

# 江西理工大学

## 2012 年硕士研究生入学考试试题

考试科目: 环境工程学 报考专业: 环境工程

要求: 1、答案一律写在答题纸上

2、需配备的工具: 科学计算器、直尺、铅笔、橡皮擦。

### 一、填空题 (每空 1 分, 共 30 分)

- 1、水的颜色是由(1)、(2)、(3)造成。
- 2、板式静电除尘器主体结构主要是由(4)、(5)、(6)、(7)和灰斗组成。
- 3、沉淀池的形式按池内水流方向的不同, 可分为(8)、(9)和(10)。
- 4、自然状态下的大气是由(11)、(12)和(13)组成。
- 5、根据发酵过程中微生物对氧的需求关系, 城市垃圾堆肥可分为(14)和(15)两种堆肥方式。
- 6、当水体中的(16)、(17)含量较高时, 会引起水体的富营养化。
- 7、离子交换法的运行操作包括(18)、(19)、(20)和(21)。
- 8、工业用离心机按结构和分离要求, 可分为(22)、(23)和(24)三类。
- 9、使胶体脱稳的机理可归结为(25)、(26)、(27)和网捕作用。
- 10、根据固体表面吸附力的不同, 吸附可分为(28)和(29)。
- 11、防止固体废物毒物浸出的处理方法是(30)。

### 二、名词解释 (每小题 5 分, 共 20 分)

- 1、环境标准
- 2、化学需氧量
- 3、环境
- 4、环境污染物

### 三、简答题 (每小题 8 分, 共 40 分)

- 1、简答废水处理的基本方法及其基本原理。
- 2、什么是水环境容量? 影响水环境容量大小的主要因素有哪些?

# 江西理工大学

## 2012 年硕士研究生入学考试试题

- 3、废气排放控制系统有哪些组成部分？各起什么作用？
- 4、固体废物资源化有何意义？
- 5、简答噪声控制的一般程序。

### 四、计算题（共 30 分）

- 1、有一含酚废水，最大流量为  $100 \text{ m}^3/\text{h}$ ，废水中挥发酚浓度为  $200 \text{ mg/L}$ ，欲排入附近某河流。该河流最小流量（95%保证率）为  $5 \text{ m}^3/\text{s}$ ，最小流量时流速为  $0.25 \text{ m/s}$ ，河水中原来没有挥发酚。该河段为《地表水环境质量标准》中规定的IV类水体（IV类水体的挥发酚最大容许浓度为  $0.01 \text{ mg/L}$ ，《污水综合排放标准》要求排入IV类水体挥发酚的最高容许排放浓度为  $0.5 \text{ mg/L}$ ）。混合系数取  $0.75$ 。计算此废水排入该河流前，废水中酚所需的处理程度。（20 分）
- 2、某污染源排出  $\text{SO}_2$  量为  $80 \text{ g/s}$ ，有效源高为  $60 \text{ m}$ ，烟囱出口处平均风速为  $6 \text{ m/s}$ 。在当时的气象条件下，正下风方向  $500 \text{ m}$  处的  $\sigma_y = 35.3 \text{ m}$ ， $\sigma_z = 18.1 \text{ m}$ ，求正下风方向  $500 \text{ m}$  处  $\text{SO}_2$  的地面浓度 ( $\text{mg/m}^3$ )。（10 分）

### 五、绘图题（共 10 分）

试简要绘出城市污水处理厂污水二级生物处理工艺流程图。

### 六、论述题（20 分）

什么是“末端治理”？为什么要积极推进“清洁生产”？试根据所学的专业知识谈谈“末端治理”与“清洁生产”的关系。