

注:

1. 每位同学任选3个实验项目,从中选择1个作为核心项目,撰写课程论文,参加小组答辩,优秀的同学参加年级答辩。
2. 同学选定题目后,留下班级、姓名、联系方式。

大连大学基础物理实验中心

二00四年一月一日制定

二00六年八月一日修订