

【初试】2026 年云南大学 621 量子力学考研精品资料

说明：本套资料由高分研究生潜心整理编写，高清电子版支持打印，考研推荐资料。

一、云南大学 621 量子力学考研真题汇编及考研大纲

1. 云南大学 621 量子力学 2003、2007-2014 年考研真题，暂无答案。

说明：分析历年考研真题可以把握出题脉络，了解考题难度、风格，侧重点等，为考研复习指明方向。

2. 云南大学 621 量子力学考研大纲

①2025 年云南大学 621 量子力学考研大纲。

说明：考研大纲给出了考试范围及考试内容，是考研出题的重要依据，同时也是分清重难点进行针对性复习的推荐资料，本项为免费提供。

二、2026 年云南大学 621 量子力学考研资料

3. 《量子力学教程》考研相关资料

(1)《量子力学教程》[笔记+课件+提纲]

①2026 年云南大学 621 量子力学之《量子力学教程》考研复习笔记。

说明：本书重点复习笔记，条理清晰，重难点突出，提高复习效率，基础强化阶段必备资料。

②2026 年云南大学 621 量子力学之《量子力学教程》本科生课件。

说明：参考书配套授课 PPT 课件，条理清晰，内容详尽，非本校课件，版权归属制作教师，本项免费赠送。

③2026 年云南大学 621 量子力学之《量子力学教程》复习提纲。

说明：该科目复习重难点提纲，提炼出重难点，有的放矢，提高复习针对性。

4. 云南大学 621 量子力学考研核心题库(含答案)

①2026 年云南大学 621 量子力学考研核心题库之量子力学教程简答题精编。

②2026 年云南大学 621 量子力学考研核心题库之量子力学教程计算题精编。

③2026 年云南大学 621 量子力学考研核心题库之量子力学教程证明题精编。

说明：本题库涵盖了该考研科目常考题型及重点题型，根据历年考研大纲要求，结合考研真题进行的分类汇编并给出了详细答案，针对性强，是考研复习推荐资料。

5. 云南大学 621 量子力学考研题库[仿真+强化+冲刺]

①2026 年云南大学 621 量子力学考研专业课五套仿真模拟题。

说明：严格按照本科目最新专业课真题题型和难度出题，共五套全仿真模拟试题含答案解析。

②2026 年云南大学 621 量子力学考研强化五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课强化检测使用。共五套强化模拟题，均含有详细答案解析，考研强化复习必备。

③2026 年云南大学 621 量子力学之量考研冲刺五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课冲刺检测使用。共五套冲刺预测试题，均有详细答案解析，最后冲刺必备资料。

三、电子版资料全国统一零售价

本套考研资料包含以上部分(不含教材)，全国统一零售价：[¥]

四、2026 年研究生入学考试指定/推荐参考书目(资料不包括教材)

云南大学 621 量子力学考研初试参考书

量子力学教程(第三版), 曾谨言, 科学出版社

量子力学(卷 I)(第五版), 曾谨言, 科学出版社

量子力学概论(翻译版), DavidJ.Griffiths, 贾瑜、胡行、李玉晓(译), 机械工业出版社

五、本套考研资料适用学院及考试题型

物理与天文学院(含中国西南天文研究所)

试卷可能包括的题型有简答题、证明题、分析计算题等

六、本专业一对一辅导(资料不包含, 需另付费)

提供本专业高分学长一对一辅导及答疑服务, 需另付费, 具体辅导内容计划、课时、辅导方式、收费标准等详情请咨询机构或商家。

七、本专业报录数据分析报告(资料不包含, 需另付费)

提供本专业近年报考录取数据及调剂分析报告, 需另付费, 报录数据包括:

- ①报录数据-本专业招生计划、院校分数线、录取情况分析 & 详细录取名单;
- ②调剂去向-报考本专业未被录取的考生调剂去向院校及详细名单。

版权声明

编写组依法对本书享有专有著作权, 同时我们尊重知识产权, 对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料, 均要求注明作者和来源。但由于各种原因, 如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等, 因而有部分未注明作者或来源, 在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们, 我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此电子书属于首次, 加之作者水平和时间所限, 书中错漏之处在所难免, 恳切希望广大考生读者批评指正。

