

江苏大学2004年硕士生入学考试光学试题 PDF转换可能丢失
图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/111/2021_2022__E6_B1_9F_E8_8B_8F_E5_A4_A7_E5_c73_111639.htm 一、计算题：（共90分每题15分）

1. 一个玻璃球，折射率为 n ，半径为 R ，放在空气中，问（1）无限远的物体经过球成像在哪？（5）（2）物体在 $2R$ 处，经过球成像在哪？（10）

2. 焦距为 100mm 的照相机镜头对远处物体已经对好镜头，现在拟对 2m 处的物体拍照，问在象面不改变的情况下，镜头应该移动多少？

3. 用矩阵方法求直径为 27mm 、折射率为 1.54 的玻璃球的焦距和主平面的位置。

4. 设菲涅耳双棱镜的折射率为 $n=1.5$ ，棱角为 0.5 度，窄缝距双棱镜 100mm ，距双棱镜 1m 处的干涉条纹间距 0.8mm ，求波长。

5. 一个用于波长为 40 埃的波带片，分辨的最小间隔为 0.01mm ，波带片上有 25 个开带，求带片的直径。

6. 一束波长为 6000 埃的平行光垂直射到透射的平面光柵上，与光柵法线成 45 度的方向上观察到第二级光谱，求光柵的每毫米刻痕。

二、问答题（共40分每题10分）

1. 简述费马原理。

2. 简述球差、慧差和象差。

3. 画出马赫-曾特尔干涉光路图。

4. 画出一种全息光路图。

三、设计题（20分）

1. 试设计一种测量微小距离的光学测量方法（附光路图和原理说明）。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com