

复旦大学 2022 年硕士研究生招生考试自命题科目考试大纲

科目代码	880	科目名称	光学
一、主要考试内容范围			
<p>一、光波的数学表述及叠加原理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 光波及其数学表述 2. 麦克斯韦方程组和电磁波 3. 光波的叠加及叠加原理 <p>二、几何光学</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 几何光学的基本概念 2. 光学成像及其作图法 3. 几何光学仪器 4. 棱镜和光纤 5. 像差 <p>三、光的干涉和相干性</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 波前分割与杨氏双缝 2. 振幅分割与薄层干涉 3. 迈克尔逊干涉仪 4. 多光束叠加与法布里-珀罗干涉仪 <p>四、光的衍射现象</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 光的衍射与惠更斯-菲涅尔原理 2. 菲涅尔衍射 3. 夫琅和费衍射：单缝、矩形孔、双缝、光栅、圆孔 4. 光学仪器的分辨本领 <p>五、光波在界面和多层膜系统的反射和折射</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电磁波的边界条件和菲涅尔公式 2. 相位突变、布儒斯特定律、全反射 3. 界面的反射率和透射率 4. 几种典型的光学薄膜 <p>六、光在各向异性介质中的传播</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 平面波在单轴晶体中的传播 2. 偏振光学器件和偏振光的检测 3. 偏光干涉和旋光性 <p>七、光的吸收、色散和散射</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 光的吸收定律 2. 正常色散和反常色散 3. 瑞利散射、米氏散射、分子散射 			
二、试卷结构			
总分150分，包括：			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 选择和填空题 共50分 			

- 2. 作图题 共10分
- 3. 简述题 共30分
- 4. 计算题 共60分

注：如果试卷结构有所变化，不再另行通知。

三、参考书目

作者	书名	出版社	出版时间	版次	备注