

1999 年南开大学环境工程考研试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

一. 回答下列问题

1. 什么是城市污水?它的主要成分有哪些?(5)
2. 活性污泥法的主要去除对象是什么?(2)
3. 什么是活性污泥的沉降比?它是如何测定的?(5)
4. 活性污泥法中,曝气的作用有哪些?(3)
5. 活性污泥法与生物膜法的主要区别是什么?(5)
6. 调节池的功能及其分类是什么?(5)
7. 活性污泥法中,二沉池的作用是什么?(5)

二. 试简述活性污泥法的基本原理(15)

三. 试简述间歇式活性污泥法(SBR)的工作原理(10)

四. 试分别绘出 A/O 法脱氮和除磷的工艺流程图,并简要说明其原理(15)

五. 试述厌氧法处理高浓度有机物污水的优缺点(10)

六. 某工厂所排放的污水为高浓度有机物污水,其水质为:

$Q=500\text{m}^3/\text{d}$ $\text{cod}=7000\text{mg}/\text{l}$ $\text{PH}=7.0$ $\text{ss}=200\text{mg}/\text{l}$ 水温:30-40 摄氏度

要求处理后达到如下水质: $\text{cod}=100\text{mg}/\text{l}$ $\text{PH}=6-9$ $\text{ss}\leq 200\text{mg}/\text{l}$

水温:40 度以下

试计算:

- (1. 采用活性污泥法处理时,其电能的消耗量为多少?(设每去除 1kg Cod 耗电 1.5kw. h) (10)
- (2. 采用厌氧+活性淤泥法去处理时,其电能的消耗量为多少(设污水在厌氧段的电能消耗量不计) (10)