

南开大学材料物理考研真题资料 (含参考书信息)

南开大学自 2013 年开始不再指定考研参考书目, 官方仅提供考研大纲, 这对于备考的研友来讲提出了更高要求。天津考研网签约硕博团队结合近年考研大纲及考试实际变动总结得出, 往年考研参考书对于考研备考仍旧具有重要参考价值。以下是天津考研网小编为研友汇总的南开大学材料物理科目详细考研资料及历年真题:

① 熊兆贤《材料物理导论》

《材料物理导论(第 3 版)》根据“材料大学科”的思路, 借鉴国际上材料学科新教材的编写方式, 主要阐述材料科学中物理方面的内容, 包括材料的物理性能及其微观机理, 以及相关现代专题(力学、热学、电学、磁学、光学、声学、功能转换)的进展。本书的基本内容自 1991 年开始在厦门大学材料化学专业作为专业基础课讲授, 并自 1995 年开始作为无机材料方向的研究生专业基础课讲授。多年来根据讲授情况并参考了国内外有关材料科学方面的书刊和资料不断修改补充, 不仅概述了材料物理内容的基础理论要点, 而且能适当地反映相关的最新科研成果, 并注意兼顾到课堂教学的有限学时与课外阅读的深化扩展。《材料物理导论(第 3 版)》既可作为材料化学、材料科学与工程、材料物理、应用化学等专业本科生和研究生的教材, 也可作为相关专业工程技术人员的参考书。本书由熊兆贤编著。

②《南开大学839 物理化学(含结构化学)全套复习资料》

由本部签约的南开大学在读硕博团队搜集整理精心编制成套, 严格依照南大最新考研大纲及考研参考书目整理, 目前为市面上最全面的资料, 作为基础强化及冲刺全程使用, 分售500 余元, 全套购买享受大幅优惠并有赠品。南开大学839 物理化学考研真题宝典是集天津考研网10 年运营收集积淀, 并由天津考研网组织多名一线大学老师及过去几年在南开大学研究生初试中专业课取得高分的考生共同编写整理答案并录制解析视频形成的一套围绕真题展开的复习材料。考研专业课真题由南开大学自主命题且出题人较固定、考点重复率高, 因而其重要性不言而喻。通过对真题的详解并深度分析从而总结出题规律、答题技巧, 使得有针对性的课本复习及夺取高分成为可能, 本套材料基于此自几年前诞生开始便不断修正完善至今, 目前已经成为围绕考研专业课真题的超级有效资料, 研友誉为“考研真题复习宝典”。

2014 南开大学 806 固体物理考研真题:

一、简答题（每题 5 分，共 30 分）

1. 晶体中可以存在哪些对称元素？讨论对称性有何意义？
2. 讨论晶格振动时引入了声子的概念，声子与晶体哪些物理性质有关？
3. 写出布拉格反射公式，并说明各符号的意义。
4. 给出晶体中缺陷的基本类型，举例说明缺陷如何影响晶体的性质。
5. 金属铯是体心立方结构，每个单胞中有两个单价原子，为什么铯是金属？
6. 解释倒易空间、倒易格矢、倒易矢量。

二、计算题（每题 20 分，共 120 分）

1. 一维单原子链，原子质量为 m ，原子间距为 a ，最近邻和次近邻原子间的相互作用力常数分别为 α 和 β ，计算声子的色散关系以及模式密度。

2. 对 N 个惰性气体原子组成的线性布拉菲点阵，设平均两个原子间的势为：

$$u(x) = \phi_0 \left[\left(\frac{\sigma}{x} \right)^{12} - 2 \left(\frac{\sigma}{x} \right)^6 \right]$$

其中 σ 和 ϕ_0 是两个常数， x 是原子间的最近距离，求：

- A、原子间的平衡距离 x_0
- B、每个原子间的平均点阵能 u_0
- C、平均压缩模量 B_0

此资料由天津考研网整理提供，转载请注明出处，更多考研资料请登录网站免费下载！