

中国科学院研究生院
2007 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题
科目名称：地球化学

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一律无效。

一、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 8 分，合计 40 分。）

1. 克拉克值
2. 热力学第一定律
3. 不相容元素
4. PDB
5. 碳质球粒陨石

二、简答（本大题共 5 小题，每小题 15 分，请任选其中 4 小题作答，多答不予加分。合计 60 分。）

1. 太阳系元素的丰度存在哪些规律？
2. 指出原生铅、原始铅、初始铅、混合铅之间的区别和联系。
3. 什么是岩浆系列？自然界的基本岩浆系列有哪几种？拉斑玄武岩、安山岩和碱性玄武岩分别由哪种岩浆系列形成？
4. 微量元素地质温度计的基本原理是什么？使用时要满足哪些条件？
5. 自然界中氢、氧同位素分馏的主要机制有哪些？

三、详细论述（本大题共 3 小题，每小题 25 分，请任选其中 2 小题作答，多答不予加分。合计 50 分。）

1. 什么是相律？写出吉布斯相律、戈尔德施密特相律和柯尔任斯基相律的表达式并分别阐明其地质意义。
2. 详述放射性同位素地质年代学的基本原理和应用条件。
3. 列举 4 种以上表征稀土元素组成的常用参数或图式并阐明其地球化学意义。