

2004 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目: 环境科学导论

科目代码: 838#

适用专业: 环境科学、水土保持与荒漠化防治

(试题共 3 页)

(答案必须写在答题纸上, 写在试题上不给分)

一、名词解释 (每题 3 分, 共计 30 分)

1. 环境自净; 2. 环境干扰; 3. 食物网; 4. 生态演替;
5. 适度人口; 6. 水体富营养化; 7. 一次污染物; 8. 噪声;
9. 固体废物; 10. 土壤污染

二、选择题 (每题至少有一个正确答案; 错选、多选、少选均不得分; 每题 2 分, 共计 30 分)

1. 在气候、土壤性质、坡度和坡长等相同或相近的条件下, 下列最有可能导致地表水土流失的两种土地利用方式是:
A. 裸地; B. 草地; C. 灌林地; D. 人工林地; E. 天然林地; F. 作物地
2. 在陆地生态系统类型中一般净初级生产力最低的类型包括:
A. 森林; B. 荒漠; C. 草原; D. 农田; E. 冻原和高山; F. 沼泽和湖泊 G. 深海
3. 生物体中全部原生质(protoplasm)中约有 97% 以上是由 5 种元素组成。请指出下列元素中属于上述含量最高的 5 种元素的有:
A. Ca; B. C; C. P; D. S; E. O; F. N; G. Fe; H. Si
4. 目前国际通用的人口年龄构成类型中的成年型 (或年轻型或老年型) 人口的标准为:
A. 少年儿童系数 30~40%; B. 少年儿童系数 40~50%; C. 老年人口系数 4~7%; D. 老年人口系数 5~8%; E. 老年人口系数 6~8%; F. 年龄中值数 20~30 岁; G. 年龄中值数 25~35 岁
5. 属于氯化碳氢化合物 (有机氯) 农药的杀虫剂有:
A. 含铅、汞等重金属制剂; B. 滴滴涕; C. 六六六; D. 对硫磷; E. 微生物杀虫剂

6. 世界现在消费的主要商品能源有:

A. 潮汐能; B. 水电; C. 风能; D. 太阳能; E. 核电; F. 地热 G. 化石燃料

7. 沼气的主要组成成分有:

A. CO; B. CO₂; C. N₂; D. H₂; E. O₂; F. H₂S; G. CH₄

8. 当前可利用的淡水总量占世界总贮水量的比例为:

A. 15%; B. 10%; C. 8%; D. 5%; E. 3%; F. 2%; G. <1%

9. 世界范围来看, 下列行业和分部门耗水量最大的为:

A. 卫生用水; B. 灌溉用水; C. 电炉炼钢用水; D. 饮用水; E. 造纸用水; F. 生产汽车用水; G. 火电站循环用水

10. 水体中植物营养物来源途径有:

A. 化肥施用; B. 含磷洗涤剂; C. 牲畜粪便; D. 降水对大气的淋洗; E. 径流对磷灰石、鸟粪层的冲刷

11. 重金属中一般具有很大毒性的元素有:

A. Hg; B. Cd; C. Zn; D. Cr; E. As; F. Cu; G. Pb

12. 下列为构成的天然正常(或干洁)空气的气体成分:

A. H₂O; B. CO₂; C. O₂; D. N₂; E. Ar; F. 飘尘; G. 氟里昂

13. 破坏 臭氧层物质有:

A. CFC-11 (CFCl₃); B. 哈龙 1301 (CBrF₃); C. CFC-12 (CF₂Cl₂); D. NO₂; E. CCl₄; F. O₂; G. N₂

14. 我国酸雨主要形式为:

A. 以硫酸为主, 硝酸不足 10%; B. 硫酸和硝酸大致相当; C. 硫酸和硝酸之比为 2:1; D. 以硝酸为主, 硫酸不足 10%; E. 硝酸和硫酸之比为 2:1

15. 下列中属于危险废物的物质有:

A. 砷及其化合物; B. 氰化物; C. 禽粪; D. 杀虫剂; E. 炉渣; F. 橡胶; G. 乙醚

三、简答题（每题6分，共计54分）

1. 简述氮循环过程
2. 试述使用农药对害虫天敌的影响一般比害虫大的原因
3. 试析水力发电对生态环境影响的利与弊
4. 简论我国所面临的水资源问题
5. 简述空气污染与人体健康的关系
6. 分析酸雨对生态环境和人体健康的影响
7. 叙述固体废物处理及资源化技术
8. 论污染土壤的净化过程
9. 剖析开发矿业对环境的影响

四、论述题（共计36分）

1. 分别阐述城市生态系统中各子系统的特点、环境问题和解决措施。（本题10分）
2. 论述温室气体浓度变化及原因以及温室效应对人类的影响。（本题12分）
3. 请结合环境科学各分支学科分别从理论、技术、经济、政策和法律等角度阐述如何解决当前全球面临的主要环境问题。（本题14分）