

3037

沈阳工业大学

2018 年博士研究生招生考试题签

(请考生将题答在试题纸上, 答在题签上无效)

科目名称: 功能材料原理

第 1 页 共 1 页

一、(20 分) 概念题

1. 纳米材料 (5 分)
2. 波克尔效应 (5 分)
3. 超导材料 (5 分)
4. 加聚反应 (5 分)

二、(30 分) 简答题

1. 简述正型光刻胶的工作原理 (10 分)
2. 简述 CsCl 晶体结构, 并画出其晶体结构 (10 分)
3. 简述金属贮氢的原理 (10 分)

三、(50 分) 综合论述题

1. 原子间的结合力决定晶体的结构和性质, 试说明离子键、共价键、金属键形成的晶体结构及特点 (15 分)
2. 以分子的空间排列结构分类, 液晶分子可分为几类? 简述各类的结构特点 (20 分)
3. 聚合物的溶解过程相较小分子复杂得多, 试说明高分子溶解过程与小分子的溶解过程有何不同 (15 分)