

华中农业大学二 00 七年硕士研究生入学试题

试 题 纸

课程名称：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. 在光的植物形态建成中，植物对黑暗环境的特殊适应产生[]
A. 黄化现象 B. 白化现象 C. 辐射效应 D. 代谢效应
2. 生活在高纬度地区的恒温动物，一般其身体较低纬度地区的同类个体大，以此来减少单位体重散热量，这一适应称为[]
A. 阿伦法则 B. 贝格曼法则 C. 李比希定律 D. 谢尔福德定律
3. 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[]
A. 50d B. 40d C. 30d D. 20d
4. 我国森林分布区的年降水量一般在[]
A. 800mm 左右 B. 600mm 以上 C. 400mm 以上 D. 200mm 以上
5. 阴性植物叶片长期处于弱光照下所形成的生理适应表现在[]
A. 质地较厚，叶面上常有很厚的角质层覆盖
B. 枝下茎高较长，树皮通常较厚
C. 茎的内部结构是细胞体积较小，细胞壁厚
D. 叶绿素含量大
6. 在阳光中，促进维生素 D 的形成和杀菌作用的光是[]
A. 红光 B. 红外光 C. 紫外光 D. 绿光
7. 下列温度指标中，对植物的分布影响不太大的是[]
A. 年平均温度 B. 有效总积温 C. 极端温度 D. 日平均温度
8. 当水量低于植物生长所需最低点时，植物会[]
A. 缺氧 B. 烂根 C. 萎蔫 D. 休眠
9. 旱生植物的特点是[]
A. 叶面积较大 B. 根系发达 C. 通气组织发达 D. 叶片较多
10. 最有利于植物生长的土壤结构是[]

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.团粒结构 B.片状结构 C.块状结构 D.柱状结构
11. 主张捕食、寄主、竞争等过程对种群调节起决定作用的学派是[]
A.气候学派 B.自动调节学说 C.生物学派 D.法瑞学派
12. 硫循环不平衡带来的环境问题有[]
A.水体富营养化 B. 温室效应 C. 臭氧层破坏 D.水土流失
13. 候鸟迁飞导航的信息是[]
A.物理信息 B. 化学信息 C. 行为信息 D. 营养信息
14. 全球年平均降雨量 1040mm，总量约 510×10^{12} 吨，是大气水汽含量的 39 倍，则水汽在大气库平均停留的时间是[]
A.9.3 d B.13.1 d C.26.7 d D.39 d
15. 使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
16. 下列关于我国春季物候期变化的说法正确的是[]
A.山上比山下早 B.高纬度比低纬度早
C.沿海比内陆早 D.平原比高原早
17. 典型的当 r 对策者的最大特点是[]
A.高生殖率,生命周期长,幼期死亡率低
B.低生殖率,生命周期短,幼期死亡率高
C.高生殖率,生命周期短,幼期死亡率高
D.低生殖率,生命周期长,幼期死亡率低
18. Shannon-Wiener 多样性指数公式为: $I = -\sum P_i \cdot \log P_i$ 公式中的 P_i 是 []
A.第 i 个样方中的某一物种数量的概率
B.第 i 个物种在各个样方中出现的概率
C.第 i 个生态位上某一物种的个体数量之概率
D.第 i 个物种在样方内总物种数量中的比例
19. 下列哪组植物属于短日照植物[]

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. 菊芋、苍耳、牵牛、水稻、大豆
- B. 牛蒡、菊花、大豆、蒲公英、麻
- C. 凤仙花、萝卜、甘蓝、菠菜、槭
- D. 苍耳、萝卜、水稻、黄瓜、番茄

20. 在竞争中的种群增长方程中，竞争系数 α 、 β 与 K_1 、 K_2 决定物种 1、2 竞争结果。物种 1 取胜，物种 2 被排斥， α 、 β 与 K_1 、 K_2 的关系是[]

- A. $\alpha > K_1/K_2$ 或 $\beta > K_2/K_1$
- B. $\alpha > K_1/K_2$ 或 $\beta < K_2/K_1$
- C. $\alpha < K_1/K_2$ 或 $\beta > K_2/K_1$
- D. $\alpha < K_1/K_2$ 或 $\beta < K_2/K_1$

二、多项选择题(共 10 分，每小题 2 分，在每小题列出的五个备选项中有二个至五个是符合题目要求的选项。错选、多选、少选或未选均无分。)

1. 生物入侵的途径有[]

- A. 人为有意识的引进
- B. 随轮船压仓水进入
- C. 人无意识带入
- D. 贸易产品中夹杂植物种子或繁殖体
- E. 植物种子或繁殖体借风或动物的力量实现自然扩散

2. 群落中的“偶见种”往往有[]

- A. 入侵种
- B. 伴生种
- C. 残遗种
- D. 濒危种
- E. 亚优势种

3. 紫外线对生物的影响有[]

- A. 产生热效应
- B. 对植物茎伸长有抑制作用
- C. 杀菌作用
- D. 信号作用
- E. 与维生素 D 的合成关系密切

4. 生物多样性主要包括[]

- A. 遗传多样性
- B. 物种多样性
- C. 种群多样性
- D. 群落多样性
- E. 生态系统多样性

5. 氮素进入生态系统的途径有[]

- A. 生物固氮
- B. 工业固氮
- C. 高能固氮
- D. 反硝化
- E. 秸秆氨化

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。

三、名词解释(共 45 分，每小题 3 分)

1. 生态阈值
2. 化感作用
3. 面源污染
4. 内稳态
5. 适应组合
6. 生态系统服务
7. 生活型
8. 岛屿效应
9. IPM
10. Maximum sustainable yield
11. Community succession
12. Life table
13. Trophic structure
14. Ecotourism
15. Habitat

四、简答题(共 30 分，每小题 6 分)

1. 简述干旱胁迫对植物的影响,及研究干旱胁迫的形态和生理指标。
2. 简述研究种群分布的方法。
3. 你是支持“个体论”还是“机体论”，说明理由。
4. 简述能量在两个营养级间转化时的损失。
5. 举例说明信息流的人工调控及应用。

五、论述题(共 45 分，每小题 15 分)

1. 论述农田生态系统养分循环的过程及保持养分平衡的途径。
2. 论述群落演替的发展趋势及半自然生态系统的调控原则。
3. 论述生态工程的原理及主要类型。