

山 东 大 学

二〇一六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)

- 下列能源中, 属于非再生能源的是:
 - 潮汐能
 - 天然气油页岩
 - 火山活动喷发的能量
 - 地震波能
- 在环境学中, 水体是指:
 - 化学上所讲的水:
 - 水中的悬浮物、溶解物质、底泥及水生生物等完整的生态系统
 - 以相对稳定的陆地为边界的天然水体
 - 地球上分布的各种水体的总称
- 有关土壤空气的说法正确的是:
 - 土壤空气中 CO_2 含量高于大气
 - 土壤空气中 O_2 含量高于大气
 - 土壤空气组成与大气无关
 - 以上说法都正确
- 在治理重金属污染的土壤时, 如果污染程度较轻, 宜采用下列哪种方法。
 - 排土法
 - 客土法
 - 施用改良剂
 - 水洗法
- 下列不属于工业固体废物的是:
 - 燃料灰渣
 - 废石尾矿
 - 高炉渣
 - 含油污泥
- 处置有害废物的安全填埋场属于:
 - 自然衰减型填埋场
 - 半封闭型填埋场
 - 全封闭型填埋场
 - 以上都不可以
- 污水土地处理系统中, 哪种方法适用于土壤透水性较差的地区。
 - 慢速灌溉
 - 快速渗滤
 - 表面径流
 - 人工湿地

考试结束后请与答卷一起交回

- 以下哪种物质对臭氧层的破坏的作用较大。
 - 甲烷
 - 氮氧化物
 - 氟利昂
 - 水
- 水体中的多环芳烃的主要污染特征有:
 - 稳定、难降解
 - 不稳定, 易分解
 - 易生物降解
 - 难生物降解
- 水体自净作用中起主要作用是:
 - 物理自净
 - 化学自净
 - 物理化学自净
 - 生物自净
- TSP 的粒径范围是:
 - 100~200 μm
 - 1~100 μm
 - 1~20 μm
 - 2.5~100 μm
- 属于水污染中的物理性污染的是:
 - 重金属
 - 营养物质
 - 有机毒物
 - 放射性
- 对于一般有机物, BOD_5 约为 BOD_{20} 的:
 - 65%
 - 70%
 - 75%
 - 80%
- 酸沉降的 pH 范围是:
 - 低于 5.5
 - 低于 5.6
 - 低于 5.7
 - 低于 5.8
- 当气温垂直递减率 $\gamma < \gamma_d$ 时, 呈现逆温, 则:
 - 大气处于稳定状态, 有利于污染物扩散
 - 大气处于稳定状态, 不利于污染物扩散
 - 大气处于不稳定状态, 有利于污染物扩散
 - 大气处于不稳定状态, 不利于污染物扩散

二、名词解释 (共 5 题, 每题 4 分)

- BOD
- 污水土地处理系统
- 危险废物
- 酸沉降
- 噪声

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. 简述什么是城市热岛效应。
2. 影响空气质量的主要大气污染物有哪些？
3. 简述水中的悬浮物对环境的影响。
4. 简述电磁污染的传播途径和主要的控制手段。
5. 简述全球气候变暖对地球生态系统的影响。

四、计算题（共 2 题，每题 10 分）

1. 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

2. 用一种成分为 $C_3H_5NO_{26}$ 的堆肥物料进行实验室规模的好氧堆肥实验。实验结果：每 1000kg 堆肥在完成堆肥化后仅剩下 200kg，测定产品成分为 $C_{11}H_{14}NO_4$ ，试求每 1000kg 物料的化学计算理论需氧量。

五、论述题（共 2 题，每题 20 分）

1. 举例说明大气污染类型和主要的污染物特征，以及对环境的影响。
2. 论述我国酸雨形成的原因及可能造成的环境影响。