**850 电子技术考试大纲**

适用于光学工程(专业学位)

# 考查目标

包括几何光学、光学实验和数字电路。要求考生系统掌握本课程的基本理论和方法，并能够运用所学的基本理论、基本知识和基本方法分析和解决有关理论问题和实际问题。

# 考试形式和试卷结构

一、试卷满分及考试时间

试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷内容结构

几何光学 45分

光学实验 30分

数字电路 75分

四、试卷题型结构

1. 简答题 20%；
2. 实验综合题 25%；
3. 选择提空题 35%
4. 分析计算讨论题 35%；
5. 综合应用题 35%

# 考查范围

参考书目：

* 赵凯华《新概念物理教程-光学》，高等教育出版社2004。
* 康华光.《电子技术基础》(第六版).高等教育出版社,2014年

一．几何光学

1. 几何光学三定律（包括全反射、光路可逆性和自准直原理）；
2. 费马原理的表述以及与几何光学三定律的一致性、物象之间的等光程性；
3. 惠更斯原理的表述以及对反射定律和折射定律的解释；
4. 折射率及其意义；色散；
5. 近（傍）轴光线在球面的反射、折射和成像规律；
6. 薄透镜（组）成像规律（包括磨镜者公式：焦距与折射率、曲率半径的关系）
7. 放大镜（目镜）、显微镜和望远镜的光路原理；

二．光学部分实验

1. 成像法测量薄透镜焦距或（微小）尺度的误差研究
2. 全反射法、最小偏向角法或自准直法测定透明材料的折射率；

三．数字电路部分

1. 数字逻辑基础
2. 逻辑门电路
3. 组合逻辑电路的分析与设计
4. 常用组合逻辑功能器件
5. 触发器
6. 时序逻辑电路的分析和设计
7. 常用时序逻辑功能器件
8. 脉冲波形的产生与变换
9. 数模与模数转换器