

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。