

【初试】2026 年 常州大学 812 材料科学基础考研精品资料

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、常州大学 812 材料科学基础考研真题汇编及考研大纲

1. 常州大学 812 材料科学基础 2012–2015、2019–2022 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. 常州大学 812 材料科学基础考研大纲

①2025 年常州大学 812 材料科学基础考研大纲。

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 年常州大学 812 材料科学基础考研资料

3. 《材料概论》[笔记+提纲]

①常州大学 812 材料科学基础之《材料概论》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常州大学 812 材料科学基础之《材料概论》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) 《材料概论》考研核心题库(含答案)

①常州大学 812 材料科学基础之《材料概论》考研核心题库精编。

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) 《材料概论》考研题库[仿真+强化+冲刺]

①2026 年常州大学 812 材料科学基础之材料概论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 年常州大学 812 材料科学基础之材料概论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 年常州大学 812 材料科学基础之材料概论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)

常州大学 812 材料科学基础考研初试参考书

《材料概论》第三版，周达飞、陆冲、宋鹏，化学工业出版社，2015 年

五、本套考研资料适用学院及考试题型

计算机与人工智能学院

材料科学与工程学院

考试题型：名词解释、简答题、作图、计算、论述题

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 & 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
常州大学 812 材料科学基础历年真题汇编	6
常州大学 812 材料科学基础 2022 年考研真题（暂无答案）	6
常州大学 812 材料科学基础 2021 年考研真题（暂无答案）	7
常州大学 812 材料科学基础 2020 年考研真题（暂无答案）	8
常州大学 812 材料科学基础 2019 年考研真题（暂无答案）	9
常州大学 812 材料科学基础 2015 年考研真题（暂无答案）	10
常州大学 812 材料科学基础 2014 年考研真题（暂无答案）	11
常州大学 812 材料科学基础 2013 年考研真题（暂无答案）	13
常州大学 812 材料科学基础 2012 年考研真题（暂无答案）	15
常州大学 812 材料科学基础考研大纲	18
2025 年常州大学 812 材料科学基础考研大纲.....	18
2026 年常州大学 812 材料科学基础考研核心笔记	22
《材料概论》考研核心笔记	22
第 1 章 材料与材料科学	22
考研提纲及考试要求	22
考研核心笔记.....	22
第 2 章 材料的组成、结构与性能	26
考研提纲及考试要求	26
考研核心笔记.....	26
第 3 章 材料的制备方法	60
考研提纲及考试要求	60
考研核心笔记.....	60
第 4 章 材料成型	75
考研提纲及考试要求	75
考研核心笔记.....	75
第 5 章 十种产品生产过程概述	80
考研提纲及考试要求	80
考研核心笔记.....	80
第 6 章 材料应用	120
考研提纲及考试要求	120
考研核心笔记.....	120
第 7 章 材料与环境	149
考研提纲及考试要求	149

考研核心笔记.....	149
第 8 章 材料生态设计与材料再生	162
考研提纲及考试要求	162
考研核心笔记.....	162
第 9 章 材料选用	172
考研提纲及考试要求	172
考研核心笔记.....	172
2026 年常州大学 812 材料科学基础考研复习提纲	177
《材料概论》考研复习提纲	177
2026 年常州大学 812 材料科学基础考研核心题库	180
《材料概论》考研核心题库之简答题精编	180
《材料概论》考研核心题库之计算题精编	191
2026 年常州大学 812 材料科学基础考研题库[仿真+强化+冲刺]	205
常州大学 812 材料科学基础之材料概论考研仿真五套模拟题.....	205
2026 年材料概论五套仿真模拟题及详细答案解析（一）	205
2026 年材料概论五套仿真模拟题及详细答案解析（二）	210
2026 年材料概论五套仿真模拟题及详细答案解析（三）	215
2026 年材料概论五套仿真模拟题及详细答案解析（四）	219
2026 年材料概论五套仿真模拟题及详细答案解析（五）	222
常州大学 812 材料科学基础之材料概论考研强化五套模拟题.....	227
2026 年材料概论五套强化模拟题及详细答案解析（一）	227
2026 年材料概论五套强化模拟题及详细答案解析（二）	232
2026 年材料概论五套强化模拟题及详细答案解析（三）	237
2026 年材料概论五套强化模拟题及详细答案解析（四）	241
2026 年材料概论五套强化模拟题及详细答案解析（五）	246
常州大学 812 材料科学基础之材料概论考研冲刺五套模拟题.....	251
2026 年材料概论五套冲刺模拟题及详细答案解析（一）	251
2026 年材料概论五套冲刺模拟题及详细答案解析（二）	255
2026 年材料概论五套冲刺模拟题及详细答案解析（三）	259
2026 年材料概论五套冲刺模拟题及详细答案解析（四）	264
2026 年材料概论五套冲刺模拟题及详细答案解析（五）	269

常州大学 812 材料科学基础历年真题汇编

常州大学 812 材料科学基础 2022 年考研真题（暂无答案）

常州大学

2022 年硕士研究生入学考试初试试题（A 卷）

科目代码：812 科目名称：材料科学基础 满分：150 分

注意：①认真阅读答题纸上的注意事项；②所有答案必须写在答题纸上，写在本试题纸或

草稿纸上均无效；③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回！

一、名词解释（共 5 小题，每小题 3 分，共计 15 分）

①晶体对称性 ②黑色金属 ③聚合物 ④固溶体 ⑤使用性能

二、简答题（共 6 小题，共计 55 分）

1. 试从化学键角度论述聚氯乙烯、金属铜和石英玻璃导电性能的差异。（5 分）
2. 试述高分子材料的主要组成元素和化学键。举一个常见高分子材料的例子，写出它的中文名称和英文缩写，并画出它的重复单元。（10 分）
3. 纳米科技突飞猛进，纳米材料的制备方法有哪些（给出大类）？举例说明其在材料生产、科研中的应用。（10 分）
4. 简述高温结构材料的特点，举例说明其用途。（10 分）
5. 什么是钢的退火？为什么要进行钢的退火？（10 分）
6. 简述热固性树脂和热塑性树脂的特点及差异。常见的热固性树脂有哪些？（10 分）

三、论述题（共 8 小题，每小题 10 分，共计 80 分）

1. 根据图示晶胞示意图回答问题：该晶体属于何种晶系？该晶胞内有几个质点（原子）？该晶胞内质点的配位数是多少？



2. 试从专业背景出发，阐述一种材料成型技术工艺原理及过程。举例说明其在材料生产、科研中的应用。
3. 功能材料的电功能特性有哪些？举例说明电功能陶瓷在工业、农业、航空航天等方面的应用（至少三例）。
4. 航空航天材料一般有什么样的性能要求？为何需要满足这些性能要求？
5. 研究发现在天然橡胶中加入硫磺可以极大的改善橡胶的性能，奠定了橡胶硫化理论基础。请回答以下问题：（1）天然橡胶的主要成分是什么？（2）天然橡胶有哪些性能特点？（3）简述橡胶硫化的工艺过程。
6. 什么是电化学腐蚀？请分析钢铁在潮湿的空气中产生腐蚀的原因。
7. 可持续发展的主要措施是发展循环经济，开发环境材料是材料产业可持续发展的必由之路。试从专业背景出发，任选一类材料，阐述材料生态化设计的思路和方法。
8. 不同种类的材料具有不同性能，材料选用时应当物尽其用。试述材料选用中，理想材料应具备哪些特征？

科目代码：812 科目名称：材料科学基础 第 1 页 共 1 页