目录

封面.....	1
目录.....	4
云南大学 621 量子力学历年真题汇编	7
云南大学 621 量子力学 2014 年考研真题（暂无答案）	7
云南大学 621 量子力学 2013 年考研真题（暂无答案）	9
云南大学 621 量子力学 2012 年考研真题（暂无答案）	11
云南大学 621 量子力学 2011 年考研真题（暂无答案）	13
云南大学 621 量子力学 2010 年考研真题（暂无答案）	15
云南大学 621 量子力学 2009 年考研真题（暂无答案）	17
云南大学 621 量子力学 2008 年考研真题（暂无答案）	19
云南大学 621 量子力学 2007 年考研真题（暂无答案）	21
云南大学 621 量子力学 2003 年考研真题（暂无答案）	23
云南大学 621 量子力学考研大纲.....	25
2025 年云南大学 621 量子力学考研大纲	25
2026 年云南大学 621 量子力学考研核心笔记	27
《量子力学教程》考研核心笔记.....	27
第 1 章 波函数与 SCHRODINGER 方程.....	27
考研提纲及考试要求	27
考研核心笔记	27
第 2 章 一维势场中的粒子	33
考研提纲及考试要求	33
考研核心笔记	33
第 3 章 力学量用算符表达	42
考研提纲及考试要求	42
考研核心笔记	42
第 4 章 力学量随时间的演化与对称性	49
考研提纲及考试要求	49
考研核心笔记	49
第 5 章 中心力场	60
考研提纲及考试要求	60
考研核心笔记	60
第 6 章 电磁场中粒子的运动	68
考研提纲及考试要求	68
考研核心笔记	68
第 7 章 量子力学的矩阵形式与表象变换	75
考研提纲及考试要求	75

考研核心笔记	75
第 8 章 自旋	86
考研提纲及考试要求	86
考研核心笔记	86
第 9 章 力学量本征值问题的代数解法	101
考研提纲及考试要求	101
考研核心笔记	101
第 10 章 微扰论	122
考研提纲及考试要求	122
考研核心笔记	122
第 11 章 量子跃迁	135
考研提纲及考试要求	135
考研核心笔记	135
第 12 章 其他近似方法	146
考研提纲及考试要求	146
考研核心笔记	146
2026 年云南大学 621 量子力学考研辅导课件	151
《量子力学教程》考研辅导课件	151
2026 年云南大学 621 量子力学考研复习提纲	241
《量子力学教程》考研复习提纲	241
2026 年云南大学 621 量子力学考研核心题库	244
《量子力学教程》考研核心题库之简答题精编	244
《量子力学教程》考研核心题库之计算题精编	263
《量子力学教程》考研核心题库之证明题精编	305
2026 年云南大学 621 量子力学考研题库[仿真+强化+冲刺]	358
云南大学 621 量子力学考研仿真五套模拟题	358
2026 年量子力学教程五套仿真模拟题及详细答案解析（一）	358
2026 年量子力学教程五套仿真模拟题及详细答案解析（二）	370
2026 年量子力学教程五套仿真模拟题及详细答案解析（三）	380
2026 年量子力学教程五套仿真模拟题及详细答案解析（四）	392
2026 年量子力学教程五套仿真模拟题及详细答案解析（五）	403
云南大学 621 量子力学考研强化五套模拟题	416
2026 年量子力学教程强化五套模拟题及详细答案解析（一）	416
2026 年量子力学教程强化五套模拟题及详细答案解析（二）	430
2026 年量子力学教程强化五套模拟题及详细答案解析（三）	442
2026 年量子力学教程强化五套模拟题及详细答案解析（四）	452
2026 年量子力学教程强化五套模拟题及详细答案解析（五）	465

云南大学 621 量子力学考研冲刺五套模拟题.....	475
2026 年量子力学教程冲刺五套模拟题及详细答案解析（一）	475
2026 年量子力学教程冲刺五套模拟题及详细答案解析（二）	486
2026 年量子力学教程冲刺五套模拟题及详细答案解析（三）	498
2026 年量子力学教程冲刺五套模拟题及详细答案解析（四）	509
2026 年量子力学教程冲刺五套模拟题及详细答案解析（五）	522

云南大学 621 量子力学历年真题汇编

云南大学 621 量子力学 2014 年考研真题（暂无答案）

云南大学 2014 年招收攻读硕士学位研究生入学考试

自命题科目试题

考生特别注意：全部答案（含选择题）必须答在答题纸上，否则无效！

考试科目名称：量子力学

考试科目代码：621

一、回答下列问题（共 5 题，每题 5 分，共 25 分）

- 1、什么是量子隧道效应？如何解释。
- 2、什么是共振透射？
- 3、微观粒子束缚态和散射态的区别？
- 4、如何理解电子的波粒二象性？
- 5、写出 de Broglie 关系并说明其物理意义

