

一、目的要求

1. 通过观察认识各大类岩浆岩的主要代表性岩石，学习肉眼鉴定岩浆岩的方法。
2. 了解和熟悉岩浆岩的结构、构造以及结构、构造与岩浆侵入作用和喷出作用的关系。

二、实验用品

1. 标本

花岗岩、闪长岩、辉长岩、橄榄岩、流纹岩、安山岩、玄武岩、伟晶岩、黑曜岩、浮岩。

2. 工具

放大镜，小刀。

三、实验要点

1. 岩浆岩的分类

岩浆岩的分类表

分 类	超 基 性	基 性	中 性	酸 性
SiO ₂ 含量	<45%	45~55%	55~65%	>65%
喷出岩	科马提岩	玄武岩	安山岩	流纹岩
侵入岩	橄榄岩	辉长岩	闪长岩	花岗岩

四、岩浆岩的结构 (texture)

岩浆岩的结构：矿物的结晶程度、粒度、形态与相互关系。岩浆岩的结构与其结晶时的温度、深度、冷却速度、及结晶的先后顺序有关，因此具有重要的研究意义。

(1) 显晶质结构：

粗粒结构 (>5mm)，中粒结构 (5~1mm)，细粒结构 (1~0.1mm) (放大镜观察)。

(2) 隐晶质结构。

(3) 玻璃质结构

(4) 等粒和不等粒结构

斑晶：颗粒较大的矿物晶体，晶形常较完整；

基质：颗粒细的矿物晶体，晶形常不规则。

斑状结构：基质为隐晶质或玻璃质的不等粒结构。

似斑状结构：基质为显晶质且成份与斑晶相同的不等粒结构。

五、岩浆岩的构造（structure）

岩浆岩的构造：矿物集合体的形态、大小以及相互关系，是比结构较为宏观的组合特征。

岩浆岩的构造常常反映了岩浆活动或形成环境，因此要从宏观上去观察，即从整体上去观察其中的物质成分在整块岩石中的分布特征，如成带性、成层性、定向性、均匀性等方面以及岩石块体总体固结的紧密程度等，从而分辨出各种不同的构造类型。

(1) 块状构造

(2) 流动构造

(3) 气孔和杏仁构造

(4) 枕状构造

(5) 层状构造

六、岩浆岩的命名

首先根据其矿物成分和颜色等确定其酸性、中性、基性和超基性两大类，再根据结构、构造所反映的岩石产状（喷出或侵入等）进一步确定其基本名称，最后依据次要矿物和主要矿物的百分含量确定详细名称。例如：某岩石具较浅的颜色，含大量石英与钾长石，首先确定其属于酸性岩类，再根据其全晶质中粒结构和块状构造，说明形成深度较大，属于花岗岩类，最后在依据其主要矿物为石英和钾长石、次要矿物为白云母，定名为白云母钾长花岗岩，如果次要矿物为角闪石，则可定名为角闪花岗岩。

矿物含量可参照下图（图 1）进行估计

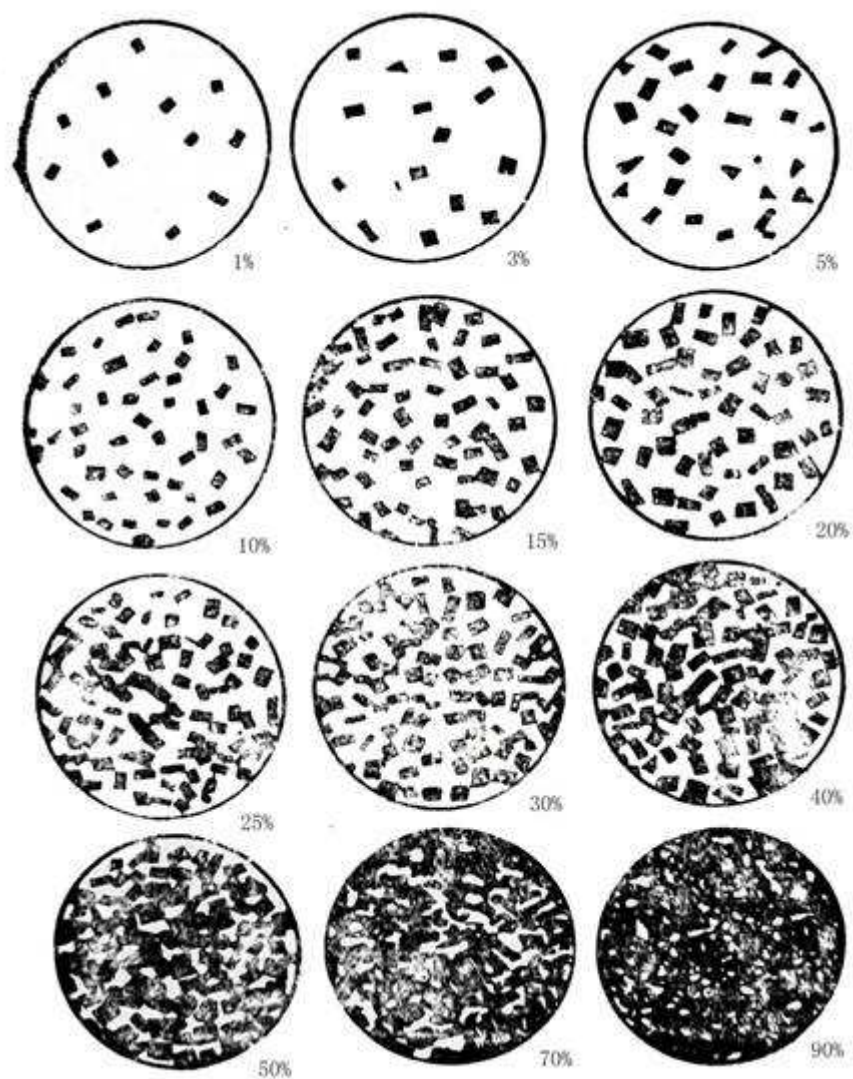


图 1 矿物在岩石中的百分比含量图

七、岩浆岩的产出环境

八、作业

逐块标本鉴定，表述内容包括：颜色、主要矿物成份（含量%）、次要矿物成分（含量%）、结构（绝对大小、相对大小、结晶程度）、构造特征等。