

## 2008 年燕山大学 831 环境监测考研试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>



## 2008 年硕士研究生入学初试试题

科目代码名称: 831 环境监测 共 1 页 第 1 页

注: 请将试题做在标准答题纸上, 在题卷上做题无效。

一、名词解释 (共 15 分, 每个 3 分)

化学需氧量 空气污染 固体废物 指示植物 精密度

二、选择题 (共 15 分, 每题 3 分)

1. 一污水的  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  为  $4650\text{mg/L}$ , 其保存最大允许时间为 \_\_\_\_\_。

A. 12h B. 24h C. 48h D. 72h

2. 关于浊度叙述正确的是 \_\_\_\_\_。

A. 浊度是表现水体中溶质对光线透过时所发生的阻碍作用  
B. 浊度计测定波长通常为  $890\text{nm}$ , 目的是将有颜色物质的干扰降低到最低值  
C. 浊度单位 JTU 的量度比 NTU 大  
D. 分光光度法可测定天然水, 饮用水的浊度, 也可测定污水的浊度

3. 某一淀粉生产废水, 经过生物处理后达二级排放, 其水质与河流 \_\_\_\_\_ 水质最接近。

A.  $\beta$ -中污带 B.  $\alpha$ -中污带 C. 多污带 D. 寡污带4. 某纯水的电阻率为  $10\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ , 则其电导 ( $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ ) 为 \_\_\_\_\_。A. 10 B. 0.1 C. 0.01 D.  $10^{-9}$ 

5. 在测道气压力测定时, 标准皮托全压接口与微压计容器口连接, 静压接口与微压计玻璃侧管连接, 测得的压力为 \_\_\_\_\_。

A. 全压 B. 静压 C. 动压 D. 绝对压力

三、简答题 (共 62 分, 共 5 小题)

1. 简述从宽度、深度方面对比, 河水系设置监测断面采样点的原则。(本题 18 分)

2. 在大气采样中, 如何从采样高度依据风的确定采样点。(本题 10 分)

3. 简述压差法测定水样  $\text{BOD}_5$  的原理,  $\text{BOD}_5$  在水污染治理中有什么作用。(本题 17 分)

4. 简述土壤有机质的作用。(本题 10 分)

5. 什么是 A 声级? 何为有效声压?(本题 7 分)

四、实验题 (共计 47 分, 共 2 小题)

1. 设计采用双硫脲分光光度法测定水体中  $\text{Zn}^{2+}$  离子的实验。(本题 14 分)

2. 水污染治理与污泥综合利用是社会可持续发展的客观要求, 请回答城镇污水处理厂在污水处理过程中涉及的问题。(本题 33 分)

(1) 根据国家《GB 18918-2002》标准, 城镇污水处理厂的污染治理分几部分。(6 分)

(2) 污泥处置是污水处理过程的重要环节之一, 请问污泥中的污染物主要有哪几类。(6 分)

(3) 污泥中的重金属存在形态有哪几类, 请举出四种污泥中重金属去除的方法。(9 分)

(4) 污水中的大部分重金属离子主要通过微生物作用进入污泥中, 请简述采用原子吸收分光光度法 (AAS) 测定污水和污泥中铜离子的过程。(12 分)

五、计算题 (本题 11 分)

取水样  $100\text{mL}$ , 采用碘量法测定水样中溶解氧, 按要求加药处理, 用  $0.0250\text{mol/L}$  的  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  溶液滴定, 如果用去  $X\text{mL}$   $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  溶液, 试确定该水样中溶解氧的计算公式 (氧的原子量为 16)。