

## 中国地质大学研究生院

2005 年硕士研究生入学考试试题

考试科目: 地球化学 (410)

适用专业: 地球化学、矿物岩石学、矿床学

(特别提醒: 所有答案都必须写在答题纸上, 写在本试题纸上及草稿纸上无效。考完后试题随答题纸一起交回。)

## 一 名词解释 (总 27 分, 每题 3 分)

1. 地球化学
2. 浓度克拉克值
3. 地球化学亲合性
4. 微量元素
5. 相容元素
6. 扩散迁移
7. 渗滤迁移
8. 同位素分馏效应
9.  $\delta\text{Eu}$

## 二 是非或选择 (总 24 分, 每次判断 2 分)

1. Sr-Ca、Ba-Ca、Pb-Ca 间因半径相似, 都能进行类质同像置换。 ( )
2. Cu-Na、C-Si 间虽然半径相似但不能进行类质同像置换。 ( )
3. 地壳中 Fe 的浓度比 Mn 高, 而 Fe 的亲硫性比 Mn 强, 在硫不足的情况下, 将发生铁的氧化物和锰的硫化物共生。 ( )
4. 硫同位素分馏的主要方式是\_\_\_\_\_。(A. 物理分馏和化学分馏, B. 化学分馏和生物分馏)
5. 天然水离子强度越大, 离子的活度系数\_\_\_\_\_, 元素的迁移能力\_\_\_\_\_。(B. 越小, A. 越大), (B. 越强, A. 越弱)
6.  $E_h$  及  $E_o$  值的变化对\_\_\_\_\_的迁移能力有影响。  
(A. 变价元素, B. 酸性、中性和碱性元素, C. 微量元素)

准考证号码:

报考学科、专业:

姓名:

题 答 要 不 线 封 密

7, 天然水 pH 值的范围为\_\_\_\_\_, 其对\_\_\_\_\_的迁移能力有影响。 (A. 4-10, B. 3-8, C. 6-11) (A. 变价元素,

B. 酸性、中性和碱性元素, C. 微量元素)

8, 胶体带电, 其能吸附\_\_\_\_\_共同迁移, 带正电的胶体与带的胶体共同稳定迁移。 (A. 离子, B. 原子) (A. 正电, B. 负电)

9, 稀土元素间地球化学性质及行为的相似性有\_\_\_\_\_, 和\_\_\_\_\_. (A. 半径相等, B. 半径随原子序数增大而减小)、 (A. 都以正 3 价为主, B. 都是正 3 价) 和 (A. 都能置换 Ca, B. 都能置换 K)

### 三、分析解答

- 1、简介地壳元素丰度的主要研究方法, 对比地壳元素丰度与太阳系、地球元素丰度的异同并分析可能原因。(25 分)
- 2、试述元素迁移能力的影响因素。(20 分)
- 3、能斯特分配定律及其应用举例。(20 分)
- 4、地壳中元素在固相中的主要赋存形式由哪些? 试举例说明元素赋存形式的研究意义。(18 分)
- 5、列出研究花岗岩类岩石形成年龄的同位素年代学方法, 并作简要说明。(16 分)