



2011 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

\*\*\*\*\*

学科、专业名称：环境科学

考试科目名称：815 环境学概论

考生注意：所有答案必须写在答题纸（卷）上，写在本试题上一律不给分。

一、名词解释（每小题 6 分，共 30 分）

1. 内陆水体
2. 大气沉降
3. 生物能源
4. 环境承载力
5. 生物多样性

二、填空题（每空 1 分，共 20 分）

1. 地球的圈层结构主要包括大气圈，(1)，(2)，(3) 和岩石圈。
2. 生态系统具有 (4)、(5) 和信息传递三大功能。
3. 我国固体废物管理遵循“三化”的原则，即 (6)、(7) 和无害化。
4. 目前世界上全球变化的四大研究计划包括 (8)，(9)，(10) 和国际生物多样性计划（DIVERSITAS）。
5. 大气飘尘中  $PM_{10}$  是指粒径小于 (11) 的颗粒物，可通过呼吸道吸入人体。
6. 土壤的主要组成部分包括矿物质，(12)，(13)，(14) 和 (15)。
7. 污染物的转化是指污染物在环境中通过物理、化学和 (16) 作用改变其形态或转变为另一种物质的过程。污染物的物理转化可以通过蒸发、沉降、(17) 等过程实现；而化学转化以光化学氧化、(18) 及 (19) 等作用最为常见；生物转化是污染物通过生物的 (20) 作用而发生的变化。

三、单项选择题（每题 2 分，共 10 分）

1. 下列不属于环境科学宏观研究方法的是（ ）。  
A. 生态学方法    B. 系统论方法    C. 模型法    D. 逻辑推理法
2. 在晴朗无风的夜间，地表的降温比大气的降温快，此时所形成的逆温称为（ ）。  
A. 锋面逆温    B. 辐射性逆温    C. 沉降性逆温    D. 湍流性逆温
3. 下列哪一项对大气温度的影响可以忽略（ ）。

- A. 水汽                      B. 气溶胶                      C. 痕量气体                      D. 二氧化碳
4. 湖陆风的形成是由于（ ）。
- A. 大气环流                      B. 地形作用                      C. 水陆热容量差异                      D. 水陆上空大气组成不同
5. 在数学建模中，对淡水藻类生长的影响可以忽略的因素是（ ）。
- A. 水温                      B. 营养盐浓度                      C. 光照                      D. 溶解氧浓度

#### 四、多项选择题（每题 2 分，共 10 分）

1. 下列属于水体物理过程的是（ ）。
- A. 水体环流和波动    B. 水下光传输                      C. 沉积物再悬浮                      D. 底泥内源释放
2. 按照污水的处理方式，污水的土地处理系统可以分为以下几种类型（ ）。
- A. 慢速渗漏                      B. 快速渗漏                      C. 表面径流                      D. 人工湿地
3. 全球变暖可能导致的环境灾害有（ ）。
- A. 物种灭绝                      B. 洪涝干旱                      C. 火山地震                      D. 海平面升高
4. 常用的环境规划决策方法包括（ ）。
- A. 线性规划                      B. 动态规划                      C. 投入产出分析法                      D. 多目标规划
5. 能影响水体生态的因素有（ ）。
- A. 大气                      B. 流域污染                      C. 地下水                      D. 太阳辐射

#### 五、简答题（每小题 8 分，共 40 分）

1. 简述湖泊（水库）蓝藻水华形成的主要机制。
2. 环境质量综合评价的实质和特征。
3. 土壤自净机制是什么？
4. 简述环境遥感技术的原理及其应用。
5. 试说明数值模型在水环境研究中的意义。

#### 六、论述题（每小题分值见标注，共 40 分）

1. 怎样通过以食物链为基础的生物调控来控制水体水华（20 分）。
2. 简述全球气候变化趋势对我国的影响，结合我国当前的经济发展状况，提出缓解这种趋势的可能措施（20 分）。