

# 《应用光学试题与解析》

## 图书基本信息

书名：《应用光学试题与解析》

13位ISBN编号：9787312026997

10位ISBN编号：7312026990

出版时间：2010-7

出版社：中国科学技术大学出版社

页数：157

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《应用光学试题与解析》

## 前言

《应用光学试题与解析》是与“应用光学”、“工程光学”等课程配套使用的辅助教材。它收集了多年来中国科学技术大学精密机械与精密仪器系本科生专业基础课“应用光学”和“工程光学”的课程考试试题、测控技术与仪器专业工学硕士研究生入学考试试题以及中国科学院上海技术物理研究所和长春精密机械与物理研究所相关专业硕士研究生入学考试部分试题，共计三百多道，对每一试题逐一作了详尽解答，对部分要点进行了评析。收录的试题按内容分成四部分，第一部分为光学成像基本理论，包括高斯光学、光学零件成像基本特性及像质评价、光能计算；第二部分为经典光学系统，包括目视、摄影、投影和照明等系统；第三部分为现代光学系统，包括激光、光纤和红外光学系统；第四部分为光学设计和光学测量，包括典型光学系统外形尺寸计算、像差特点、零件加工要求、几何光学测量技术及干涉、衍射在精密测量中的应用等。通过解析试题不仅能巩固书本知识，还能灵活思维，开阔眼界，提高解决实际问题的能力。本书既可以作为光学类、光电类、仪器类专业学生学习“应用光学”或“工程光学”课程的辅助参考，又可作为相关专业学位硕士研究生入学考试的参考书。书中的缺点与错误，恳请读者批评指正。

# 《应用光学试题与解析》

## 内容概要

《应用光学试题与解析》收集了多年来中国科学技术大学精密机械与精密仪器系本科生专业基础课“应用光学”和“工程光学”的课程考试试题、测控技术与仪器专业工学硕士研究生入学考试试题以及中国科学院上海技术物理研究所和长春精密机械与物理研究所相关专业硕士研究生入学考试部分试题，共计三百多道，对每一试题逐一作了详尽解答，对部分要点进行了评析。全部试题按内容分为光学成像基本理论、经典光学系统、现代光学系统和光学设计与测量四大部分。

《应用光学试题与解析》可供光学工程、仪器科学技术、精密仪器及机械、测试技术与仪器、光信息科学与技术等专业的本科生与研究生使用，也可供从事光电仪器设计和制造的专业技术人员使用，对于准备攻读硕士、博士学位的相关专业研究生也具有一定参考价值。

## 书籍目录

前言

第1部分 光学成像基本理论

一、填空题

二、作图题

三、简答题

四、计算题

第2部分 经典光学系统

一、填空题

二、作图题

三、简答题

四、计算题

第3部分 现代光学系统

一、填空题

二、作图题

三、简答题

四、计算题

第4部分 光学设计与测量

一、填空题

二、简答题

三、计算题

## 章节摘录

由以上关系式可以看到，影响像面光照度的因素有光学系统的透过率 $r$ 、物体亮度 $L$ 和光学系统的像方孔径角 $U$ 。轴外点光照度还受像方视场角影响。此外，如果入射窗与物面不重合，系统中的光学零件和光阑等对轴外光束有些拦截，从而使渐晕加大的话，那么像面上边缘光照度会进一步减小。

20.评价光学系统成像质量的方法有哪几种？ 【解答】 成像质量的评价贯穿在从设计到产品制造完成的整个过程，在不同阶段有不同的成像质量评价方法。目前，光学设计阶段常采用的像质评价方法有：几何像差、波像差、瑞利判据和点列图、光学传递函数等。加工装调完成后，在产品鉴定阶段，评价实际光学系统成像质量的方法有分辨率检验、星点检验和光学传递函数测量等。

21.试分析具有一定光焦度的双胶合望远物镜（薄透镜组）能同时消除初级色差和初级球差的可能性，当孔径光阑由物镜框位置移到物镜之前或之后时，哪些初级像差会变化？ .....

# 《应用光学试题与解析》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)