

初试自命题科目考试大纲

学院名称：物理学院

科目代码	科目名称	参考书目	考试大纲
858	量子力学	《量子力学简明教程》，周世勋著，高等教育出版社； 《量子力学教程》，曾谨言著，科学出版社。	<p>一、考试目的与要求</p> <p>考试目的：考查学生是否掌握《量子力学》的基本概念、基本理论、基本方法以及相关的分析、解决问题的能力。</p> <p>基本要求：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 理解波函数的统计意义，掌握薛定谔方程及其简单应用。2. 掌握力学量算符及其本征值问题。3. 掌握微扰理论和变分方法。4. 理解弹性散射的物理过程，了解分波法，掌握波恩近似公式。5. 掌握自旋及全同粒子概念、角动量及其耦合方法。 <p>二、考试范围</p> <p>薛定谔方程及其简单应用；力学量（坐标、动量、角动量、能量等）算符性质及其本征值问题；中心力场（氢原子）问题；带电粒子在电磁场中运动问题；定态微扰论和变分法问题；非全同粒子弹性散射问题；</p> <p>三、考试时间和试题类型</p> <ol style="list-style-type: none">1. 考试时间：3 小时2. 试题类型：选择判断题、简单证明题和应用计算题共计 150 分。

<p style="text-align: center;">644</p>	<p style="text-align: center;">普通物理</p>	<p>《力学》，漆安慎等编，高等教育出版社；</p> <p>《电磁学》，赵凯华等编，高等教育出版社；</p> <p>《光学》，姚启钧等编，高等教育出版社。</p>	<p>一、考试目的与要求</p> <p>考查学生是否掌握普通物理学的基本概念、基本理论，以及相关的分析问题、解决问题的能力。</p> <p>要求同学系统掌握普通物理学中力学、电磁学、光学等的基本概念、基本理论；以及分析和解决一般问题的方法。</p> <p>二、考试范围</p> <p>牛顿力学，刚体转动；静电场及高斯定理，稳恒磁场及环路定律；电磁感应；干涉、衍射原理和规律，偏振光的概念和规律。</p> <p>三、试题结构</p> <p>1.考试时间：3小时</p> <p>2.试题类型：选择题（30%）、简答题（30%）和计算题（40%）</p>
---	--	---	--