实验六　玻璃中 CdSeS 半导体量子点的生长

一、 教学目的和要求

1. 掌握晶体生长的成核、生长理论和模式
2. 掌握玻璃中 CdSeS 半导体量子点的尺寸对制备条件的依赖关系
3. 学习半导体量子点的量子尺寸效应，理解量子点的电子能态与体相材料的区别。
4. 掌握半导体量子点的特性

二、主要内容：

1. 采用热退火方法在玻璃中制备平均尺寸不同的 CdSeS 半导体量子点
2. 掌握生长温度、生长时间对量子点尺寸的影响
3. 理解样品的初始放置方式和停止生长的后处理对量子点尺寸分布的影响
4. 观察生长前后玻璃色彩的变化，分析其机理

三、重点、难点

1. 晶体生长理论
2. 量子点尺寸的控制

四、实验材料和仪器

掺入 Cd、Se、S 原子的无色玻璃、高温退火电炉、手套、样品架

五、思考题

1、 不同温度退火处理的玻璃为何呈现不同的颜色？

2、 举例说明量子点玻璃的应用。