

中国计量大学

2021 年硕士研究生招生考试试题

考试科目代码：825

考试科目名称：环境工程概论

所有答案必须写在报考点提供的答题纸上，做在试卷或草稿纸上无效。

一、名词解释（每小题 6 分，共 36 分）

1. 活性污泥法
2. 空燃比
3. 光化学烟雾
4. 水体的富营养化
5. 环境容量
6. 等效连续 A 声级

二、简答题（54 分）

1. 什么是固相萃取？主要应用于何种类型样品？（10 分）
2. 简述有机污染物进入河道后，在水体中的环境行为。（14 分）
3. 固体废弃物处置的焚烧法与填埋法相比，有哪些优缺点？（10 分）
4. 根据以下提供的参数，利用污泥泥龄法计算活性污泥工艺中曝气池的容积。（已知设计污水量 $Q=60000\text{ m}^3/\text{d}$ ，经初沉池后 BOD_5 浓度 $S_0=255\text{ mg/L}$ ，要求出水 BOD_5 浓度 $S\leq 5\text{ mg/L}$ 。活性污泥产率系数 $Y=0.5\text{ kg/kg}$ ，内源代谢系数 $K_d=0.05\text{ d}^{-1}$ ，曝气池混合液污泥浓度 $X=2500\text{ mg/L}$ ，污泥泥龄 $\theta_c=4\text{ d}$ 。（10 分）
5. 以河流为例，说明如何设置监测断面和采样点？（10 分）

三、问答题（60分）

1. 试分析气象因素对城市大气污染过程的影响。（20分）
2. 请论述利用聚磷菌生物除磷的主要原理，并简述保证此类工艺成功运行的关键。（20分）
3. 社会发展在满足人们日益增长的物质文化生活需求的同时，消耗自然资源、排放废弃物，引起一系列环境问题。问：你认为人类需求的满足更重要，还是维持并改善环境质量更重要？两者该如何权衡？（20分）

【完】