

中山大学

二〇〇五年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码: 824

科目名称: 环境工程学

考试时间: 1月23日下午

考生须知

全部答案一律写在答题纸上, 答
在试题纸上的不得分! 请用蓝、黑
色墨水笔或圆珠笔作答。答题要写
清题号, 不必抄原题。

一、名词解释(每题5分, 共45分)

水体自净 BOD 水环境容量 吸附等温线 污泥龄
生物接触氧化法 二次污染物 有毒有害固体废物 堆肥

二、简答(共75分)

- 1、悬浮颗粒在水中的沉降可分为哪几种类型? 各自具有的特点? 通常分别发生在水处理构筑物的哪些阶段? (12分)
- 2、列举常用的几种消毒技术并简单说明各自优缺点? (12分)
- 3、影响厌氧生物处理的主要因素有哪些? (10分)
- 4、水中的微生物有哪几类? 简要说明它们在废水生物处理技术中的作用? (10分)
- 5、列举大气中的颗粒污染物的控制方法及设备。(12分)
- 6、什么是物理吸附? 什么是化学吸附? 二者之间有何区别? (10分)
- 7、城市垃圾管理系统包括哪些组成部分? (9分)

三、简述(30分)

某市拟建一生活污水处理厂, 污水量为 $30000\text{m}^3/\text{d}$ 。进厂水质指标: BOD_5 120mg/L 、 COD 250mg/L 、 SS 110mg/L , 要求出厂水达到污水二级排放标准。请设计一套可行的污水处理工艺流程(含污泥处理), 要求标明各构筑物名称及污水污泥的流向, 并简要说明每个处理构筑物的功能作用。