

2013 年硕士研究生入学考试大纲

180

150

要求考生能够通过对材料研究、制备中化学问题的学习,深入了解化学变化过程与材料性能、结构之间的关系。考生应初步掌握材料结构和材料性能与化学反应的相互关系,掌握分子之间相互作用对材料结构的影响规律,并能运用所学的基本概念、理论与研究方法解决材料类相关专业的基本问题。

1

2

- (1): 离子键及离子型晶体
- (2): 半径比规则与晶体点阵能
- (3): 过渡型晶体结构中的化学键力

(4): 金属键和能带理论

3

- (1): 晶体的基本性质
- (2): 晶体的点阵结构
- (3): 晶体的宏观对称性
- (4): 晶体的微观对称性
- (5): 空间群的意义

4

- (1): 金属晶体的晶体结构
- (2): 等径圆球的密堆积
- (3): 不等径圆球的密堆积
- (4): 结晶化学的定律
- (5): 常见无机固体的结构。

5

- (1): 固相法
- (2): 溶胶—凝胶法
- (3): 共沉淀法
- (4): 水热法

6

- (1): 高分子的基本概念
- (2): 高分子的结构
- (3): 高分子的性质

7

- (1): 自由基聚合
- (2): 离子聚合
- (3): 配位聚合
- (4): 均聚和共聚
- (5): 聚合物化学反应的特征

1. 《材料化学导论》，邓启刚，1999年，哈尔滨工业大学出版社；
2. 《材料化学》，材料化学与工程系，中国石油大学(华东)，校内编印 2006年。