

# 2011 年 5 月湖北省高等教育自学考试

## 《园林生态学》考试试卷答案

### 一、填空题（ 16 分，每空 1 分）

1. 种群的空间格局大致可分为 \_\_\_\_ 均匀型 \_\_\_\_、 \_\_\_\_ 随机型 \_\_\_\_ 和成群分布等 3 类。
2. 根据植物对光照强度的关系，可以把植物分为 \_\_\_\_ 阳性植物 \_\_\_\_、 \_\_\_\_ 阴性植物 \_\_\_\_ 和 \_\_\_\_ 耐阴植物 \_\_\_\_ 3 大类。
3. 种群调节假说有 \_\_\_\_ 气候学论 \_\_\_\_、 \_\_\_\_ 生物学论 \_\_\_\_ 食物因素和自动调节学说。
4. 按演替的起始条件划分，群落演替可分为 \_\_\_\_ 原生 \_\_\_\_ 演替和 \_\_\_\_ 次生 \_\_\_\_ 演替。
5. \_\_\_\_ 优势 \_\_\_\_ 层的优势种通常称为建群种。
6. 生态系统由 \_\_\_\_ 生产者 \_\_\_\_、 \_\_\_\_ 消费者 \_\_\_\_、 \_\_\_\_ 分解者 \_\_\_\_ 和非生物环境组成。
7. 环境因子具有综合性和可调剂性，它包括生物有机体以外的 \_\_\_\_ 一切因素总和 \_\_\_\_。
8. 在景观生态学中，尺度往往以 \_\_\_\_ 空间分辨率 \_\_\_\_ 和 \_\_\_\_ 空间范围 \_\_\_\_ 来表达。

### 二、选择题（每题仅一个正确答案， 14 分，每题 2 分）

1. 以研究植物群落的演替和顶级学说而著名的生态学派是（ D ）。  
A. 北欧学派      B. 法瑞学派      C. 苏联学派      D. 英美学派。
2. 与阳性植物相比，阴性植物的光补偿点（ A ）。  
A. 较低      B. 较高      C. 一样      D. 没有规律。
3. 某一种群的年龄结构的锥体图呈典型金字塔形，表明该种群是（ B ）。  
A. 下降型种群      B. 增长型种群      C. 稳定型种群      D. 波动型种群。
4. 生态系统的生产者包括（ B ）。  
A. 所有的绿色植物和某些动物      B. 所有的绿色植物和某些细菌  
C. 所有的绿色植物和某些真菌      D. 仅指所有的绿色植物
5. Lindeman 效率定律是（ C ）。  
A. 2/3 定律      B. 3/2 定律      C. 1/10 定律      D. 养分元素的循环定律
6. 同其他生态学科相比，景观生态学强调的是（ A ）在研究生态学格局和过程中的重要性。  
A. 空间异质性、等级结构与尺度      B. 稳定性      C. 不变性      D. 均质性
7. 生活型是生物对外界环境适应的外部表现形式，属于（ C ）。  
A. 趋异适应      B. 生态型      C. 趋同适应      D. 生态等值

### 三、名词解释（ 24 分，每题 3 分）

#### 1. 生态幅

每一种生物对每一种生态因子都有一个耐受范围，即有一个生态上的最低点和最高点。在最低点和最高点（或称耐受的上限和下限）之间的范围，称为生态幅或生态价。

#### 2. 指示生物

用来监测环境污染的生物。

#### 3. Shelford 定律

任何一个生态因子在数量上或质量上的不足或过多，即当接近或达到某种生物的耐受限度时会使该种生物衰退或不能生存。即称为 Shelford 定律或耐受性定律（Law of tolerance）。

#### 4. 生态位

不仅包括生物占有的物理空间，还包括了它在生物群落中的地位和角色以及它们在温度、湿度、PH、土壤和其它生活条件的环境变化梯度中的位置。

#### 5. 食物链

不同生物之间通过食物关系而形成的链索式单向联系称为食物链。

#### 6. 景观

从微观到宏观不同空间尺度上，由于不同类型的生态系统组成的异质性地理空间单元。

#### 7. 积温

指植物整个生长发育期或某一发育阶段内，高于一定温度上的昼温度总和。

#### 8. 光周期现象

植物的生长发育对日照长度规律性变化的反应。

### 四、简答题：（ 30 分，每题 6 分）

#### 1、比较自然生态系统、半自然生态系统和人工生态系统的特点。

答：生态系统按人类对其影响程度分为自然生态系统、半自然生态系统和人工生态系统三类。凡是未受人类干预和扶持，在一定空间和时间范围内，依靠生物和环境本身的自我调节能力来维持相对稳定的生态系统，均属自然生态系统。如原始森林、冻原、海洋等生态系统。按人类的需求建立起来，受人类活动强烈干预的生态系统为人工生态系统，如城市、农田、人工林、人工气候室等；经过了人为干预，但仍保持了一定自然状态的生态系统为半自然生态系统，如天然放牧的草原、人类经营和管理的天然林等。自然生态系统是一个开放的系统，与外界即有物质，又有能量交换。人工系统是一个封闭式的系统，人为的控制其物质、能量和信息流。半自然生态系统是两者的综合，人类活动影响其物质、能量和信息流。

#### 2、简述生物量和自然生产力的区别。

答：区别 生物量是任一时间，一定面积的种群、营养级或生态系统有机物质的总量等于现存量与未收获或非收获性有机物的量之和。

单位面积、单位时间的生产量称为生产力。与生产量相似生产力也可以分为总生产力、净生产力、初级生产力、二级生产力等。生产力与生产量的计算单位是相同的。

#### 3、简述 logistic 方程成立的假设条件。

答：（1）有一个环境容纳量，通常以  $K$  表示，当  $N_t=K$  时，种群为零增长；

（2）增长率随着密度上升而降低的变化是按比例的。

#### 4、简述水生生物的生境特点及适应方式。

答：特点 弱光、缺氧、密度大、黏性高、温度变化平缓，能溶解各种无机盐类。

适应方式 首先，水生植物具有发达的通气组织，以保证各器官组织对氧的需要。

其次，植物机械组织不发达甚至退化，以增强植物的弹性和抗扭曲能力，适应水体流动；同时，水生植物在水下和叶片多分列成带状、线状和丝状，而且很薄，以增加吸收阳光、无机盐和二氧化碳的面积。

5、简述种间关系有哪些？

答：（一）种间竞争 1、竞争排斥原理 2、生态位

（二）种间互助与共生 1、偏利作用于 2、共生作用

（三）协同进化

五、论述题（ 16 分）

论述主要的种群调节假说。

答：种群调节假说有很多说法，通常分为两类：外源性种群调节理论和内源性自动调节理论。

1、 外源性种群调节理论

（1） 非密度制约的气候学派

（2） 密度制约的生物学派

（3） 折中学派

2、 内源性自动调节理论

（1） 行为调节

（2） 内分泌调节

（3） 遗传调节