硕士研究生入学考试大纲

考试科目名称：光学

一、援引教材

 《光学教程》北京大学出版社 赵凯华 钟锡华

二、考试要求：

要求考生全面系统地掌握光学的有关理论，并且能灵活运用，具备较强的分析问题与解决问题的能力。

三、考试内容：

1）光的干涉

a：等倾干涉

b: 等厚干涉

2）光的衍射

 a：惠更斯─菲涅耳原理，菲涅耳半波带、菲涅耳衍射

b: 夫琅和费衍射、平面衍射光栅、X射线的衍射

3）几何光学的基本原理

a：几何光学的基本定律、费马原理、光在平面界面上的反射和折射、

b：光在球面上的反射和折射、近轴物点近轴光线成象条件，理想光具组的基点、基面、理想光具组的放大率、基点和基面的性质、作图法

4）光的偏振

a：自然光与偏振光、平面偏振光与部分偏振光

b：双折射、光在晶体中的传播规律、椭圆偏振光和圆偏振光获得与检验

5）光的量子性

a：热辐射、普朗克量子论、光电效应、爱因斯坦光量子论

b：康普顿效应、波粒二象性。