

## 2015 年华科大专硕材料成型原理试题

### 一．名词解释

反应性气孔 均质形核 润湿角 加工硬化 晶内偏析 屈服准则 刚塑性假设

熔焊 焊接温度场 焊接残余变形

### 二．问答题

- 1.铸型性质方面对充型能力的影响
- 2.细化等轴晶的原理及措施
- 3.液态金属表面张力的影响因素
- 4.析出性气孔的形成机理
- 5.横向残余应力的形成原因及防止措施
- 6.酸性焊条用锰铁脱氧的原因
- 7.16Mn 的热影响区组织及各区的性能
- 8.写出一次应力不变量和二次不变量的数学表达式及物理意义
- 9.弹性应力应变关系的特点
- 10.两个屈服准则及其异同点

### 三．计算

- 1.已知速度，直径，动力粘度求雷诺数判断为何种液体流动（用量纲就可以算出来）
- 2.已知应力张量，求应力偏张量（先求平均应力即可）

两道计算都很简单，但整体题目相比往年需要有点分析，覆盖全面，没考主应力法