

2018 年硕士研究生统一入学考试

《量子力学》

第一部分 考试说明

一、考试性质

量子力学是理学院物理系硕士生入学考试的专业基础课之一。考试对象为 2017 年参加理学院物理系全国硕士研究生入学考试的准考考生。

二、考试形式与试卷结构

(一) 答卷方式：闭卷，笔试

(二) 答题时间：180 分钟

(三) 考试题型及比例

简答题 20%

证明题 20%

计算应用题 60%

(四) 参考书目

《量子力学教程》周世勋等，高等教育出版社，2004 年；《量子力学基础教程》陈鄂生，山东大学出版社，2003 年

第二部分 考查要点

(一) 基本概念和术语

1. 基本概念；2. 基本假设；3. 基本结论；4. 基本关系

(二) 计算应用

1. 波函数；2. 薛定谔方程；3. 力学量与算符；4. 算符的本征值及本征波函数；5. 角动量的性质；6. 量子力学的矩阵表述；7. 么正变换；8. 测不准关系；9. 狄拉克符号；11. 量子力学中近似方法（定态微扰理论）；12. 自旋，泡利矩阵；13. 全同性原理，玻色子与费米子的性质