**中国地质大学（武汉）研究生院硕士研究生入学考试**

**《宝石颜色成因理论》考试大纲**

**一、试卷结构**

1、填空题与选择题约 30%

2、名词解释与简答题约40%

3、论述题约 30%

**二、考试内容**

1、色度学基本理论

颜色的定义 颜色的属性 格拉斯曼定律 色度学理论 颜色的定量计算

2、传统宝石颜色成因

自色 他色 物理色（假色） 致色离子 主要致色离子的光谱特征 色散 散射 干涉 衍射 传统宝石学颜色成因缺陷

3、量子物理基本概念

量子力学基本定律 薛定谔方程 一维无限深势阱 三维长方势阱 一维谐振 子 轨道 能级

4、晶体场理论

原子轨道 原子轨道量子数 原子轨道与电子云的空间图像 核外电子排列规 律 多电子原子与光谱项 晶体场理论 晶体场理论的基本要点 晶体场的定性解 释 晶体场的分裂能及其影响因素 晶体场理论的应用

5、配位场理论

分子轨道 分子轨道的基本要点 分子轨道类型 杂化轨道 配位场理论 电荷 转移

6、能带理论

能带理论 能带理论的基本论点 能带中电子的排布 满带 导带 禁带 能带 跃迁致色 杂质致色的能带理论解释

7、色心

晶格缺陷 色心 点缺陷分类 电子心 空穴心

**三、考试要求**

1、掌握各理论的基本概念及基本要点；

2、掌握各理论的关联与区别；

3、掌握致色离子的吸收谱线特征；

4、可运用晶体场理论分析宝石的颜色成因

5、可运用配位场理论分析宝石的颜色成因

6、可运用能带理论分析宝石的颜色成因

7、理解宝石色心致色的成因