

华中农业大学二〇〇七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. 植物在叶细胞中大量贮存五碳糖的作用是  
A. 降低冰点    B. 准备休眠    C. 适应高温    D. 后熟作用
2. 最有利于植物生长的土壤结构是  
A. 块状结构    B. 片状结构    C. 团粒结构    D. 核状结构
3. 植物长期适应强风作用的结果是  
A. 植株变高    B. 皮变厚    C. 叶变大    D. 通气组织变发达
4. 恒温动物身体的突出部分, 如四肢、尾巴、外耳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. Bergmann 规律  
C. Allen 规律    D. Allee's 原则
5. 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  $\text{CO}_2$  的储库
6. 某生物种群波松分布的方差为  $V$ , 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
7. 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
8. 森林群落“基盖度”常以植物基部离地面高度\_\_\_\_\_的断面积计算。  
A. 2.54cm 处    B. 1 英寸处    C. 1.3m 处    D. 1m 处
9. 常绿阔叶林分布区, 年降雨量为  
A. 1500 ~ 2000 mm    B. 1000 ~ 1500 mm  
C. 500 ~ 1000 mm    D. 300 ~ 600 mm
10. 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
11. 林业上常使用“层积法”进行种子处理, 其作用是

华中农业大学二〇〇七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. 筛选种子    B. 打破休眠    C. 保存种子    D. 促进后熟
12. 改善下列哪个因子获得的效益最大  
A. 不足因子    B. 主导因子    C. 最大因子    D. 限制因子
13. 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
14. 杨树→蝉→螳螂→黄雀→蛇→鹰是一条  
A. 草牧食物链    B. 腐生食物链    C. 混合食物链    D. 寄生食物链
15. 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>森林>人类    B. 海洋>人类>森林  
C. 人类>海洋>森林    D. 人类>森林>海洋
16.  $Q_{10}$  是  
A. 积温    B. 温度系数    C. 三基点温度    D. 致死温度
17. 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
18. 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。
19. 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
20. 在引种工作中, 通常判断正确的是  
A. 水稻南种北引生长期缩短    B. 玉米南种北引可提前进入生殖生长  
C. 冬小麦南种北引生长期延长    D. 大豆南种北引生长期延长

二. 填空 (共 10 分, 每空 1 分)

1. 植物根和芽、叶、花等排放出的生物化学物质对其他植物的生长和发育产

华中农业大学二〇〇七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。

- 生抑制和对抗作用或者某些有益的作用, 这种现象被称\_\_\_\_\_。
2. 某些生物种群的个体, 配偶或家族, 常将它们的活动局限在一定的区域内, 并加以保护, 这种现象叫\_\_\_\_\_。
3. 随时间的推移, 生物群落内一些物种消失, 另一些物种侵入, 群落组成及其环境向一定方向产生有顺序的发展变化, 称为\_\_\_\_\_。
4. 生态系统自我调节维持平衡的最大限度叫\_\_\_\_\_。
5. 某森林现存量为  $324 \text{ t/hm}^2$ , 年净生产量为  $28.6 \text{ t/hm}^2$ , 则其更新率为 0.088, 全部现存量更新一次约需要\_\_\_\_\_年。
6. 生态系统中各营养环节间, 环节内能量转化效率总称为\_\_\_\_\_。
7. 由于地形条件起伏的变化, 引起土壤水分、肥力以致于生境类型等生态因子的交替变化, 而导致两个以上的植物群落有规律地重复交替的结构格局, 叫\_\_\_\_\_。
8. 一些物种的种群密度有一个下限要求, 如果低于临界下限, 该生物种就不能正常生活, 甚至不能生存, 这就是\_\_\_\_\_。
9. 地中海果蝇的生物学零度是  $13.5^\circ\text{C}$ , 发育所需要的有效积温是  $250\text{d}^\circ\text{C}$ , 则其在  $26^\circ\text{C}$  条件下生长发育所需时间为\_\_\_\_\_天。
10. 在生物机体内部自发性和自运性的时间节律, 这种内源节律不是精确的 24 小时, 因此称为\_\_\_\_\_。

三、名词解释(共 45 分, 每小题 3 分)

1. 生物地球化学循环
2. 廊道
3. 生态系统健康
4. 恢复生态学
5. 系统分析
6. 生态对策
7. 优势种
8. 生物量

华中农业大学二〇〇七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。

9. 生物监测
10. ecotone
11. ecological invasion
12. ecological engineering
13. homeostasis
14. ecotype
15. niche

四、简答题(共 30 分, 每小题 6 分)

1. 简述不同波段的光对生物的生理生态效应。
2. 简述植物对水生环境的适应特点。
3. 简述种群调节的基本理论。
4. 简要分析群落生物多样性的影响因子。
5. 简述生态系统服务的内容。

五、论述题(共 45 分, 每小题 15 分)

1. 论述生态系统研究与一般系统的异同。
2. 论述生物种间关系的类型及其生态意义。
3. 论述人类活动对湿地生态系统的影响。