

中国科学院大学

2020 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题

科目名称：岩石学

考生须知：

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上均一律无效。

一、名词解释（本大题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分）

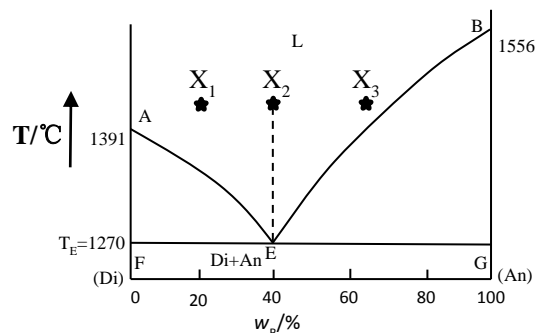
1. 原生岩浆
2. 条纹结构
3. 变质重结晶作用
4. 变斑晶的残缕结构
5. 沉积岩基底式胶结
6. 粒序层理

二、简答题（本大题共 4 小题，每小题 12 分，共 48 分）

1. 简述快速拉张的大洋中脊玄武岩和大陆裂谷发展初期玄武岩的形成条件和成分异同。
2. 写出巴罗式变质带中十字石等变线反应，并说明该反应的指示意义。
3. 什么是变质分异？变质分异产生成分层的机理有哪 3 种？
4. 简述砂岩（碎屑岩）和碳酸盐岩结构组分的异同点。

三、论述题（本大题共 3 小题，其中第 1 题 21 分，第 2 题 24 分，第 3 题 27 分，共 72 分）

1. 请从沉积结构、沉积构造和砾石成分三个方面比较洪积成因粗碎屑岩、滨海成因粗碎屑岩、冰碛成因粗碎屑岩的不同点。(21 分)
2. 论述岩浆分异作用及其主要的四种形式。(24 分)
3. 根据 Gibbs 相律和相平衡理论，讨论恒压（1MPa）下 Di-An（透辉石-钙长石）二元共结系相图中，岩浆成分不同的 X_1 、 X_2 、 X_3 三个体系随着温度的降低，各自体系自由度的变化过程，并以自由度的变化解释不同体系岩浆的结晶过程。(27 分)



Di-An 相图

（AE、BE 为两条液相线，FG 为固相线，E 为共结点）