

华中农业大学二〇〇九年硕士研究生入学考试

试 题 纸

课程名称: 804 生态学基础

第 1 页 共 4 页

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

一、单项选择题(共 20 分, 每小题 1 分)

1. 植物分泌化学物质抵抗微生物入侵叫
A. 他感作用 B. 他毒作用 C. 抗毒作用 D. 抑制作用
2. 小群落形成的原因是
A. 垂直因子的成层性 B. 水平因子的差异
C. 群落分布的地带性 D. 群落变化的季节性
3. 候鸟迁飞中的导航是靠
A. 物理信息 B. 化学信息 C. 行为信息 D. 营养信息
4. 杨树→蝉→螳螂→黄雀→蛇→鹰是一条_____食物链。
A. 草牧食物链 B. 腐生食物链
C. 混合食物链 D. 寄生食物链
5. 生物个体间竞争激烈, 正对抗作用强, 则其内分布型属
A. 随机分布 B. 均匀分布 C. 群集分布 D. 成丛分布
6. 森林中鸟的数量与森林的周长成正比, 是因为服从
A. 岛屿效应 B. 协同进化 C. 阿利氏原理 D. 边缘效应
7. 下列哪种关系属于互利共生关系
A. 鸟与树的关系 B. 豆科植物与根瘤菌
C. 豆科植物与禾本科植物 D. 青蛙与水稻的关系
8. 引起植物光周期反应的敏感光质主要是
A. 蓝光与蓝紫光 B. 蓝紫光与紫外光
C. 红光与远红光 D. 黄光与绿光
9. 生物个体大, 寿命长, 存活率高, 要求稳定的栖息环境, 则其生态对策是
A. r—对策 B. K—对策 C. S—对策 D. J—对策
10. 植物在叶细胞中大量贮存五碳糖的作用是

华中农业大学二〇〇九年硕士研究生入学考试

试 题 纸

课程名称: 804 生态学基础

第 2 页 共 4 页

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

- A 降低冰点 B. 准备休眠 C. 适应高温 D. 后熟作用
11. 恒温动物身体的突出部分, 如四肢、尾巴等在低温环境中有变小变短的趋势, 是减少散热的一种形态适应, 这一适应被称为
- A. Gause 定律 B. Bergman 规律
C. Allen 规律 D. Allee's 原则
12. 植物对高原生态环境适应方式是
- A. 气孔导度减小、数目增多 B. 光合作用量子效率升高
C. 细胞内叶绿体大、数量少 D. 形成 CO_2 的储库
13. 某生物种群波松分布方差为 V , 平均数为 m , 且 $V < m$ 则其内分布型是
- A. 随机分布 B. 均匀分布 C. 成丛分布 D. 群集分布
14. 逻辑斯蒂方程式中 K 是
- A. 种群数量 B. 内禀增长率 C. 周限增长率 D. 环境容纳量
15. 植物叶子排列稀疏, 角质层发达, 单位面积上气孔多, 叶脉密, 机械组织发达的植物是
- A. 阳性植物 B. 阴性植物 C. 耐阴植物 D. 湿生植物
16. 生态系统的发展趋势是
- A. K 生物被 r 生物取代 B. 净生产量加大
C. 空白生态位增加 D. 营养物质循环变慢
17. 通常情况下海洋生态系统, 森林生态系统和人类生态系统的食物链长短比较, 正确的是
- A. 海洋 > 人类 > 森林 B. 海洋 > 森林 > 人类
C. 人类 > 海洋 > 森林 D. 人类 > 森林 > 海洋
18. 使群落生物多样性维持高水平的措施是
- A. 保持平静 B. 低度干扰 C. 中度干扰 D. 强度干扰

华中农业大学二〇〇九年硕士研究生入学考试

试 题 纸

课程名称: 804 生态学基础

第 3 页 共 4 页

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

19. 下列哪种说法支持“个体论”

- A. 群落具有明显的边界; B. 可以重复出现
C. 群落生境都是连续的; D. 是间断的、可分的、独立存在的。

20. 浮游生物增长形成“赤潮”的种群动态是

- A. 不规则波动 B. 周期性波动 C. 种群爆发 D. 生态入侵

二、填空 (共 10 分, 每空 1 分)

1. 系统整体功能大于部分功能之和(系统叫_____。
2. 生态系统的同义词是_____。
3. 在群落内由于环境因子水平分布的差距形成各种不同的小型生物组合叫_____。
4. 碳循环不平衡带来的环境问题主要是_____。
5. 种群具有最适密度和稳定年令分布时, 表现出的最大增长率, 叫该种群的_____。
6. 某种群在一定有限环境中所能稳定达到的最大数量称为系统对该种群的_____。
7. 通过生化分泌物对他种植物产生的抑制作用叫_____。
8. 营养级是按生物的_____划分的。
9. 某森林现存量为 $324\text{t}/\text{hm}^2$, 年净生产量为 $28.6\text{t}/\text{hm}^2$, 则其更新率为 0.088, 全部现存量更新一次约需要_____年。
10. 地中海果蝇的生物学零度是 13.5°C , 发育所需要的有效积温是 $250\text{d}^\circ\text{C}$, 则其在 26°C 条件下生长发育所需时间为_____天。

三、名词解释(共 45 分, 每小题 3 分)

1. Autoecology :
2. Spatial heterogeneity :
3. Non-pointed pollution :

华中农业大学二〇〇九年硕士研究生入学考试
试 题 纸

课程名称: 804 生态学基础

第 4 页 共 4 页

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

4. Degraded ecosystem :
5. Maxinum sustainable yield :
6. Ecological threshold:
7. allelopathy :
8. biogeochemical cycle :
9. productivity :
10. dominant species :
11. ecological invasion:
12. Gaia hypothesis
13. biodiversity
14. ecosystemm service
15. ecotype

四、简答题(共 30 分, 每小题 6 分)

1. 简述水质环境监测指标。
2. 简述生态学的方法论及观点。
3. 简述种群调节理论。
4. 简述植被恢复的有关技术。
5. 简述景观生态学的基本理论。

五、论述题(共 45 分, 每小题 15 分)

1. 列举你熟悉的生态学常用实验研究方法和技术。
2. 论述农田生态系统养分循环过程及保持养分平衡的途径。
3. 论述水对植物生长发育的影响及植物的适应规律。