

材料学院 07 年笔试复试试卷

第一部分：英语听力

第一题：单选题（ 1×10 ）。有 3 个对话，每个对话后有 3-4 个问题，选择最佳的选项。听 1 遍。

第二题：单词填空（ 0.5×10 ）。听一个短文，填入合适的词。听 3 遍。

第二部分：专业知识

第一题：单选题（ 0.5×30 ）

计算机基础知识

第二题：简答题（70 分）

材料基础知识 + 材料分析测试技术：四个大题，每题大约 15 分。

1. 就具体的测试项目，根据你所学过的现代测试技术，说说有哪些现代测试方法可以测试？挑选最佳的测试方法（是否最精确、最快速、最经济等），并说明理由？

- （1）尺寸小于 5 μ 的矿物的形貌观察分析；
 - （2）有机材料中化学键的分析鉴定；
 - （3）多晶材料的物相分析鉴定；
 - （4）矿物中包裹体或玻璃气泡中物质的鉴定分析；
 - （5）晶体宏观应力的测定；
 - （6）镀膜的厚度测定；
 - （7）表面或界面元素化学状态分析；
 - （8）晶界上杂质的化学成分分析；
 - （9）晶界条纹或晶体缺陷（如位错、层错等）的观察分析；
 - （10）粉晶物相的定量分析；
 - （11）晶胞参数的测定和固溶体含量测定；
 - （12）晶界杂质的物相分析鉴定；
- （这个是 2007 年的新题，不过只有 4 个项目的，我这里另加了 8 个）

2. 材料的分类是什么？让你就其中两种材料写出其性能、用途。

3. 写材料科学与工程的四要素，以及材料科学的三个特点是什么？

4. 你报考研究生的理由是什么？