

**【初试】2026 年 东华大学 815 机械工程材料考研真题汇编**

**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、考研真题及考研大纲****1. 东华大学 815 机械工程材料 2005 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. 东华大学 815 机械工程材料考研大纲****①2025 年东华大学 815 机械工程材料考研大纲。**

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、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：[¥]**

**三、2026 年研究生入学考试指定/推荐参考书目(资料不包括教材)****东华大学 815 机械工程材料考研初试参考书**

《工程材料及机械制造基础》(I)工程材料(第三版)，戴枝荣，高等教育出版社，2014。

**四、本套考研资料适用学院及考试题型**

机械工程学院

1. 选择题、填空题：30%
2. 简答题：60%
3. 综合题：10%

**五、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。

**六、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..... 3

东华大学 815 机械工程材料历年真题汇编..... 4

    东华大学 815 机械工程材料 2005 年考研真题（暂无答案）..... 4

东华大学 815 机械工程材料考研大纲..... 8

    2025 年东华大学 815 机械工程材料考研大纲..... 8

## 东华大学 815 机械工程材料历年真题汇编

东华大学 815 机械工程材料 2005 年考研真题（暂无答案）

## 东华大学

## 2005 年 硕士学位研究生招生考试试题

## 科目：机械工程材料

（考生注意：答案须写在答题纸上。写在本试题上，一律不给分）

一、（60 分）在下列各题中的①②……处填入适当的内容。

1. 在测量材料的①硬度时，采用直径为  $D$  的钢球在外力  $P$ （300kgf）的作用下压入金属材料的表层；其具体硬度值的计算定义为载荷  $P$  除以②。
2. 常见的三种晶体结构有①，其中滑移系数目相同的两种的晶体结构为②，但这两种晶体的塑性有差别的根本原因是③。
3. 金属晶体结晶时伴有一定能量的释放，这部分能量称①，这种能量使纯金属的结晶在②完成的。
4. 多晶体中的晶界和亚晶界属于①缺陷，它们之间的主要区别是②。
5. 当合金形成单相固溶体时，溶质溶入量越多，则合金的强度①，硬度②，电阻率③，电阻温度系数④。
6. 把 T10 钢制成的锯条，加热至  $900^{\circ}\text{C}$  后置于空气中冷却，即可变软进行加工，其原因是 ①；而用高速钢制成的锯条，加热至  $900^{\circ}\text{C}$  后置于空气中冷却，却非常硬，其原因是②。
7. 在 1Cr18Ni9Ti 不锈钢中 Cr 的主要作用是①，其加入量应遵循②的原则。
8. 为消除过共析钢中的网状渗碳体，应采用①热处理；为降低共析钢的硬度，并为后续热处理淬火作好准备，应采用②热处理。

9. 按照贝氏体的组织形态及转变温度, 可将贝氏体分上贝氏体和下贝氏体, 其中上贝氏体的性能为①, 下贝氏体的性能为②, 生产中常采用③的热处理方法来获得贝氏体。
10. 高碳马氏体的形态为①, 马氏体中的亚结构为②, 高碳马氏体的力学性能为③。
11. 淬火后进行高温回火工艺称为①, 经过这种处理可以获得良好的②。
12. 有二个 45 钢薄试样 (原始组织为 F+P) 分别加热到 740°C 和 920°C 保温足够的时间后放入水中冷却, 试问:
- 水冷后各自的组织是①;
  - 水冷后 M 中平均含碳量较多的是②温度加热;
  - 水冷后钢硬度较高的是③温度加热。

二、(8 分) 将高碳钢加热至奥氏体化后, 先在 500°C 的铅浴中进行等温处理, 然后冷拔成丝, 可获得很高的抗拉强度(3000Mpa), 试分析这种材料具有高强度的原因。

三、(10 分) 某单位采用 9Mn2V 钢制造塑料模具, 要求硬度为 58~63HRC。原热处理工艺采用 790°C 油淬后 200~220°C 回火, 但在实际生产时, 模具经常发生脆性断裂。后改用 790°C 加热后在 260~280°C 的硝酸盐槽中等温四小时后空冷, 硬度虽然降低到了 50HRC, 但使

用寿命却大大提高。试分析其原因。

#### 四、(24 分) 画图并回答问题

- 1) 画出 Fe—Fe<sub>3</sub>C 简化相图 (包晶部分简化)
- 2) 分别填出钢部分组织区域的组织;
- 3) 在相图上画出钢淬火和正火的加热温度范围
- 4) 计算含碳 0.6% 的钢室温时相组成物和组织组成物的百分含量
- 5) 写出简化相图中二条水平线的反应式
- 6) 画出含碳 0.45% 的钢从液态冷却到室温时的冷却曲线

#### 五、(20 分) 画图并回答问题

某种钢的过冷奥氏体等温转变曲线如下图所示。

- (1) 问将小试样按图中给出冷却规范冷却到室温后得到的组织是什么?
- (2) 并按硬度值从高到低排序。
- (3) 要使一试样冷却后得到 P 类+M+B<sub>r</sub>+Ar 组织, 须采用何种热处理 (用冷却线画在图中即可)