**昆明理工大学硕士研究生入学考试《结晶学与矿物学》考试** **大纲**

**第一部分** **考试形式和试卷结构**

一、试卷满分及考试时间

试卷满分 150 分，考试时间为 180 分钟。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷的内容结构 结晶学

矿物学

60% 40%

四、试卷的题型结构

填空题 选择题 简答题

论述及计算题

**第二部分** **考察的知识及范围**

**结晶学**

1 、绪论

1.1 晶体、非晶体与准晶体

1.2 空间格子

1.3 晶体的基本性质

1.4 结晶学的主要研究内容

2 、晶体的形成

2.1 晶体形成的方式

2.2 晶核的形成

2.3 晶体的生长

2.4 晶面的发育

2.5 影响晶体生长的外部因素

2.6 晶体的溶解与再生

2.7 人工合成晶体

3 、晶体的对称

3.1 对称的概念

3.2 晶体对称的特点

3.3 对称操作和对称要素

3.4 对称要素的组合

3.5 对称型及其推导

3.6 晶体的分类

4 、晶体定向、晶面符号与晶带

4.1 晶体定向

4.2 晶面符号

4.3 晶棱符号、晶带与晶带定律

5 、单形和聚形

5.1 单形

5.2 聚形

5.3 各晶系晶体定向及单形分类

6 、晶体的规则连生

6.1 平行连生

6.2 双晶

7 、晶体结构的几何理论及晶格缺陷

7.1 十四种空间格子

7.2 晶体内部结构的对称要素

7.3 空间群

7.4 等效点系

8 、晶体化学

8.1 原子与离子半径

8.2 紧密堆积原理

8.3 配位数和配位多面体

8.4 键型与晶格类型

8.5 晶体场理论

8.6 分子轨道理论

8.7 能带理论

8.8 晶体结构类型及典型结构

8.9 类质同像

8.10 同质多像

8.11 晶体结构的有序-无序

**矿物学**

1 、绪论

1.1 矿物和矿物学的概念

1.2 矿物学发展简史

2 、矿物的化学成分

2.1 地壳的化学成分

2.2 元素的离子类型

2.3 矿物化学成分的变化

2.4 矿物中的水

2.5 矿物的化学式及其计算

3 、矿物的形态

3.1 矿物的单体形态

3.2 矿物的集合体形态

4 、矿物的物理性质

4.1 矿物的光学性质

4.2 矿物的力学性质

4.3 矿物的密度和相对密度

4.4 矿物的磁性

4.5 矿物的电学性质

4.6 矿物的放射性

5 、矿物的成因

5.1 形成矿物的地质作用

5.2 矿物的标型特征和标型矿物

5.3 矿物的生成顺序和时代

6 、矿物的分类与命名

6.1 矿物的分类

6.2 矿物的命名

7 、与宝石有关的各大类矿物的基本晶体化学特征

7. 1 自然元素矿物

7.2 氧化物和氢氧化物矿物

7.3 含氧盐类矿物