

# 山 东 大 学

## 二〇一七年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码 913 科目名称 环境学概论

(答案必须写在答卷纸上, 写在试题上无效)

### 一、选择题 (共 15 题, 每题 3 分)

- “九五”期间, 我国确定的“三河”、“三湖”、“两区”、“一市”污染防治工作全面启动, 下列不属于“三河”的是:  
A. 淮河 B. 海河 C. 黄河 D. 辽河
- 我国空气质量日报中,  $100 < \text{PSI} < 150$ , 则空气质量级别为:  
A I 级 B II 级 C III 级 D IV 级
- 与控制危险废物越境转移及其处置有关的国际文件是:  
A. 《京都议定书》 B. 《巴塞尔公约》  
C. 《布宜诺斯艾利斯行动计划》 D. 《维也纳公约》
- 污水土地处理系统净化废水的原理是:  
A. 生态工程原理 B. 生物工程原理 C. 化学工程原理 D. 水文原理
- 污水的预处理工艺主要包括格栅、沉沙池, 用于去除污水中粗大的悬浮物、比重大的无机沙粒及其他较大的物质, 目的是:  
A. 减少离子浓度 B. 增加溶解氧 C. 减少生物需氧量 D. 减轻污染负荷
- 温室气体指的是大气中能让太阳的短波辐射几乎无衰减的通过, 同时强烈吸收地面及空气放出的长波辐射, 如水蒸气、二氧化碳、以及大部分的:  
A. 氧化剂 B. 制冷剂 C. 还原剂 D. 清洁剂
- 骨痛病最早是发生在日本富山县神通川流域, 主要表现为, 腰、背、膝、关节疼痛, 随后遍及全身。疼痛的性质为刺痛, 活动时加剧, 休息时缓解, 数年后骨骼变形, 身长缩短, 骨脆易折。骨痛病的主要致病污染物是:  
A. 铬 B. 镉 C. 汞 D. 铅

考试结束后请与答卷一起交回

- 土壤中具有多种功能团、芳香族结构及酸性高分子化合物, 呈黑色或暗棕色胶体状的物质是:  
A. 原生矿物质 B. 次生矿物质 C. 腐殖质 D. 动植物残骸
- 一般城市污水处理厂分为一、二、三级处理, 其中三级处理的目的是:  
A. 去除有机物 B. 去除无机物 C. 去除氮、磷 D. 去除颗粒物
- 臭氧空洞出现在大气中的:  
A 对流层 B 平流层 C 中间层 D 暖层
- 根据污染物形成的过程, 大气中的污染物可分为一次污染物和二次污染物, 下列不属于一次污染物的是:  
A.  $\text{SO}_2$  B.  $\text{O}_3$  C.  $\text{NO}$  D. 颗粒物
- 对流层中, 一般情况随高度的增加, 其大气温度:  
A. 递减 B. 不变 C. 递增 D. 不定
- BOD 是废水生化处理工艺设计和动力学研究中重要参数, 一般情况下, BOD 的测定条件为:  
A. 2 天  $30^\circ\text{C}$  B. 5 天  $20^\circ\text{C}$  C. 5 天  $25^\circ\text{C}$  D. 7 天  $25^\circ\text{C}$
- 废水的二级处理主要是去除水中的:  
A. 悬浮物 B. 有机物质 C. 氮、磷 D. 重金属
- 土壤环境功能的基本组成要素是:  
A. 土体 B. 土层 C. 土壤结构 D. 土粒成分

### 二、名词解释 (共 5 题, 每题 4 分)

- 腐殖化系数
- 危险废物
- COD
- 干沉降
- 城市热岛效应

考试结束后请与答卷一起交回

## 三、简述题（共 5 题，每题 5 分）

1. 简述土壤有机污染的生物修复。
2. 简要说明清洁生产的涵义及实施途径。
3. 简述水体富营养化对环境的影响。
4. 简述大气层的垂直结构及特点。
5. 简述光污染的形成及影响。

## 四、计算题（共 2 题，每题 10 分）

1. 稀释法测某水样 BOD，取原水样 100ml，加水稀释至 1000ml，取其一部分测 DO 为 7.4mg，另一份培养 5 天后再测等于 3.5mg/L，已知稀释水的空白值为 0.2 mg/L，求水样的 BOD<sub>5</sub> 值。
2. 在城市 2 类声功能区内，某建筑施工现场有两台混凝土搅拌机在 22:00-2:00 工作，单台混凝土搅拌机 1m 处测得噪声级为 79dB，在不考虑背景噪声和声源指向性的条件下，问距该噪声源 35m 处的居民楼前噪声是多少？能否达标？  
(假设衰减为无指向性点声源几何发散衰减，衰减公式为： $L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0)$ ，其中  $L(r)$ ， $L(r_0)$  指  $r$ ， $r_0$  处的声级。)

城市区域噪声标准 GB3096-93

类别	昼间 (dB)	夜间 (dB)
0	50	40
1	55	45
2	60	50
3	65	55
4	70	55

## 五、论述题（共 2 题，每题 20 分）

1. 举例说明水体自净的过程及水体中有机物浓度和溶解氧含量的变化情况。
2. 综合论述全球变暖对人类的影响。