

2012 年大连理工大学材料综合考研复试试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 maofeng718 提供

一、填空题。总共 30 个空，一个 0.5 分。

1. 测材料的磨损的方法以及比磨损量，相对磨损系数的倒数是什么。
2. 格波分为哪两种。
3. 提高材料比弹性功的方法。
4. 软磁材料的特性。
5. 断裂按不同的分类方法都可分为哪几种。
6. 本征磁矩。
7. 比定压热容和比定容热容。
8. 热膨胀系数与热导率的关系

二、简答题。（一个两分，共 10 分。）

1. 磁各向异性。
2. 热导率
3. 材料的热学性能都有那些？
4. 导电理论都有那些？
5. 静磁能

三、论述题（总共 15 个，75 分）

1. 布氏硬度和洛氏硬度有何不同？给了一个布氏硬度的符号说明其含义。HRA, HRB, HRC, 分别适合测那些硬度的材料。
2. 什么是金属的疲劳，次载锻炼，影响金属疲劳强度的因素有那些？
3. k_I , k_{Ic} 分别是什么及其物理意义。
4. 给了材料断裂的三种电镜下的图，分析这是什么断裂及断裂原因。
5. 给了一个奥氏体不锈钢的钢号，从合金化的角度分析它具有较好耐蚀性的原因。
6. 为什么 T10 工具钢在使用过程中需要用冷却液冷却，不冷却会怎么样？
7. 残余应力的分类及其对材料性能的影响。
8. 给了 A_{c1} 和 A_{c3} 的温度，分析在四个温度下淬火后的组织。
9. 给了一个图，三个扩散的公式，问这个图是什么类型的扩散，那个公式适合这种扩散。
10. 工具钢是淬火加低温淬火，而热作模具钢为何是淬火加高温淬火。
11. 给了力的大小方向，滑移方向，滑移面，计算分切应力。
12. 珠光体转变和马氏体转变异同。

以上试题来自 kaoyan.com 网友的回忆，仅供参考，纠错请发邮件至 suggest@kaoyan.com。