

南京农业大学
2008 年攻读博士学位研究生入学考试试题

试题编号: 3420 试题名称: 环境化学

注意: 答题一律答在答题纸上, 答在草稿纸或试卷上一律无效

一. 名词解释 (每小题 3 分, 共 30 分)

1. Priority Pollutants
2. POPs
3. VOCs
4. 天然水的碱度
5. 温室效应
6. 臭氧空洞
7. CEC
8. 生物积累
9. 永久电荷
10. 源与汇

二. 简答题 (每小题 7 分, 共 42 分)

1. 何谓环境效应, 环境效应按环境变化的性质可分为哪几类?
2. 试比较天然水开放体系与封闭体系的特点。
3. 颗粒物对溶解在水中的污染物的吸附类型有哪些, 试对它们进行比较。
4. 酸雨对土壤理化性质有何影响?
5. 气象条件对大气中污染物的迁移有何影响。
6. 举实例阐明研究污染物在水体中存在形态的实践意义。

三. 论述题 (每小题 10 分, 共 20 分)

1. 试以某种重金属或有机污染物为例阐述土壤理化性质如何影响其在土壤中的环境行为。
2. 论述表面活性剂或洗涤剂进入环境后会产生怎样的效应?

四. 计算题:

在含 Cu 废水中通入 H_2S 达到饱和 (此时 H_2S 的浓度为 0.1 mol/L) 并调整 pH 为 8.0, 请计算出水中剩余 Cu 离子浓度。(8 分)

(已知: CuS 的溶度积为 6.3×10^{-36} , $H_2S \rightleftharpoons H^+ + HS^-$ $K_1 = 8.9 \times 10^{-8}$ $HS^- \rightleftharpoons H^+ + S^{2-}$ $K_2 = 1.3 \times 10^{-15}$)

注: 本试卷中 “ \rightleftharpoons ” 均表示可逆符号。