二、在电子的某自旋态中，测量自旋的 x 分量和 y 分量的平均值皆为零，则测量电子自旋 z 分量的平均值一定为 $\frac{\hbar}{2}$ 或 $-\frac{\hbar}{2}$ 。（共 1 题，每题 20 分，共 20 分）

三、电子在均匀电场 $\vec{E} = (E, 0, 0)$ 中运动，判断动量的 3 个分量 $\hat{p}_x$, $\hat{p}_y$, $\hat{p}_z$ 哪些是守恒量？并说明原因。（共 1 题，每题 20 分，共 20 分）

四、在一维无限深方势阱 ($0 \leq x \leq a$) 中运动的粒子受到微扰作用，

$$H'(x) = \begin{cases} 0, & 0 \leq x < \frac{a}{3}, \frac{2a}{3} < x \leq a \\ -V_1, & \frac{a}{3} \leq x \leq \frac{2a}{3} \end{cases}, \text{求基态能量的一级修正。}$$

（共 1 题，每题 25 分，共 25 分）

云南大学 621 量子力学考研大纲

2025 年云南大学 621 量子力学考研大纲

621-《量子力学》考试大纲

(研究生招生考试属于择优选拔性考试, 考试大纲及书目仅供参考, 考试内容及题型可包括但不限于以上范围, 主要考察考生分析和解决问题的能力。)

一、试卷满分及考试时间

试卷满分为 150 分, 考试时间为 180 分钟。

二、试卷的内容结构

量子力学实验基础 5%-10%

波函数和 Schrodinger 方程 15%-20%

一维势场中的粒子 15%-20%

力学量用算符表示 15%-20%

中心力场 5%-10%

量子力学的矩阵表示与表象变换 15%-20%

自旋角动量 15%-20%

定态问题的近似方法 <5%

多体问题 <5%

三、试卷的题型结构

试卷可能包括的题型有简答题、证明题、分析计算题等。

四、考察的知识及范围

本科目考试的重点是熟练掌握量子力学的基本概念、基本方法和基本模型, 例如: 波函数及其统计诠释, Schrodinger 方程, 一维问题、中心力场问题涉及的基本模型求解及其物理意义, 力学量的算符表示, 对易关系, 不确定度关系, 态和力学量表象, 自旋等。同时要求初步掌握一些重要的近似求解方法(如: 微扰理论、变分法等)、全同性原理和泡利原理等, 理解它们的物理意义, 熟悉其实际的应用。考核将重点考察综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力, 强调将概念、公式和数理结果与物理图像、物理实验对应的思维能力, 同时要求具备足够的数理推导与计算能力。

1、波函数和 Schrodinger 方程

波粒二象性, 量子现象的实验依据, 量子力学的基本假设。波函数及其统计解释, Schrodinger 方程, 连续性方程, 波包的演化, Schrodinger 方程的定态解, 态叠加原理。

了解波粒二象性假设的物理意义及其主要实验事实; 熟练掌握波函数的标准化条件: 有限性、连续性和单值性。深入理解波函数的概率解释。理解态叠加原理以及任何波函数按不同动量的平面波展开的方法及其物理意义; 熟练掌握 Schrodinger 方程的建立过程。深入了解定态 Schrodinger 方程, 定态与非定态波函数的意义及相互关系。了解连续性方程的推导及其物理意义。

2、一维势场中的粒子

一维势场中粒子能量本征态的一般性质, 一维方势阱的束缚态, 方势垒的穿透, 方势阱中的反射、透射与共振, δ 函数和 δ 势阱中的束缚态, 一维谐振子。

熟练掌握一维 Schrodinger 方程边界条件的确定和处理方法; 熟练掌握一维无限深方势阱的求解方法及其物理讨论, 掌握一维有限深方势阱束缚态问题的求解方法; 熟练掌握势垒贯穿的求解方法及隧道效应的解释; 掌握一维有限深方势阱的反射、透射的处理方法及共振现象的发生; 熟练掌握一维谐振子的能谱及其定态波函数的一般特点及其应用; 了解 δ 函数势的处理方法。

3、力学量用算符表示