**昆明理工大学硕士研究生入学考试《矿物岩石学》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**

试卷满分为 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**

1、结晶学与矿物学部分 40%

2、晶体光学部分 10%

3、岩石学部分 50%

**四、试卷的题型结构**

1、名词解释

2、简述题

3、论述题

第二部分 考察的知识及范围

**一、考试范围**

（一） 结晶学部分

1、晶体的概念、晶体的基本性质。

2、晶体的主要形成方式。

3、晶体的对称分类。

4、晶体的理想形态。

5、晶体化学。

（二） 矿物学部分

1、矿物的概念。

2、矿物的化学成分、水在矿物中的存在形式。

3、矿物的形态及矿物的物理性质。

4、矿物的晶体化学分类。

5、主要的矿物大类（自然元素矿物、硫化物及其类似化合物、氧化物和氢 氧化物、硅酸盐矿物、含氧盐矿物、卤化物）。

6、硫化物、氧化物、硅酸盐矿物中的主要族种。

7、矿物的成因

（三） 晶体光学部分

1、晶体光学基础

2、单偏光镜下的晶体光学性质

3、正交偏光镜间的晶体光学性质

4、锥光镜下的晶体光学性质

（四） 火成岩部分

1、岩浆与岩浆作用

2、火成岩的概念及其基本特征

3、火成岩的产状和相

4、火成岩的分类

5、火成岩的主要岩类（超基性岩类、基性岩类、中性岩类、酸性岩类、碱 性岩类、脉岩类）

6、岩浆的生成、演化及主要岩浆岩的成因

（五） 沉积岩部分

1、沉积岩的概念及其基本特征

2、沉积岩的形成过程

3、沉积岩的分类

4、沉积岩的主要岩类（陆源碎屑岩类、泥质岩类、火山碎屑岩类、碳酸盐 岩类、其它岩类）

（六） 变质岩部分

1、变质作用的概念、变质作用的类型及变质作用方式

2、变质岩的基本特征

3、变质岩的分类和命名

4、变质岩的主要岩类（区域变质岩类、混合岩类、接触变质岩类、动力变 质岩类、交代变质岩类

5、变质相、变质相系和变质带

**二、考试要求**

（一） 结晶学部分

1、掌握晶体的概念、晶体的 5 个基本性质。

2、了解晶体的空间格子、晶体的形成。

3、掌握晶体对称的概念、对称要素与对称操作、对称分类。

4、了解晶体的理想形态。

5、掌握晶体化学的主要内容，掌握配位数及配位多面体的概念，掌握类质 同象与同质多象的概念。

（二） 矿物学部分

1、掌握矿物的概念。

2、了解矿物的化学成分及其变化、矿物化学式的计算。

3、掌握矿物中水的几种存在状态。

3 、了解矿物的单形与集合体形态。了解矿物的物理性质（包括光学性质、 力学性质、电学性质、磁学性质等）。

4、掌握矿物分类原则。

5、了解各矿物大类（自然元素、硫化物及其类似化合物、氧化物和氢氧化 物、含氧盐矿物、卤化物化）的晶体化学特征与物理性质。

6、掌握方铅矿族、闪锌矿族、辰砂族、黄铜矿族、磁黄铁矿族、辉锑矿族、 辉钼矿族、雌黄族、雄黄族、黄铁矿-白铁矿族、刚玉族、金红石族、石英族、 磁铁矿－铬铁矿族、橄榄石族、石榴子石族、电气石族、辉石族、角闪石族、云 母族、高岭石族、蒙脱石族、长石族、方解石族、白云石族、磷灰石族、石膏族 主要矿物的晶体化学与物理性质，尤其要注意区别相似矿物。

5、了解形成矿物的地质作用、矿物的标型特征、矿物中的包裹体、矿物生 成顺序、矿物的共生与伴生、矿物的变化。

（三） 晶体光学部分

1、掌握光率体的概念，掌握一轴晶、二轴晶光率体的形态、特征、光性符 号和主要切面。掌握光性方位的概念，掌握中级晶族晶体、低级晶族晶体的光性 方位。了解晶体的光学现象、色散。

2、了解单偏光镜下、正交偏光镜间、锥光镜下可以观察那些晶体的光学性 质。

3、了解单偏光镜下解理等级的划分及解理夹角的测定，掌握多色性和吸收 性的概念，能够正确书写多色性和吸收性公式，掌握矿物的突起正负及突起等级 的划分方法。

4、掌握正交镜间干涉色的概念及各级干涉色的特征，干涉色级序的确定方 法，掌握消光类型，延性符号的测定。

5、锥光镜下掌握干涉图的概念，掌握光性符号的测定方法，了解干涉图的 成因。了解一轴晶、二轴晶主要切面干涉图的特征及其应用。

（四） 火成岩部分

1、掌握岩浆与岩浆作用的基本知识，包括岩浆的概念、岩浆的形成与运移、 岩浆的性质、岩浆的分异作用、混合作用和同化混染作用。

2、掌握火成岩的概念及其基本特征（包括火成岩的化学成分、矿物成分结 构、构造特征）。

3、了解侵入岩的产状，火山喷发的条件、火山喷发方式与喷发类型，喷出 岩的产状，火成岩岩相的概念和岩相的划分。

4、了解火成岩的分类原则、现状及发展趋势，熔岩及侵入岩的分类。

5、掌握超基性岩类、基性岩类、中性岩类、酸性岩类的基本特征（矿物成 分、化学成分、结构和构造特征）以及以上各类岩石中的深成岩、浅成岩和喷出 岩的岩石代表，典型的次生变化，尤其要注意学会鉴定不同大类的岩石。了解超 基性岩类、基性岩类、中性岩类、酸性岩类岩石分类命名原则、产状、分布及其 与成矿关系。了解碱性岩类、脉岩类的一般特征。

6、了解原始岩浆（原生岩浆）的来源，掌握岩浆演化的机理（包括岩浆分 异作用、岩浆的混合作用、同化混染作用）以及火成岩多样性的原因，了解各大 类岩石的成因。

（五）沉积岩部分

1、掌握沉积岩的概念及其基本特征，掌握沉积岩的颜色、矿物成分和化学 成分、结构和构造特征，注意与火成岩的基本特征进行比较。

2、掌握沉积岩的形成过程（包括沉积物的来源，沉积物的搬运和沉积作用， 沉积期后变化及其作用）。

3、一般了解沉积岩分类方法。

4、掌握陆源碎屑岩类、碳酸盐岩类成分、结构和构造特征，分类原则和主 要岩石类型及其特征，尤其是砂岩的岩石类型及其特征以及石灰岩的结构 –成因 类型。了解泥质岩类和火山碎屑岩类的一般特征。

（六）变质岩部分

1、掌握变质作用的概念，掌握变质作用的类型、特征及变质作用方式。

2、掌握变质岩的基本特征（包括矿物成分和化学成分、结构和构造特征）。 注意与沉积岩、火成岩的基本特征进行比较。

3、了解变质岩的分类和命名原则。

4、掌握区域变质岩类、接触变质岩类、交代变质岩类的基本特征，分类命 名，主要的岩石类型及特征。了解混合岩类、动力变质岩类的特征。

5、掌握变质相、变质相系和变质带的概念。