

**【初试】2026 年 广州大学 843 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、广州大学 843 量子力学考研真题汇编****1. 广州大学 843 量子力学 2010-2019 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。

**二、2026 年广州大学 843 量子力学考研资料****2. 《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]****①广州大学 843 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，基础强化阶段推荐资料。

**②广州大学 843 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，版权归制作教师，本项免费赠送。

**③广州大学 843 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。

**(2)《量子力学教程》考研核心题库(含答案)****①广州大学 843 量子力学考研核心题库之简答题精编。****②广州大学 843 量子力学考研核心题库之计算题精编。**

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。

**(3)《量子力学教程》考研模拟题[仿真+强化+冲刺]****①2026 年广州大学 843 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 年广州大学 843 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，考研强化复习推荐。

**③2026 年广州大学 843 量子力学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，最后冲刺推荐资料。

**三、电子版资料全国统一零售价**

**本套考研资料包含以上一、二部分(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)**

广州大学 843 量子力学考研初试参考书

《量子力学教程》，高等教育出版社(第 2 版)周世勋等

**五、本套考研资料适用学院**

物理与材料科学学院

#### 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   |
| 广州大学 843 量子力学历年真题汇编 .....            | 6   |
| 广州大学 843 量子力学 2019 年考研真题（暂无答案） ..... | 6   |
| 广州大学 843 量子力学 2018 年考研真题（暂无答案） ..... | 7   |
| 广州大学 843 量子力学 2017 年考研真题（暂无答案） ..... | 9   |
| 广州大学 843 量子力学 2016 年考研真题（暂无答案） ..... | 10  |
| 广州大学 843 量子力学 2015 年考研真题（暂无答案） ..... | 11  |
| 广州大学 843 量子力学 2014 年考研真题（暂无答案） ..... | 13  |
| 广州大学 843 量子力学 2013 年考研真题（暂无答案） ..... | 14  |
| 广州大学 843 量子力学 2012 年考研真题（暂无答案） ..... | 15  |
| 广州大学 843 量子力学 2011 年考研真题（暂无答案） ..... | 16  |
| 广州大学 843 量子力学 2010 年考研真题（暂无答案） ..... | 18  |
| 2026 年广州大学 843 量子力学考研核心笔记 .....      | 20  |
| 《量子力学教程》考研核心笔记.....                  | 20  |
| 第 1 章 绪论 .....                       | 20  |
| 考研提纲及考试要求 .....                      | 20  |
| 考研核心笔记.....                          | 20  |
| 第 2 章 波函数和薛定谔方程 .....                | 34  |
| 考研提纲及考试要求 .....                      | 34  |
| 考研核心笔记.....                          | 34  |
| 第 3 章 量子力学中的力学量 .....                | 49  |
| 考研提纲及考试要求 .....                      | 49  |
| 考研核心笔记.....                          | 49  |
| 第 4 章 态和力学量的表象 .....                 | 75  |
| 考研提纲及考试要求 .....                      | 75  |
| 考研核心笔记.....                          | 75  |
| 第 5 章 微扰理论 .....                     | 94  |
| 考研提纲及考试要求 .....                      | 94  |
| 考研核心笔记.....                          | 94  |
| 第 6 章 散射.....                        | 119 |
| 考研提纲及考试要求 .....                      | 119 |
| 考研核心笔记.....                          | 119 |
| 第 7 章 自旋与全同粒子 .....                  | 137 |
| 考研提纲及考试要求 .....                      | 137 |
| 考研核心笔记.....                          | 137 |

