

【初试】2026 年 西南石油大学 822 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、西南石油大学 822 材料科学基础考研真题汇编及重点名校考研真题汇编及考研大纲**0. 西南石油大学 822 材料科学基础 2007、2023 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。

1. 附赠重点名校：材料科学基础2016-2024年考研真题汇编(暂无答案)

说明：赠送重点名校考研真题汇编，因不同院校真题相似性极高，甚至部分考题完全相同，建议考生备考过程中认真研究其他院校的考研真题。

2. 西南石油大学 822 材料科学基础考研大纲**①2025 年西南石油大学 822 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 年西南石油大学 822 材料科学基础考研资料**3. 《材料科学基础》考研相关资料****(1) 《材料科学基础》[笔记+提纲]****①西南石油大学 822 材料科学基础之《材料科学基础》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西南石油大学 822 材料科学基础之《材料科学基础》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) 《材料科学基础》考研核心题库(含答案)**①西南石油大学 822 材料科学基础考研核心题库之填空题精编。****②西南石油大学 822 材料科学基础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) 《材料科学基础》考研题库[仿真+强化+冲刺]**①2026 年西南石油大学 822 材料科学基础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 年西南石油大学 822 材料科学基础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 年西南石油大学 822 材料科学基础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)

西南石油大学 822 材料科学基础考研初试参考书

胡赓祥、蔡珣、戎咏华、《材料科学基础》上海交通大学出版社 2010 年出版(第 3 版)

五、本套考研资料适用学院及考试题型

新能源与材料学院

填空题、计算题、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
西南石油大学 822 材料科学基础历年真题汇编.....	8
西南石油大学 822 材料科学基础 2023 年考研真题（暂无答案）.....	8
西南石油大学 822 材料科学基础 2007 年考研真题（暂无答案）.....	10
西南石油大学 822 材料科学基础考研大纲.....	12
2025 年西南石油大学 822 材料科学基础考研大纲.....	12
2026 年西南石油大学 822 材料科学基础考研核心笔记.....	16
《材料科学基础》考研核心笔记.....	16
第 1 章 原子结构与键合.....	16
考研提纲及考试要求.....	16
考研核心笔记.....	16
第 2 章 固体结构.....	19
考研提纲及考试要求.....	19
考研核心笔记.....	19
第 3 章 晶体缺陷.....	29
考研提纲及考试要求.....	29
考研核心笔记.....	29
第 4 章 固体中原子及分子的运动.....	44
考研提纲及考试要求.....	44
考研核心笔记.....	44
第 5 章 材料的形变和再结晶.....	50
考研提纲及考试要求.....	50
考研核心笔记.....	50
第 6 章 单组元相图及纯晶体的凝固.....	57
考研提纲及考试要求.....	57
考研核心笔记.....	57
第 7 章 二元系相图及其合金的凝固.....	66
考研提纲及考试要求.....	66
考研核心笔记.....	66
第 8 章 三元相图.....	81
考研提纲及考试要求.....	81
考研核心笔记.....	81
第 9 章 材料的亚稳态.....	94
考研提纲及考试要求.....	94

