

## 历年华中科技大学金属热处理部分复试笔试题目

(复试参考书目为热处理和金属材料)

### 2015 年真题

- 1、英译汉。内容关于化学污染物，室内外空气污染及空气污染导致的一些常见疾病。
- 2、何为贝氏体？下贝氏体为什么有良好的机械性能？
- 3、低碳的 20CrMnTi 是什么钢，此钢有什么应用，合金元素的作用。写出热处理工艺和最终组织。
- 4、冷拔钢丝绳吊钢板，在 1100 度处理后吊起钢板时钢丝绳断裂，在使用钢丝绳前经检查没有问题，解释钢丝绳断裂的原因。

### 2014 年真题

- 1、谈谈对本专业的认识，研究生计划。
- 2、何谓贝氏体？下贝氏体为什么有良好的机械性能？
- 3、Cr18Ni9Ti 中合金元素的作用，此钢有什么用途。
- 4、英译汉

### 2013 年真题

- 1、何谓贝氏体？下贝氏体为什么有良好的机械性能？
- 2、画出 TTT 曲线？并画出珠光体、珠光体+马氏体、贝氏体、马氏体的工艺曲线？
- 3、何谓热处理？谈谈你对热处理的认识和看法？
- 4、英译汉

### 2012 年真题

- 1、金属材料的四种强化机制。
- 2、亚共析钢的亚温淬火和正常淬火的性能差异及原因并给出二者的组织示意图。
- 3、题中给出了 Al-Si 的共晶相图，问细化铸态组织可能的方法。
- 4、英译汉

### 2011 年真题

- 1、固溶强化、弥散强化、加工硬化和细晶强化的机理和区别。
- 2、给一个简单的二元匀晶相图，分析不同成分的液相结晶过程中不同阶段的固体成分和液体成分。
- 3、简要画出过冷奥氏体的 TTT 曲线，分析在不同的区间过冷奥氏体的组织变化和特点（珠光体、马氏体、贝氏体）。
- 4、英译汉

### 2010 年真题

- 1、20#、T10 的淬火温度的确定？正常的淬火组织？组织示意图。淬火后的组织各有什么特点？为什么？

资料由研友提供，材料人考研整理

材料人网 [www.cailiaoren.com](http://www.cailiaoren.com) 学院官方唯一 QQ: 2794882380

- 2、热锻模具钢的服役条件，使用条件？举一至三个热锻模具钢的牌号？
- 3、现有 45#和 HT500 灰口铸铁，要将其区别开来，需要做哪些实验？
- 4、英译汉，关于材料方面的论文摘要。内容是关于二氧化钛多孔纳米陶瓷。

#### 2009 年真题

- 1、试述 20 钢从 1600 度缓冷到室温的组织转变过程。冷到室温，机加工前应如何进行热处理？
- 2、画出低碳钢的应力-应变曲线，并说明各段的物理意义。
- 3、Cu-40%Au 合金形成面心立方固溶体，测得其点阵常数为  $a=3.795\text{\AA}$ ，密度为  $14.213\text{g/cm}^3$ ，试计算说明固溶体的类型。（ $M_{\text{Cu}}=63.5$ ,  $M_{\text{Au}}=197$ ,  $N_0=6.02\times 10^{23}$ ）
- 4、英译汉

#### 2008 年真题

- 1、网状渗碳体的消除方法？温度？画出 1.2%C 的冷却曲线及室温组织/
- 2、位错的特性、晶界的特性？
- 3、Bcc/fcc 中八面体的个数，并画出？
- 4、金属材料的牌号？例如：T10 钢。主要关注钢铁部分，重点是看材料科学基础