

南京农业大学
2009 年攻读博士学位研究生入学考试试题

试题编号：2330 试题名称：环境工程学

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 4 分，共 32 分）

1. A^2/O
2. MLSS
3. SBR
4. 污泥龄
5. Bioleaching
6. 粉煤灰活性
7. 高温堆肥
8. 卫生填埋

二. 简答题（每小题 8 分，共 48 分）

1. 废水处理中生物脱氮（或除磷）的原理，影响其处理效果的主要因素有哪些？
2. 活性污泥系统主要的设计参数有哪些，简单说明其含义。
3. 废水的物理化学处理方法有哪些，并说明其适用场合或特点？（3 种以上）
4. 污泥水分存在形式有哪些？通常各用什么方法脱出？污泥的脱水性的评价指标是什么？
5. 简述焚烧的四大控制参数
6. 简述生物质气化与沼化气的区别

三. 论述题（20 分）

1. 2008 年 9 月，云南省滇东高原湖泊阳宗海发生 As 污染事件。据媒体报道，2008 年 6 月后该湖泊水体砷浓度明显异常，同年 9 月份水体砷均值高达 0.128mg/L（WHO 规定饮用水砷控制标准为 $\leq 0.01\text{mg/L}$ ，中国为 $\leq 0.05\text{mg/L}$ ）。直接影响了 26 596 人的饮水安全，也使水产业陷于困境。经调查，其主要原因之一是附近使用含砷硫化锌精矿的企业排水以及露天堆场外溢水渗滤入湖而造成，使阳宗海“一泓清泉”完全砷霜化变成“毒水”。根据你所掌握的环境工程知识，你认为如何对该湖泊环境进行修复？请提交一个整治方案。