

430

中国地质大学研究生院

2004 年研究生入学考试试题

考试科目：环境化学

适用专业：地球化学

(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(40分,每题5分)

盐基饱和度:

决定电位:

辐射逆温:

温室效应:

光量子产率:

间接光解作用:

生物富集:

POPs:

准考证号码:

报考学科、专业:

姓名:

管 要 不 内 线 封 密

二、简答题(60 分, 每题 15 分)

1. 解释水体中重金属从悬浮物或沉积物中释放的几种主要因素?
2. 分析影响酸雨形成的因素?
3. 在一个 pH 为 10.0 的 SO_4^{2-} - HS^- 体系中 (25℃), 其反应为:
$$\text{SO}_4^{2-} + 9\text{H}^+ + 8\text{e}^- = \text{HS}^- + 4\text{H}_2\text{O}(\text{l})$$

已知其标准自由能 G_f^0 值 (kJ/mol) SO_4^{2-} : -742.0, HS^- : 12.6, $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$: -237.2, 水溶液中质子和电子的 G_f^0 值为零。
请给出该体系的 pE^0 。(常数 F : 96500J/(V.mol), R : 8.3144J.mol⁻¹.K⁻¹)
4. 举例说明土壤的缓冲性能。

三、论述题(50 分, 每题 25 分)

1. 论述有机物多环芳烃在环境中来源、分布、迁移、转化。(25 分)
2. 对比分析硫酸型烟雾与光化学烟雾产生的条件、机理、特点与环境效应。(25 分)