

一、目的要求

通过实验了解变质岩的主要特征，认识一些常见变质矿物和变质岩，加深对变质作用的理解。

二、实验用品

- 1. 标本：角岩、板岩，千枚岩、片岩、片麻岩、石英岩、大理岩、矽卡岩、混合岩、碎裂岩。
- 2. 工具：放大镜，小刀，稀盐酸。

三、实验要点

1. 变质岩的分类

变质岩是由原有岩石（沉积岩、岩浆岩 或变质岩）经过变质作用而形成的，由于原岩、引起变质作用原因和变质作用的类型不同，产生变质岩也不同，因此，变质作用的类型是变质岩划分大类的依据。

变质岩分类表

岩类	接触变质岩类	接触交代变质岩类	区域变质岩类	混合岩类	动力变质岩类
岩石名称	石英岩 大理岩 角岩	蛇纹岩 云英岩 矽卡岩	板岩 千枚岩 片岩 片麻岩 大理岩 石英岩	条带状混合岩，肠状混合岩，眼球状混合岩，等等。	构造角砾岩 磨砾岩 糜棱岩 千枚岩

2. 变质岩的结构

绝大部分为显晶质结构和隐晶质结构，无玻璃质结构。

(1) 变晶结构

① 等粒变晶结构。矿物的结晶程度、颗粒大小。如果以粒状矿物为主，称为粒状变晶结构，如果以片状矿物为主则称为鳞片状变晶结构。

② 不等粒变晶结构。斑状变晶结构（注意与岩浆岩的斑状结构和沉积岩中碎屑与杂基（基质）的杂基支撑结构的区别）。例如：粒状变晶结构、鳞片变晶结构、纤状变晶结构，等等。

（2）变余结构

例如，变余辉绿结构，变余火山碎屑结构，等等。

3. 变质岩的构造

（1）变成构造

是变质作用过程中形成的构造，如果有定向排列可统称为片理构造，例如片岩、片麻岩等；如果无定向排列且均匀分布时，称块状构造，例如石英岩等。观察片理构造时要着重观察矿物在岩石中总体的定向特征（平行排列）及每个矿物颗粒的压扁拉长或透镜状、眼球状构造的共同方向，观察粒状、柱状和针状、长条状、片状矿物的排列情况及其分布特征（如相间排列、集中分布等），同时还应注意片理的发育程度（包括片理延伸程度、片理厚度等）。

① 斑点构造。岩石中某些组分集中称为或疏或密的斑点，斑点成圆形或不规则状，直径常为数毫米，成分为炭质、硅质、铁质、云母或红柱石等。基质为隐晶质。

② 板状构造。只能在片理面上看到具有微弱定向排列的绢云母片。

③ 千枚状构造。同上，但片理发育程度稍高于板状构造，有较强的丝绢光泽，表现为似薄片状且呈弯曲的揉皱状。

④ 片理构造。肉眼能分别出他们的矿物颗粒，而且定向性强，岩石在整体上易分裂，尤其呈片状构造者。岩石中的片状矿物或长条状矿物在定向压力作用下可发生位置转动而定向排列，或者粒状矿物在定向压力作用下被压扁拉长，产生形态改变，从而定向排列，或者矿物在平行于压力方向上溶解，而在垂直与压力的方向上生长，溶解与生长同时发生。

⑤ 片麻状构造。组成岩石的矿物以长石为主的粒状矿物分布于平行排列的片状、柱状矿物中，构造片麻状构造。

⑥ 其他

眼球状构造，条带状构造，肠状构造，等

（2）变余构造

变质岩中残留的原岩的构造，如变余气孔构造，变余杏仁构造、变余层状构造等等。

四、作业

逐块标本进行鉴定描述，描述内容包括：颜色、结构、构造、主要变质矿物、次要变质矿物等等。