

硕士研究生招生考试<<应用光学>>考试大纲

<p>第1章 几何光学的基本定律和成像的概念</p> <p>1.1 几何光学的基本概念</p> <p>1.2 几何光学的基本定律</p> <p>1.3 费马原理及其应用</p> <p>1.4 马吕斯定律</p> <p>1.5 成像的概念</p> <p>习题</p>	<p>要求</p> <p>1) 基本概念;</p> <p>2) 例题;</p> <p>3) 对应习题。</p>
<p>第2章 球面和共轴球面系统</p> <p>2.1 光线经过单个折射球面的折射</p> <p>2.2 单个折射球面的成像倍率、拉赫不变量</p> <p>2.3 共轴球面系统</p> <p>2.4 球面反射镜</p> <p>习题</p>	<p>要求</p> <p>1) 基本概念;</p> <p>2) 例题;</p> <p>3) 对应习题。</p>
<p>第3章 理想光学系统</p> <p>3.1 理想光学系统和共线成像</p> <p>3.2 理想光学系统的焦点与焦平面、主点与主平面、焦距、节点</p> <p>3.3 理想光学系统的物像关系</p> <p>3.4 理想光学系统的放大率</p> <p>3.5 理想光学系统的物像关系特性曲线</p> <p>3.6 光学系统的组合</p> <p>3.6.1 两个光组的组合</p> <p>3.6.2 多个光组的组合</p> <p>3.7 透镜</p> <p>3.8 实际光学系统焦点位置和焦距的计算</p> <p>3.9 几种典型系统的理想光学系统性质</p> <p>3.9.1 望远镜系统</p> <p>3.9.2 显微镜系统</p> <p>3.9.3 照相物镜系统</p> <p>习题</p>	<p>要求</p> <p>1) 基本概念;</p> <p>2) 例题;</p> <p>3) 对应习题。</p>
<p>第4章 平面镜和平面系统</p> <p>4.1 平面镜成像</p> <p>4.2 双平面镜系统</p> <p>4.3 反射棱镜</p> <p>4.3.1 反射棱镜的类型</p> <p>4.3.2 屋脊棱镜</p> <p>4.3.3 三面直角棱镜(立方角锥棱镜)</p> <p>4.3.4 棱镜的组合</p> <p>4.3.5 棱镜的展开及结构参数K</p> <p>4.3.6 棱镜成像方向辨别原则</p> <p>4.4 折射棱镜</p> <p>4.4.1 折射棱镜的偏角</p> <p>4.4.2 折射棱镜的色散</p>	<p>要求</p> <p>1) 基本概念;</p> <p>2) 例题;</p> <p>3) 对应习题。</p>

<p>4.4.3 色散棱镜的形式</p> <p>4.5 光楔</p> <p>习题</p>	
<p>第5章 光学系统中的光阑</p> <p>5.1 光阑在光学系统中的作用</p> <p>5.2 光学系统的孔径光阑、入射光瞳和出射光瞳</p> <p>5.3 视场光阑</p> <p>5.4 渐晕光阑</p> <p>5.4.1 轴外点发出光束的渐晕</p> <p>5.4.2 消除渐晕的条件</p> <p>5.4.3 渐晕系数</p> <p>5.5 光学系统的景深</p> <p>5.5.1 光学系统的空间像</p> <p>5.5.2 光学系统的景深</p> <p>5.6 远心光路</p> <p>5.7 消杂光光阑</p> <p>5.8 几种典型系统的光束限制</p> <p>习题</p>	<p>要求</p> <p>1) 基本概念;</p> <p>2) 例题;</p> <p>3) 对应习题。</p>
<p>第6章 光能及其计算</p> <p>6.1 光通量(Luminous Flux)</p> <p>6.2 发光强度</p> <p>6.3 光照度和光出射度</p> <p>6.4 光亮度</p> <p>6.5 光通量和光亮度在光学系统中的传递、像面光照度</p> <p>6.6 光学系统中光能损失的计算</p> <p>6.7 光能计算</p> <p>习题</p>	<p>要求</p> <p>1) 基本概念;</p> <p>2) 例题;</p> <p>3) 对应习题。</p>
<p>第8章 光线的光路计算</p> <p>8.1 概述</p> <p>8.2 子午面内的光线光路计算</p> <p>8.3 轴外点细光束的光路计算</p> <p>8.4 空间光线的光路计算</p> <p>8.4.1 通过球面的空间光线的光路计算(矢量公式)</p> <p>8.4.2 二次曲面的空间光线的光路计算(矢量计算公式)</p> <p>8.4.3 细光束子午焦点和弧矢焦点位置的</p> <p>习题</p>	<p>要求</p> <p>1) 基本概念;</p> <p>2) 例题;</p> <p>3) 对应习题。</p>
<p>第9章 光学系统的像差</p> <p>9.1 轴上点球差</p> <p>9.2 慧差</p> <p>9.3 像散和相面弯曲</p> <p>9.4 畸变</p> <p>9.5 正弦差</p> <p>9.6 位置色差</p>	<p>要求</p> <p>1) 基本概念;</p> <p>2) 例题;</p> <p>3) 对应习题。</p>

9.7 倍率色差	
9.8 相差曲线的绘制及举例	
9.9 相差的级数展开	
9.10 相差的分布公式	
习题	