考研核心笔记.....	94
第 10 章 材料的功能特性	100
考研提纲及考试要求	100
考研核心笔记.....	100
2026 年西南石油大学 822 材料科学基础考研复习提纲.....	112
《材料科学基础》考研复习提纲	112
2026 年西南石油大学 822 材料科学基础考研核心题库.....	115
《材料科学基础》考研核心题库之填空题精编	115
《材料科学基础》考研核心题库之计算题精编	123
2026 年西南石油大学 822 材料科学基础考研题库[仿真+强化+冲刺].....	151
西南石油大学 822 材料科学基础考研仿真五套模拟题.....	151
2026 年材料科学基础五套仿真模拟题及详细答案解析（一）	151
2026 年材料科学基础五套仿真模拟题及详细答案解析（二）	155
2026 年材料科学基础五套仿真模拟题及详细答案解析（三）	159
2026 年材料科学基础五套仿真模拟题及详细答案解析（四）	163
2026 年材料科学基础五套仿真模拟题及详细答案解析（五）	168
西南石油大学 822 材料科学基础考研强化五套模拟题.....	171
2026 年材料科学基础五套强化模拟题及详细答案解析（一）	171
2026 年材料科学基础五套强化模拟题及详细答案解析（二）	177
2026 年材料科学基础五套强化模拟题及详细答案解析（三）	181
2026 年材料科学基础五套强化模拟题及详细答案解析（四）	184
2026 年材料科学基础五套强化模拟题及详细答案解析（五）	187
西南石油大学 822 材料科学基础考研冲刺五套模拟题.....	190
2026 年材料科学基础五套冲刺模拟题及详细答案解析（一）	190
2026 年材料科学基础五套冲刺模拟题及详细答案解析（二）	193
2026 年材料科学基础五套冲刺模拟题及详细答案解析（三）	196
2026 年材料科学基础五套冲刺模拟题及详细答案解析（四）	200
2026 年材料科学基础五套冲刺模拟题及详细答案解析（五）	204
附赠重点名校：材料科学基础 2016-2024 年考研真题汇编（暂无答案）	207
第一篇、2024 年材料科学基础考研真题汇编.....	207
2024 年扬州大学 838 材料科学基础（机械）考研专业课真题	207
2024 年武汉工程大学 804 材料科学基础考研专业课真题.....	209
2024 年沈阳工业大学 803 材料科学基础考研专业课真题.....	212
第二篇、2023 年材料科学基础考研真题汇编.....	213
2023 年西安石油大学 822 材料科学基础考研专业课真题.....	213
2023 年武汉工程大学 804 材料科学基础考研专业课真题.....	215
2023 年河北工程大学 812 材料科学基础考研专业课真题.....	218

2023 年桂林理工大学 856 材料科学基础考研专业课真题.....	219
2023 年四川轻化工大学 801 材料科学基础考研专业课真题	222
第三篇、2022 年材料科学基础考研真题汇编.....	226
2022 年沈阳大学材料科学基础考研专业课真题	226
2022 年武汉工程大学 804 材料科学基础考研专业课真题.....	228
2022 年西安石油大学 822 材料科学基础考研专业课真题.....	232
2022 年扬州大学 838 材料科学基础（机械）考研专业课真题	234
2022 年桂林理工大学 804 材料科学基础考研专业课真题.....	236
2022 年河北工程大学 812 材料科学基础考研专业课真题.....	238
第四篇、2021 年材料科学基础考研真题汇编.....	239
2021 年西安石油大学 822 材料科学基础考研专业课真题.....	239
2021 年杭州电子科技大学材料科学基础考研专业课真题.....	241
2021 年河北工程大学 812 材料科学基础考研专业课真题.....	244
2021 年沈阳工业大学 803 材料科学基础考研专业课真题.....	245
2021 年浙江工业大学 806 材料科学基础考研专业课真题.....	246
2021 年中国海洋大学 925 材料科学基础考研专业课真题.....	249
第五篇、2020 年材料科学基础考研真题汇编.....	254
2020 年沈阳工业大学 803 材料科学基础考研专业课真题.....	254
2020 年浙江工业大学 806 材料科学基础考研专业课真题.....	256
2020 年中国计量大学 809 材料科学基础考研专业课真题.....	260
2020 年广西民族大学 830 材料科学基础考研专业课真题.....	263
第六篇、2019 年材料科学基础考研真题汇编.....	267
2019 年广东工业大学 835 材料科学基础考研专业课真题.....	267
2019 年河北工程大学 821 材料科学基础考研专业课真题.....	272
2019 年昆明理工大学 864 材料科学基础考研专业课真题.....	273
2019 年南昌航空大学 823 无机材料科学基础考研专业课真题	276
2019 年宁波大学 883 材料科学基础考研专业课真题	279
2019 年沈阳工业大学 803 材料科学基础考研专业课真题.....	281
第七篇、2018 年材料科学基础考研真题汇编.....	282
2018 年武汉科技大学 810 金属材料科学基础考研专业课真题	282
2018 年东华大学 822 材料科学基础考研专业课真题	286
2018 年江苏大学 816 无机材料科学基础考研专业课真题.....	288
2018 年山东大学 860 材料科学基础考研专业课真题	291
2018 年太原科技大学 821 材料科学基础考研专业课真题.....	295
2018 年扬州大学 827 材料科学基础考研专业课真题	297
2018 年中国海洋大学 925 材料科学基础考研专业课真题.....	300
第八篇、2017 年材料科学基础考研真题汇编.....	305
2017 年杭州电子科技大学材料科学基础考研专业课真题.....	305
2017 年桂林电子科技大学 909 材料科学基础（B）考研专业课真题.....	310
2017 年河北工程大学 821 材料科学基础考研专业课真题.....	313

