

北京科技大学

2008 年硕士学位研究生入学考试试题

试题编号: 801 试题名称: 普通生态学 (共 2 页)

适用专业: 工业生态

说明: 所有答案必须写在答题纸上, 做在试题或草稿纸上无效。

一、填空 (每空 2 分; 统考生答 1~9 题, 共 44 分; 单考生答 2~9 题, 共 38 分)

1. 生态学中的“3S”技术是指 ()、()、()。
2. 生态群落作为生态系统的重要组成部分, 有生产者、() 和 ()。生产者主要包括 ()、() 和 ()。
3. 根据逻辑斯谛曲线, 当满足 () 条件时种群密度增长速度最快。
4. 生物地球化学循环包括 ()、()、()。
5. 根据 MacArthur 的平衡学说, 岛屿上生物种类的多少与 () 以及 () 有关。
6. 生态系统具有负反馈调节功能, 但是当 () 时生态系统进入正反馈条件。
7. 生态重组的实施从 () 层次、中观层次和 () 层次三个层次上进行。
8. 生态系统的功能有能量流动、() 和保持生物多样性, 生物多样性包括 ()、物种多样性以及 ()。
9. 在量化物种生物多样性时通常需要两个方面, 它们是 () 和 ()。

二、名词解释 (1~4 题每题 4 分, 5~8 题每题 5 分; 两类考生均答所有题目, 共 36 分)

- | | |
|--------------|----------------------|
| 1. 边缘效应 | 2. Rank-Abundance 曲线 |
| 3. 温室效应 | 4. 生态修复 |
| 5. 生态系统与环境系统 | 6. 生物积累和生物放大 |
| 7. 生态因子与限制因子 | 8. 生命周期影响评价 |

三、单项选择题 (3 分×4=12 分; 本大题为统考生必答题, 单考生不答)

1. 下列关于生态幅的叙述中, 不正确的是 ()
A 对同一生态因子, 不同种类生物的耐受范围是不同的;
B 根据对温度适应能力的不同, 可分为广温性和狭温性生物, 狭温性生物无法忍受极端寒冷的环境;
C 具有内稳态机制的生物可增加自己的生态耐受幅度, 成为广生态幅物种, 但不能无限扩大耐受范围;
D 人为驯化可以改变生物的适宜生存范围, 并形成新的最适点
2. 下列关于群落的叙述中正确的是 ()
A 聚集在同一地段上的各物种种群的集合称为群落;
B 组成群落的种类越丰富, 形成群落的最小面积越大;

- C 在一个生物群落中，建群种只有一个；
D 群落与群落之间有明确的界限，因此群落之间是没有联系的
3. 关于生态系统的描述，说法正确的是（ ）
A 城市生态系统是最典型的人工生态系统；
B 人工生态系统中的能量、物质、信息的流动强度和其总量小于自然生态系统；
C 农业生态系统分为水生和陆生生态系统；
D 森林生态系统属于半自然生态系统
4. 以下术语与厄尔尼诺现象密切相关的是（ ）
A Rank-Abundance 曲线； B Shannon-Wiener 指数；
C Walker 循环； D 生命表

四、简答题（1~4 题每题 7 分，5~9 题每题 6 分；统考生答 1~6 题，共 40 分；单考生答 1~9 题，共 58 分）

1. 说明减少工业过程温室气体排放的措施。
2. 何为工业生态系统？与自然生态系统有何不同？
3. 生态地利用资源其主要思路是什么？
4. 我国在经济高速发展的特殊阶段，应如何建设生态工业，实现现代工业的生态化转向？
5. 简述 R、C、S 选择的生活史式样？
6. 演替顶级理论主要有哪几种？区别是什么？
7. 什么是生命表？生命表分哪几类？
8. 说明清洁生产的基本原则。
9. 污染物生态治理方法的主要思想是什么？

五、分析题（每题 9 分；统考生答 1、2 题，单考生答 1、3 题；共 18 分）

1. 下文叙述的是一科学事实，请从生态学定律和人类对生态系统影响的本质方面谈谈该段文字反映的问题。
[人类在草原上耕作、消除森林和围填湿地来开辟农田，以种植单一农作物代替上千种互相联系的植物和动物物种，依靠杀虫剂、除草剂来保护一种农作物生长。结果是害虫等不断适应新的药剂，而药剂的喷洒量不断提高，这些药剂还毒杀鸟类——害虫的天敌，并且直接影响人类健康。]
2. 在非洲维多利亚湖内有一种属于丽鱼科（Cichlids）的小鱼，该物种为草食性鱼类，是当地居民食物中最重要的蛋白质来源。但是随着人口的增长，该鱼数量急剧减少。于是当地政府将尼罗河鲤鱼（一种肉食性鱼类）引入维多利亚湖。试用所学的生态学原理预测该物种的引入可能带来的后果。
3. 什么是物质减量化，实现产品物质减量化的主要措施有哪些？