

2012 年北京科技大学塑性加工原理考研复试试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 xixilsj 提供

1. 简答（3 分*5=15 分）
 - （1）简单加载条件
 - （2）画出理想刚塑性等效应力—等效应变曲线
 - （3）包辛格效应
 - （4）本构关系
 - （5）主应力
2. 比较屈雷斯加屈服准则与米塞斯屈服准则的特点，并写出其表达式。（10 分）
3. 应力应变顺序对应规律的涵义？有什么限制条件？实际塑性变形过程中如何应用？举例。（10 分）
4. 等效应力—等效应变单一曲线假说的涵义？有什么意义？举例说明其应用。（10 分）
5. 比较弹性应力应变关系与塑性应力应变关系的特点，分析原因。（10 分）
6. 塑性加工过程中，主应变简图有几种？为什么？（10 分）
7. 应力张量可以分解为哪两个张量？如何分解？有什么意义？（10 分）
8. 根据下图（图为奥氏体热变形的真实应力—真实应变曲线及结构变化示意图）说明奥氏体在热加工过程的不同阶段中有什么特点？（请分析其强化机理、软化机理有何特点；材料的组织结构有何特点？）（10 分）
9. 什么是屈服效应现象？是怎样产生的？在金属外观上会产生什么缺陷？如何消除？（10 分）
10. 体心立方金属为什么具有低温脆性？请举一低碳钢说明如何降低脆性转变温度？（10 分）
11. 什么是强化？用所学过的知识说明：为达到强化金属的目的可以采用哪些手段？为什么？（10 分）
12. 请分析金属材料在塑性变形过程中易于出现哪些带状组织？请举至少 3 个实例，说明带状组织形成的原因，其对材料性能的影响及消除带状组织的措施。（15 分）
13. 碳钢的塑性随温度的变化趋势，分析其原因。（10 分）
14. 请分析高碳钢在热变形时，网状碳化物形成的原因，网状组织对材料性能有什么影响？如何控制其形成？（10 分）

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。