

《水污染控制工程》考试大纲

一、复习参考书

1. 水污染控制工程(上、下册).第三版 高廷耀 顾国维 周琪主编, 高等教育出版社, 2007.07

二、复习要点

第一章 绪论

1. 水循环与水污染
2. 水体污染的危害及严重性
3. 水污染控制工程的主要内容与任务

重点: 水污染的分类

第二章 排水管渠系统

1. 城镇排水系统的体制和组成
2. 排水管渠及管渠系统上的构筑物

重点: 排水体制的分类与特点、管渠系统上构筑物的结构与功能

第三章 排水管渠水力计算

1. 排水管渠水力设计原则
2. 管渠水力计算基本公式
3. 水力学算图
4. 管渠水力设计主要参数
5. 管段的衔接
6. 管段水力计算
7. 倒虹管水力计算

重点: 管段的水力计算

第四章 污水管道系统的设计

1. 污水设计流量的确定
2. 污水管道系统的平面布置
3. 管道在街道上的位置
4. 污水管道水力设计
5. 管道施工图绘制

重点: 污水设计流量的确定及污水管道水力设计

第五章 城镇雨水管渠的设计

1. 雨水径流量的计算
2. 雨水径流量调节及利用
3. 雨水管渠设计
4. 合流管道系统
5. 城镇防洪

重点: 雨水管渠设计和合流管道系统

第六章 污水水质和污水出路

1. 污水性质与污染指标
2. 污染物在水体环境中的迁移与转化
3. 污水出路与排放标准

重点: 污染指标和污染物在水体中的迁移与转化

第七章 污水的物理处理

1. 格栅和筛网
2. 沉淀的基础理论
3. 沉淀池
4. 气浮池

重点：沉淀的基础理论、沉淀池、气浮池

第八章 污水生物处理的基本概念和生化反应动力学基础

1. 概述
2. 污水生物处理基本原理
3. 微生物的生长规律和生长环境
4. 反应速率和反应级数
5. 微生物生长动力学

重点：污水生物处理基本原理、微生物的生长规律和生长环境、微生物生长动力学

第九章 活性污泥法

1. 基本概念
2. 活性污泥法的发展
3. 活性污泥法数学模型基础
4. 气体传递原理和曝气设备
5. 去除有机污染物的活性污泥法过程设计
6. 脱氮、除磷活性污泥法工艺及其设计
7. 活性污泥法处理系统的设计、运行与管理

重点：基本概念、活性污泥法的发展、数学模型基础、活性污泥法过程设计、脱氮、除磷活性污泥法工艺及其设计、污泥法处理系统的设计、运行与管理

第十章 生物膜法

1. 基本原理
2. 生物滤池
3. 生物转盘法
4. 生物接触氧化法
5. 生物膜法的进展

重点：生物滤池、生物接触氧化法、生物膜法的进展

第十一章 污水的厌氧生物处理

1. 污水厌氧生物处理的基本原理
2. 污水的厌氧生物处理工艺
3. 厌氧生物处理法的设计计算

重点：污水厌氧生物处理的基本原理、工艺、设计计算

第十二章 污泥的处理与处置

1. 污泥的来源、特性及数量
2. 污泥的处理工艺
3. 污泥浓缩
4. 污泥稳定
5. 污泥脱水
6. 污泥的最终处置

重点：污泥的来源、特性及数量；污泥的处理工艺；污泥稳定；污泥脱水

第十三章 污水的化学与物理化学处理

1. 化学混凝法
2. 吸附法
3. 离子交换法
4. 膜析法

重点：化学混凝法