

1999年北方交通大学环境学概论考研试题  
 考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

一 解释(每题2分,共20分)

- |                       |             |
|-----------------------|-------------|
| 1 环境——                | 6 土壤背景值——   |
| 2 环境污染——              | 7 固体废物——    |
| 3 生物富集——              | 8 废物资源化——   |
| 4 水的矿化度——             | 9 声强——      |
| 5 BOD <sub>5</sub> —— | 10 等标污染指数—— |

二 填空(每题2分,共20分)

- 1 一个生物物种在一定范围内所有个体的总合称\_\_\_\_\_；在一定的自然区域中许多不同种的生物的总合称\_\_\_\_\_；任何一个生物群落与其周围非生物环境的综合体称\_\_\_\_\_。
- 2 生态系统的自动调节机能主要表现在三个方面：同种生物种群的\_\_\_\_\_调节、异种生物种群间的\_\_\_\_\_调节及生物与环境间的\_\_\_\_\_调节。
- 3 影响天然水化学组成的因素有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_及\_\_\_\_\_。
- 4 按阿列金天然水分类法，重碳酸类、钙组、第二型水的记录符号应写作\_\_\_\_\_。
- 5 重金属污染中的“五毒”是指\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_及\_\_\_\_\_五种生物毒性显著元素。
- 6 按污染物性质，土壤污染物可分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_及\_\_\_\_\_五种。
- 7 固体废物前期资源化系统技术包括\_\_\_\_\_技术和\_\_\_\_\_技术，后期资源化系统技术包括\_\_\_\_\_技术、\_\_\_\_\_技术、\_\_\_\_\_技术和\_\_\_\_\_技术。
- 8 按产生机理，噪声可分为\_\_\_\_\_噪声、\_\_\_\_\_噪声和\_\_\_\_\_噪声。
- 9 声压级 $L_1=100$ 分贝， $L_2=94$ 分贝，则合成声压级 $L_{1+2}=\underline{\hspace{2cm}}$ 分贝，平均声压级 $\bar{L}=\underline{\hspace{2cm}}$ 分贝。
- 10 环境质量评价的基本内容包括\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_及\_\_\_\_\_。

三 简答(每题5分, 共30分)

- 1 简述环境科学的研究内容。
- 2 生态学在环境保护中有那几方面的作用?
- 3 BOD和COD作为衡量水中耗氧有机物含量指标时, 各有什么优缺点?
- 4 碳水化合物是如何降解的? 最终产物是什么?
- 5 土壤污染有那些特点?
- 6 简述声压与响度的区别。

四 综合(每题10分, 共30分)

1 向一条河流稳定排放污水, 污水量 $q=0.15\text{m}^3/\text{s}$ ,  $\text{BOD}_5$ 浓度为 $60\text{mg/L}$ , 河流流量 $Q=5.5\text{m}^3/\text{s}$ , 流速 $u_x=0.3\text{m/s}$ ,  $\text{BOD}_5$ 本底浓度为 $0.5\text{mg/L}$ ,  $\text{BOD}_5$ 的衰减速度常数 $K=0.2\text{d}^{-1}$ , 纵向弥散系数 $D_x=10\text{m}^2/\text{s}$ , 试求考虑纵向弥散及不考虑纵向弥散条件下排放点下游 $5\text{km}$ 处的 $\text{BOD}_5$ 浓度。(写出计算表达式即可, 可不算出具体数值)

- 2 防治土壤污染的措施有那些?
- 3 叙述尼梅罗(Nemerow)水质指数的计算方法及其特点。