2017 年江苏科技大学 832 材料科学基础考研专业课真题.....	316
2017 年上海海事大学 833 材料科学基础考研专业课真题.....	318
2017 年沈阳工业大学 803 材料科学基础考研专业课真题.....	320
2017 年武汉纺织大学 631 材料科学基础考研专业课真题.....	322
2017 年西南科技大学 833 材料科学基础考研专业课真题.....	324
2017 年扬州大学 827 材料科学基础考研专业课真题.....	328
2017 年扬州大学 838 材料科学基础（机械）考研专业课真题.....	331
第九篇、2016 年材料科学基础考研真题汇编.....	333
2016 年桂林电子科技大学 813 材料科学基础 A 考研专业课真题.....	333
2016 年南京航空航天大学 818 材料科学基础考研专业课真题.....	335
2016 年宁波大学 883 材料科学基础（A）考研专业课真题.....	338
2016 年山东建筑大学 901 材料科学基础 A 考研专业课真题.....	342
2016 年湘潭大学 852 材料科学基础二考研专业课真题.....	347
2016 年扬州大学 827 材料科学基础考研专业课真题.....	350

西南石油大学 822 材料科学基础历年真题汇编

西南石油大学 822 材料科学基础 2023 年考研真题（暂无答案）

西安石油大学 2023 年硕士研究生招生考试

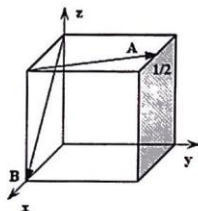
专业课试题（题 A）

科目代码 822 科目名称 材料科学基础考试日期 2022 年 12 月 25 日 下午

(考生注意：请将答案全部写在答题纸上，写在试题纸上的答案一律无效)

一、作图与计算（每小题 10 分，共 40 分）

1. 在立方晶系中，给出图 1 中 A、B 晶向的晶向指数，画出 $(\bar{1}22)$ 、 $(1\bar{1}0)$ 晶面。

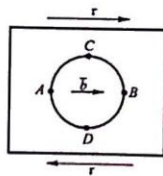


(图 1)

2. 分别计算 bcc 结构的金属铁中 (111) 和 (110) 晶面的晶面间距，并指出面间距较大的面。
3. 计算铜的空位浓度是室温 (300K) 时空位浓度的 2000 倍时的温度。(已知 Cu 的空位形成能为 $1.7 \times 10^{-19} \text{ J/mol}$ 、 $k = 1.38 \times 10^{-23} \text{ J/K}$)
4. 铝单晶体在室温时的临界分切应力为 $7.9 \times 10^5 \text{ Pa}$ 。若室温下对铝单晶体试样做拉伸试验，拉力轴为 $[123]$ 方向，可能开动的滑移系为 $(\bar{1}11) [101]$ ，求引起试样屈服所需要的最小应力。

二、简答题（每小题 10 分，共 70 分）

1. 如图 2 所示，某晶体滑移面上有一柏氏矢量为 b 的位错环，并受到一均匀切应力 τ 的作用，分析各段位错线的类型。(令逆时针方向为位错环线的正方向)



(图 2)

2. 简述面心立方结构和密排六方结构金属中的原子堆垛方式。致密度的定义是什么？两者的致密度分别为多少？
3. 面心立方结构中的弗兰克不全位错是如何形成的？有何特点？