



中国科学院 - 中国科学技术大学

2004 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

试题名称： 工程光学

1. 定义光学系统的焦距、光焦度、相对孔径与 F 数，它们对光学系统的成像性能有何影响？（15 分）
2. 简述分辨率的概念，望远、显微、摄影系统的衍射分辨率各以什么形式表示？怎样才能提高它们的分辨率？（15 分）
3. 试述光学系统损耗光能的原因和提高光学系统透过率的方法。（15 分）
4. 阶梯型光纤与梯折型光纤在结构与性能上有何区别？（10 分）
5. 简述菲涅尔波带片的成像原理及特点，并与普通透镜作比较。（10 分）
6. 样板法检测光学零件面形是基于什么原理？当半径误差 $\frac{\Delta R}{R} = \frac{1}{1000}$ 时，对

完整版，请访问 www.kaoyancas.net 科大科院考研网，专注于中科大、中科院考研
 $R = 100 \text{ mm}$ ，口径 $D = 20 \text{ mm}$ 的光学表面应提怎样的加工要求？（10 分）