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| 2026 年广州大学 843 量子力学考研辅导课件 .....         | 158 |
| 《量子力学教程》考研辅导课件 .....                    | 158 |
| 2026 年广州大学 843 量子力学考研复习提纲 .....         | 232 |
| 《量子力学教程》考研复习提纲 .....                    | 232 |
| 2026 年广州大学 843 量子力学考研核心题库 .....         | 236 |
| 《量子力学教程》考研核心题库之简答题精编 .....              | 236 |
| 《量子力学教程》考研核心题库之计算题精编 .....              | 255 |
| 2026 年广州大学 843 量子力学考研题库[仿真+强化+冲刺] ..... | 297 |
| 广州大学 843 量子力学考研仿真五套模拟题 .....            | 297 |
| 2026 年量子力学教程五套仿真模拟题及详细答案解析（一） .....     | 297 |
| 2026 年量子力学教程五套仿真模拟题及详细答案解析（二） .....     | 307 |
| 2026 年量子力学教程五套仿真模拟题及详细答案解析（三） .....     | 314 |
| 2026 年量子力学教程五套仿真模拟题及详细答案解析（四） .....     | 323 |
| 2026 年量子力学教程五套仿真模拟题及详细答案解析（五） .....     | 334 |
| 广州大学 843 量子力学考研强化五套模拟题 .....            | 343 |
| 2026 年量子力学教程五套强化模拟题及详细答案解析（一） .....     | 343 |
| 2026 年量子力学教程五套强化模拟题及详细答案解析（二） .....     | 351 |
| 2026 年量子力学教程五套强化模拟题及详细答案解析（三） .....     | 360 |
| 2026 年量子力学教程五套强化模拟题及详细答案解析（四） .....     | 368 |
| 2026 年量子力学教程五套强化模拟题及详细答案解析（五） .....     | 378 |
| 广州大学 843 量子力学考研冲刺五套模拟题 .....            | 386 |
| 2026 年量子力学教程五套冲刺模拟题及详细答案解析（一） .....     | 386 |
| 2026 年量子力学教程五套冲刺模拟题及详细答案解析（二） .....     | 394 |
| 2026 年量子力学教程五套冲刺模拟题及详细答案解析（三） .....     | 403 |
| 2026 年量子力学教程五套冲刺模拟题及详细答案解析（四） .....     | 411 |
| 2026 年量子力学教程五套冲刺模拟题及详细答案解析（五） .....     | 420 |

## 广州大学 843 量子力学历年真题汇编

## 广州大学 843 量子力学 2019 年考研真题（暂无答案）

**广州大学 2019 年硕士研究生招生考试业务课试卷**

招生学院（所、中心）：物理与电子工程学院

招生类别（请打勾选择）：☒ 学术型 / ☐ 专业学位

试卷类型：☒ A / ☐ B

招生专业：理论物理、凝聚态物理

考试科目代码：843

考试科目名称：量子力学

考生须知：

- 1、答题必须全部写在考场所发答题纸上，写在本试卷上一律无效。
- 2、不准在答题纸上作任何暗示性标记，否则以作弊处理。
- 3、答题时必须使用蓝色、黑色或蓝黑色钢笔、圆珠笔、中性笔答题。
- 4、考试完毕，本试卷和答题纸一起封装信封交回。

一、（共 30 分）简答题

- 1、厄密算符的本征值和本征矢有什么特点？（10 分）
- 2、什么样的状态是束缚态、简并态和偶宇称态？（10 分）
- 3、全同玻色子的波函数有什么特点？并写出两个玻色子组成的全同粒子体系的波函数。（10 分）

二、（共 30 分）线性谐振子在  $t=0$  时处于状态

$$\psi(x,0) = \sqrt{\frac{\alpha}{\sqrt{\pi}}} \left[ \sqrt{\frac{1}{3}} - \frac{2}{\sqrt{3}} \alpha x \right] \exp\left(-\frac{1}{2} \alpha^2 x^2\right), \text{ 其中 } \alpha = \sqrt{\frac{\mu\omega}{\hbar}}, \text{ 求}$$

- 1、在  $t=0$  时体系能量的取值几率和平均值。（15 分）
- 2、 $t>0$  时体系波函数和体系能量的取值几率及平均值。（15 分）

三、（共 30 分）已知厄密算符  $\hat{A}, \hat{B}$ ，满足  $\hat{A}^2 = \hat{B}^2 = 1$ ，且  $\hat{A}\hat{B} + \hat{B}\hat{A} = 0$ ，求

- 1、在 A 表象中算符  $\hat{A}, \hat{B}$  的矩阵表示；（10 分）
- 2、在 A 表象中算符  $\hat{B}$  的本征值和本征函数；（10 分）
- 3、从 A 表象到 B 表象的幺正变换矩阵 S。（10 分）

四、（共计 30 分）在一维无限深势阱中（ $0 \leq x \leq a$ ）运动的粒子受到微扰  $\hat{H}' = A \cos \frac{\pi x}{a}$  的作用，其中 A 为实常数，求其基态能量至二级近似、波函数至一级近似。已知未受微扰时粒子的能量  $E_n^{(0)} = \frac{n^2 \pi^2 \hbar^2}{2ma^2}, n=1,2,3,\dots$ ，波函数  $\psi_n^{(0)}(x) = \sqrt{\frac{2}{a}} \sin \frac{n\pi x}{a}, (0 \leq x \leq a)$

五、（共 30 分）考虑哈密顿算符  $\hat{H} = \frac{\hat{p}^2}{2m} + V(x)$  描述的一维物理体系，

- 1、证明  $[\hat{H}, \hat{x}] = -\frac{i\hbar}{m} \hat{p}$ ；（15 分）
- 2、证明：对于  $\hat{H}$  的本征态  $\psi$ ，动量期望值  $\bar{p} = 0$ 。（15 分）