

【初试】2026 年 山东大学 830 半导体物理考研精品资料

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、山东大学 830 半导体物理考研真题汇编及考研大纲**1. 山东大学 830 半导体物理 2014-2019 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。

2. 山东大学 830 半导体物理考研大纲**①2025 年山东大学 830 半导体物理考研大纲。**

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 年山东大学 830 半导体物理考研资料**3. 《半导体物理学》考研相关资料****(1)《半导体物理学》[笔记+提纲]****①山东大学 830 半导体物理之《半导体物理学》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山东大学 830 半导体物理之《半导体物理学》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. 山东大学 830 半导体物理考研核心题库(含答案)**①2026 年山东大学 830 半导体物理之半导体物理学考研核心题库计算题精编。**

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。

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)**山东大学 830 半导体物理考研初试参考书**

刘恩科《半导体物理学》

叶良修《半导体物理学》

五、本套考研资料适用学院及考试题型

集成电路学院

新一代半导体材料研究院

海洋研究院

看图分析、计算与推导、问答、简述、名词解释

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
山东大学 830 半导体物理历年真题汇编.....	6
山东大学 830 半导体物理 2019 年考研真题（暂无答案）	6
山东大学 830 半导体物理 2018 年考研真题（暂无答案）	8
山东大学 830 半导体物理 2017 年考研真题（暂无答案）	10
山东大学 830 半导体物理 2016 年考研真题（暂无答案）	12
山东大学 830 半导体物理 2015 年考研真题（暂无答案）	14
山东大学 830 半导体物理 2014 年考研真题（暂无答案）	16
山东大学 830 半导体物理考研大纲.....	18
2025 年山东大学 830 半导体物理考研大纲	18
2026 年山东大学 830 半导体物理考研核心笔记.....	20
《半导体物理学》考研核心笔记.....	20
第 1 章 半导体中的电子状态	20
考研提纲及考试要求	20
考研核心笔记.....	20
第 2 章 半导体中杂质和缺陷能级	35
考研提纲及考试要求	35
考研核心笔记.....	35
第 3 章 半导体中载流子的统计	46
考研提纲及考试要求	46
考研核心笔记.....	46
第 4 章 半导体的导电性	60
考研提纲及考试要求	60
考研核心笔记.....	60
第 5 章 额外载流子	69
考研提纲及考试要求	69
考研核心笔记.....	69
第 6 章 PN 结	91
考研提纲及考试要求	91
考研核心笔记.....	91
第 7 章 金属和半导体接触	108
考研提纲及考试要求	108
考研核心笔记.....	108
第 8 章 半导体表面与 MIS 结构.....	119

考研提纲及考试要求	119
考研核心笔记	119
第 9 章 半导体异质结构	131
考研提纲及考试要求	131
考研核心笔记	131
第 10 章 半导体的光学性质和光电与发光现象	143
考研提纲及考试要求	143
考研核心笔记	143
第 11 章 半导体的热电性质	164
考研提纲及考试要求	164
考研核心笔记	164
第 12 章 半导体磁和压阻效应	170
考研提纲及考试要求	170
考研核心笔记	170
第 13 章 非晶态半导体	185
考研提纲及考试要求	185
考研核心笔记	185
2026 年山东大学 830 半导体物理考研复习提纲	189
《半导体物理学》考研复习提纲	189
2026 年山东大学 830 半导体物理考研核心题库	193
《半导体物理学》考研核心题库之计算题精编	193

山东大学 830 半导体物理历年真题汇编

山东大学 830 半导体物理 2019 年考研真题（暂无答案）

山 东 大 学

二〇一九 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码 830

科目名称 半导体物理

（答案必须写在答卷纸上，写在试题上无效）

一、名词解释（每小题 3 分，共 27 分）

1. 单电子近似
2. p 型半导体
3. 电离能
4. 热载流子
5. 准费米能级
6. 简并
7. 陷阱效应
8. 自由载流子吸收
9. 霍尔效应

二、问答题（每题 5 分，共 45 分）

1. 什么是间接带隙和直接带隙半导体材料？这种不同的能带结构对载流子复合有何影响？
2. 简述半导体的主要晶格结构及其特点。
3. 简述引入空穴概念的意义。
4. 在同样的温度和掺杂浓度下，为什么电子的迁移率高于空穴？
5. 什么是载流子的迁移运动？什么是载流子的扩散运动？
6. 简述半导体光吸收过程。
7. 简述半导体主要电致发光过程。
8. 怎样确定半导体材料的类型（n 型或 p 型半导体材料）？

第 1 页 共 1 页