

中国纺织大学

一九九七年硕士研究生招生考试试题

考试科目: 水污染控制工程

环境工程专业

1. 粘胶纤维厂含锌废水来自塑化棉, 废水中含硫酸、硫酸钠和硫酸氢锌。按工业废水排放标准规定, 出厂废水中锌的含量不得超过 5 mg/l 。采用何种方法除锌。(15分)

(1). 可采用哪种沉淀剂, 为什么?

(2). 若考虑要回收锌, 宜用哪一种沉淀剂, 及沉淀剂的耗量?

(3). 如何控制反应终点的 pH 及 pH 值?

2. 试述氯在自来水和废水处理中的作用, 并举例说明氯在低浓度含氯废水中如何把氰根氧化为 CO_2 和 H_2O 和 Cl_2 , 从而失去毒性。写出化学反应方程式。(15分)

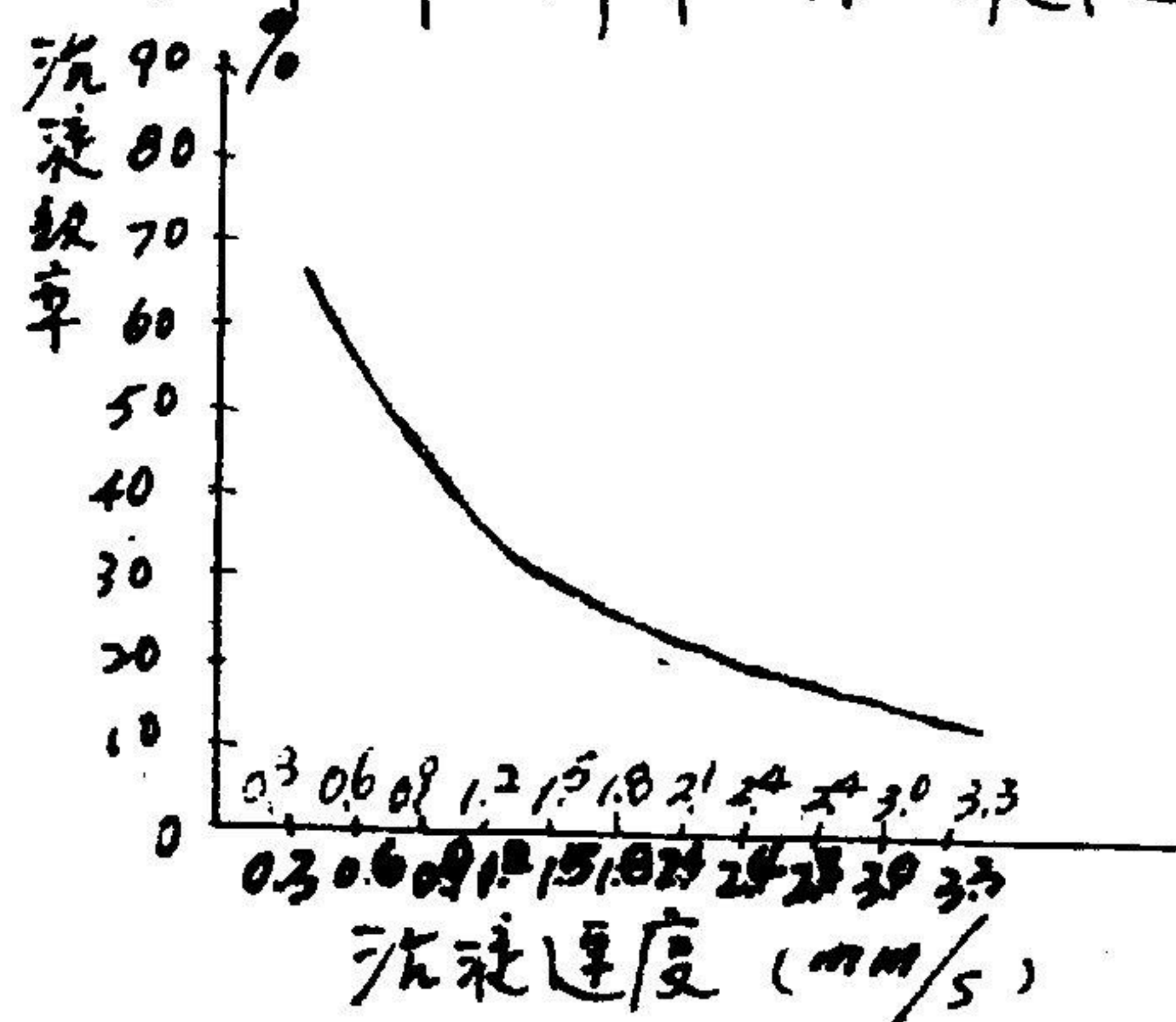
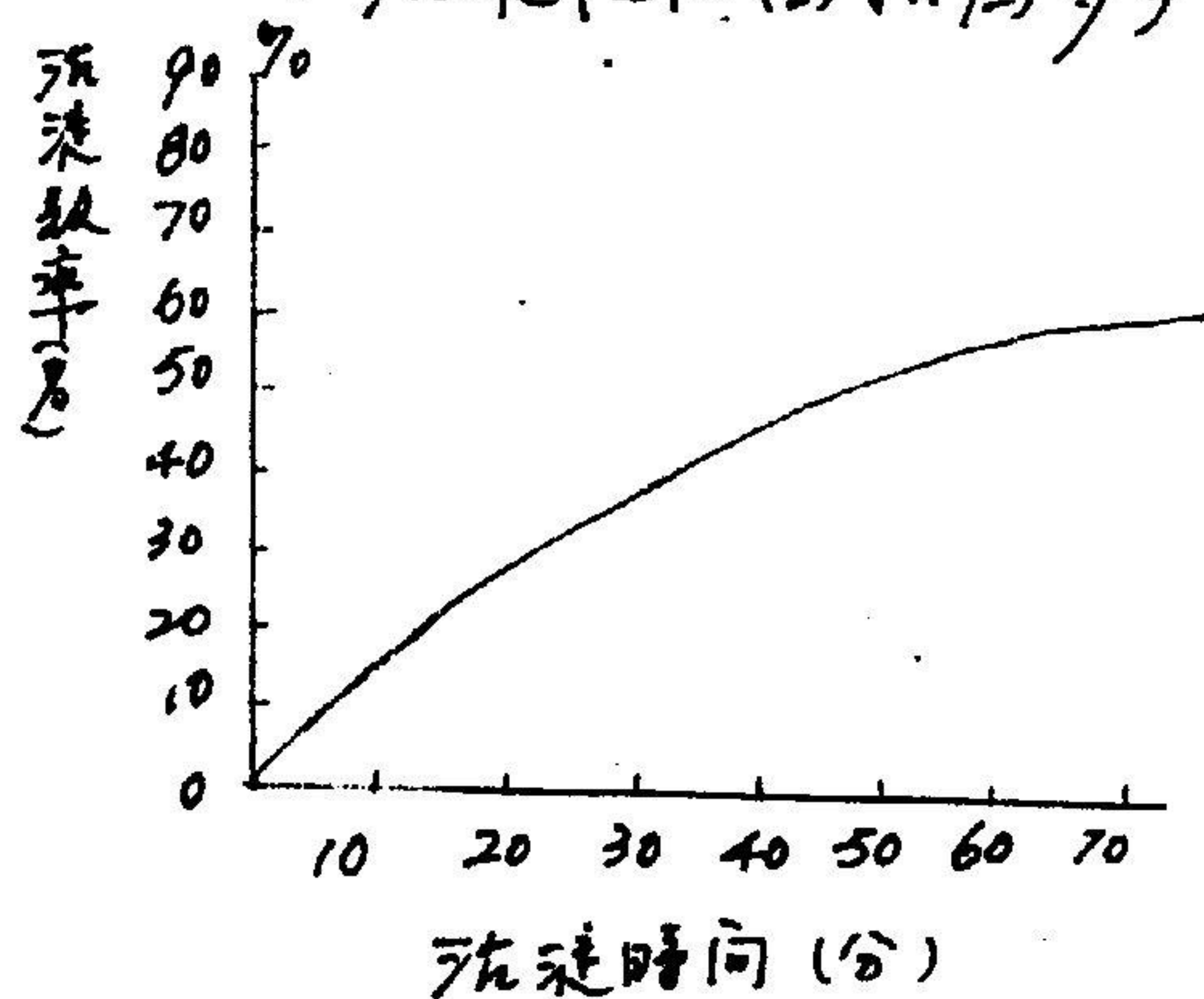
3. 试述活性污泥法设计和运行中的一些重要问题, 如何控制?(15分)

4. 什么是活性污泥的膨胀? 活性污泥膨胀的原因是什么? 控制活性污泥膨胀的方法?(15分)

(共 2 页) (第 1 页)

5. 设计日处理量10万 m^3 水的初沉池. 已知悬浮固体浓度为 200mg/l . 要求出水中悬浮固体浓度 $\leq 80\text{mg/l}$. 静止沉速试验曲线如各示, 求: (1). 初沉池的沉速效率?

(2). 沉速池的面积 m^2 为多少? (3). 设计哪一种形式沉速池? (10分)



6. 试述气浮原理及 A/s (A/s) 的意义. 在设计部分加在气浮工艺流程图. (10分)

7. 试述氧化塘净化废水的原理. 画出好氧氧化塘净化有机废水模式图. (10分)

8. 试述剩余污泥的来源. 干重. 及其处理. 处置的各种方法.