

青岛大学 2009 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 840 科目名称: 环境工程概论 (共 2 页)

请考生写明题号, 将答案全部答在答题纸上, 答在试卷上无效

一、 名词解释: (每题 3 分, 共 36 分)

1. 袋式除尘器的气布比
2. 污染系数
3. 扩散荷电
4. 分割粒径
5. 空间速度
6. 生化需氧量 (BOD_5)
7. 污泥龄
8. 厌氧生物处理
9. 发酵
10. 生物修复
11. 生物表面活性剂
12. DNA 重组技术

二、 简答题: (共 64 分)

1. 什么叫辐射逆温? (5 分)
2. 简述大气稳定度概念及其判别方法。(5 分)
3. 简述烟气循环燃烧能够减少 NO 生成量的原因。(5 分)
4. 简述石灰湿法烟气脱硫的主要优点。(5 分)
5. 根据生物膜结构简述生物膜法的净化机理, 并画出动态平衡图示。(10 分)
6. 给出废水生物处理的基本数学模式 (即微生物增长与底物降解基本关系式), 建立生物处理过程数学模式的实际意义是什么? (10 分)
7. 制备固定化酶应遵守的原则是什么? (5 分)
8. 水体富营养化定义、表现及判断标准 (5 分)

9. 简述有机废气生物处理的条件。(5 分)
10. 微生物的基本特点(4 分)
11. 基因工程技术的安全隐患主要表现在哪?(5 分)

三、 论述题:(共 50 分)

1、试述分子生物学及基因工程技术在环境污染治理方面的应用发展方向。(15 分)

2、分析选择性催化还原法(SCR)与碱液吸收法烟气脱硝的技术特点,论述各自的技术关键和应用前景。(15 分)

3 阐述生物脱氮的机理及影响因素,并介绍一种常用的生物脱氮工艺流程,画出其工艺流程图并分析这种工艺在生物脱氮方面的优势。(共 20 分)