

617 晶体光学 考试大纲

一、考试性质与范围

《晶体光学》是地质学专业硕士研究生的入学专业基础考试课程。主要考查学生对《晶体光学》基本概念和基本原理的掌握,以及是否具备运用偏光显微镜,在单偏光系统、正交偏光系统和锥光(聚敛偏光)系统下观察和鉴定透明矿物晶体光学性质的基本能力。考试范围包括晶体光学基础、光率体和光性方位、偏光显微镜原理与调节,以及单偏光、正交偏光和锥光(聚敛偏光)系统下晶体的光学性质与测定方法。

二、考试内容

1. 晶体光学基础

(1) 光的性质与传播; (2) 自然光和偏光; (3) 光的折射与全反射; (4) 折射率与折射率仪; (5) 光的双折射; (6) 一轴晶和二轴晶

2. 光率体和光性方位

(1) 光率体; (2) 一轴晶光率体; (3) 二轴晶光率体; (4) 光率体的主要参数; (5) 光性方位

3. 偏光显微镜原理与调节

(1) 偏光显微镜的构造; (2) 偏光显微镜的光学系统; (3) 偏光显微镜的调节; (4) 薄片的制作

4. 单偏光系统下晶体的光学性质

(1) 形态; (2) 解理; (3) 颜色; (4) 多色性; (5) 吸收性; (6) 边缘; (7) 贝克线; (8) 糙面; (9) 突起

5. 正交偏光系统下晶体的光学性质

(1) 消光现象; (2) 消光类型与消光角; (3) 干涉原理; (4) 干涉色; (5) 干涉色级序的确定; (6) 补色原理与补色器; (7) 延性; (8) 双晶

6. 锥光(聚敛偏光)系统下晶体的光学性质

(1) 锥光(聚敛偏光)系统; (2) 一轴晶的干涉图; (3) 二轴晶的干涉图; (4) 光性

7. 晶体光学应用

(1) 单偏光系统下的性质测定: 包括晶形、颜色或多色性、突起与糙面、解理及解理夹角

等；

（2）正交偏光系统下的性质测定：包括最高干涉色、最大双折射率、消光类型及消光角、延性符号、多色性和吸收性公式、异常干涉色等；

（3）锥光（聚敛偏光）系统下的性质测定：包括按干涉图类型确定矿物的轴性、测定光性符号、估计光轴角大小等

8. 常见造岩矿物的光性特征与系统鉴定：如橄榄石类、辉石类、角闪石类、云母类、长石类、石英、方解石等

三、参考书目

林培英.晶体光学与造岩矿物.[M].北京:地质出版社, 2005.9.