

江西师范大学 2018 年硕士研究生入学考试试题 (B 卷)

科目代码: 733 科目名称: 生态学
适用专业: 071300 生态学 (生命学院) 071300 生态学 (地理学院)

注: 考生答题时, 请写在考点下发的答题纸上, 写在本试题纸或其他答题纸上的一律无效。

(本试题共 3 页)

一、名词解释题 (概念题): 10 小题, 每小题 4 分, 共 40 分

1. 发育起点温度 2. 趋同适应 3. 年龄锥体 4. 动态生命表 5. 资源利用性竞争
6. 高斯假说 7. 同资源种团 8. 物种多样性 9. 生物群落演替 10. 初级生产

二、单项选择题: 15 小题, 每小题 2 分, 共 30 分

- 1、生态学作为一个科学名词, 最早是由 () 提出并定义的。
A 奥德姆 B 达尔文 C 赫克尔 D 高斯
- 2、关于生态因子的作用特点, 以下说法不正确的是 ()。
A 每一个生态因子对生物的作用不是孤立的, 而是相互影响, 相互制约的。
B 生态因子有主次轻重之分。
C 生态因子对生物的作用都是直接的。
D 在一定条件下, 某一生态因子量的不足, 可以由其他因子数量的增加而得到补偿。
- 3、有效积温法则的公式表述为 $K=N(T-C)$, 式中 N 表示 ():
A 热常数 B 发育历期 C 发育起点温度 D 发育平均温度
- 4、生活在寒冷气候地区的恒温动物, 其身体往往趋向于大, 而在温暖气候地区的同类动物体型则趋向于小, 因为个体大的动物单位体重的散热量相对较少, 这一规律性适应现象称为 ()。
A 艾伦定律 (Allen's rule) B 范托夫定律 (Van't Hoff's rule)
C 利比希最小因子定律 D 贝格曼法则 (Bergman's rule)
- 5、生长在高光强环境中的草本植物光合作用的特点可能是 ()。
A 光补偿点较高, 光饱和点高 B 光补偿点较高, 光饱和点低
C 光补偿点较低, 光饱和点低 D 光补偿点较低, 光饱和点高
- 6、下列哪种调查方法最适用于渔业生产和动物狩猎业中动物种群数量调查 ()。
A 样方法 B 直接计数法 C 去除取样法 D 标记重捕法

- 7、对于逻辑斯谛 (Logistic) 种群增长模型 $dN/dt=rN(1-N/K)$, 以下说法正确的是 ()。
- A N/K 表示种群的剩余空间 B种群数量先增加然后减小最终到达K值
C 式中的N是常数 D 种群数量的增加对种群增长率的影响没有时滞
- 8、在资源分布均匀的条件下, 动物更容易进化出 ()。
- A 单配偶制 B 一雄多雌制 C 一雌多雄制 D 混交制
- 9、在观赏鱼类的品种培育中, 人们通常设法让最有观察价值的观赏鱼存活, 并繁殖后代, 以获得观赏价值更高的鱼类, 这种人工选择属于 ()。
- A 稳定选择 B 定向选择 C 分裂选择 D 不稳定选择
- 10、以下哪些特征属于r对策者的特征 ()。
- A 寿命长 B 生殖率低 C 后代存活率低 D 给子代提供较好的抚育
- 11、有关种群遗传与进化, 下面说法正确的是 ()。
- A 巨大的随机交配种群世代基因型保持不变
B 种群内个体适合度越大, 自然选择强度越大
C 种群越大, 遗传漂变强度越大
D 种群内个体适合度差异越大, 自然选择强度越大
- 12、根据 MacArthur 岛屿生物地理平衡学说, 当处于平衡状态时, 可以预测 ()。
- A 岛上的物种数随时间而变化;
B 这种平衡是一种动态平衡;
C 大岛并不比小岛 “供养”的物种多;
D 岛屿距离大陆的远近不是影响物种数的因素。
- 13、按发生的起始条件, 可以把群落的演替划分为 ()。
- A 水生演替和陆生演替 B 内因性演替和外因性演替
C 原生演替和次生演替 D 快速演替和长期演替
- 14、关于群落的演替顶级有多个学说, 以下观点不属于单元顶级学说的是 ()。
- A 到达稳定阶段的群落, 就是和当地气候条件保持协调和平衡的群落。
B 在同一气候区内, 无论演替初始条件多么不同, 群落总是趋向顶级方向发展。

C 演替初始的先锋群落可能极不相同，但演替中群落间的差异会逐渐缩小，逐渐趋向一致。

D 一个自然群落是对各种环境因素的整个格局发生适应，各个顶级群落类型沿着环境梯度逐渐变化，难以明确地把它们划分开来。

15、关于全球初级生产量的分布特点，以下概括不正确的是（ ）。

A 陆地上初级生产量随纬度增加逐渐降低。

B 水域比陆地的初级生产量大。

C 海洋中初级生产量由河口湾向大陆架和大洋区逐渐降低。

D 生态系统的初级生产力，往往随着系统发育年龄而改变。

三、简答题（问答题）：5 小题，每小题 8 分，共 40 分

1、简述标志重捕法（mark-recapture method）的基本原理。

2、写出无限环境（理想环境）下世代离散种群增长模型，说明各参数的生态学意义，并描述模型的行为。

3、简述 r 对策者和 k 对策者的适应特征。

4、何谓顶级群落？演替顶级理论包括哪几种？

5、为什么生态系统中的营养级一般只有 4、5 级，很少有超过 6 级的。

四、论述题（综合题）：2 小题，每小题 20 分，共 40 分

1、试论述水生动物如何调节渗透压。

2、种间竞争的实质是什么？写出 Lotka-Volterra 种间竞争模型，说明各参数的生态学意义，并图解说明种间竞争可能产生的结局。