

南京农业大学  
2007年攻读硕士学位研究生入学考试试题

试题编号: 407      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、概念辨析题 (共 40 分)

- (1) Stern 层与 Gouy 层 (6 分)
- (2) 积聚模与粗粒模 (4 分)
- (3) 离子交换吸附与专属吸附 (6 分)
- (4)  $pH_s$  与  $pH_{ZPC}$  (4 分)
- (5) 胡敏酸与富里酸 (6 分)
- (6) 飘尘与降尘 (4 分)
- (7) 聚沉与絮凝 (6 分)
- (8) 活性酸度与潜性酸度 (4 分)

二、阐述与问答题 (共 60 分)

- (1) 酸雨主要危害以及我国酸雨中关键性离子组分主要来源各是什么? (9 分)
- (2) 土壤胶体荷电的主要类型和方式。(6 分)
- (3) 腐殖质对水环境有哪些重要影响? (9 分)
- (4) 大气中颗粒物的消除方式及其相应机制。(6 分)
- (5) 导致重金属从水体悬浮物或沉积物中释放的主要原因。(9 分)
- (6) 土壤吸附农药的主要机制有哪些? (6 分)
- (7) 有机配位体如何影响水中颗粒物对重金属的吸附? (9 分)
- (8) 光化学烟雾的形成条件和形成机理。(6 分)

三、计算与分析讨论题 (共 50 分)

1、已知地壳中和飘尘中元素含量如下表所示:

元素	Cr	Pb	Co	Fe
地壳 (ppm)	345	11.8	16.0	$2.50 \times 10^5$
飘尘 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0.055	0.021	0.056	40.3

- (1) 计算大气颗粒物中重金属 Cr、Pb 和 Co 的富集系数? (8 分)
- (2) 分析大气颗粒物中重金属 Cr、Pb 和 Co 的可能来源? (2 分)