

北京师范大学
2006 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

院(系、所): 生命科学学院

专业: 植物学、动物学、生态学等

科目代码: 335

科目名称: 普通生态学

(所有答案必须写在答题纸上, 做在试题纸或草稿纸上的一律无效)

一. 名词解释: (每题 3 分, 共 30 分)

1. 限制性因子
2. Biosphere
3. 生活型
4. 荒漠植被
5. 生态系统服务
6. Allen' s rule
7. 生态入侵
8. 适合度
9. 扩散
10. 自疏

二. 填空题: (每空 2 分, 共 20 分)

1. 群落空间结构决定于两个要素, 即群落中各物种的_____及相同生活型的物种所组成的层片, 它们可看作群落的结构单元。
2. 群落中以同一方式利用共同资源的物种集团, 称为_____。
3. 生物群落的动态至少应包括三个方面的内容: 群落的内部动态、_____和地球上的生物群落的进化。
4. 热带雨林群落中层间植物非常丰富, 层间植物指的是_____。
5. 根据植物对_____所表现的适应性差异可将植物分为阳地植物和阴地植物。
6. 高等动物最普遍的婚配制度是_____。
7. 能流过程中各个不同点上能量的比值称为_____。
8. 通过对种群进行_____分析, 可以估计出濒危物种的最小可存活种群, 为种群减少灭绝风险提供科学依据。
9. 人与其他哺乳动物从平原进入高海拔地区后, 血液中的红细胞数量、血红蛋白浓度及血细胞比积将_____。
10. 当资源不足的时候, 物种之间为利用资源而产生的竞争称为_____。

三. 选择题 (每题 2 分, 共 40 分)

科目代码: 335

科目名称: 普通生态学

1. 有 a、b、c 三种啮齿类动物, 当肺泡内温度均为 37°C 时, 其呼出气体温度分别为 a: 30°C b: 25°C c: 20°C。试判断下面哪种说法是正确的_____。
- A. 三种动物中 a 所处的生境最缺水; B. 三种动物中 c 的鼻道最复杂; C. 三种动物中 c 所处的环境最寒冷; D. 三种动物中 a 肾脏的髓质层最厚。
2. 小群企鹅占领了新的栖息地, 种群以后的发展会出现下面哪种情况_____。
- A. 种群增长率先升高, 后降低。
B. 种群数量先升高, 后降低。
C. 种群会出现爆发式增长。
D. 种群出生率稳定下降。
3. 下面对人口控制有指导意义的公式是_____。
- A $N_t = N_0 \lambda^t$ B $N_t = N_0 e^{rt}$ C $r = \ln R_0 / T$ D $\lambda = e^r$
4. 热带雨林的特点是: _____。
- A. 植物密度大, 但土壤养分贫瘠 B. 植物密度大, 土壤养分丰富
C. 由于土壤养分差, 所以植物密度低 D. 植物密度低, 但土壤养分丰富
5. 生物多样性不包括下列哪一项_____。
- A. 遗传多样性 B. 物种多样性 C. 种群多样性 D. 群落和生态系统多样性
6. 检验种群的分布型时, 当方差与均值相等, 即 $A^2/m = 1$, 该种群属于_____分布。
- A. 均匀型分布 B. 成群型分布 C. 随机型分布 D. 随机与均匀型分布
7. 影响水生生态系统初级生产力的主要限制因子是_____。
- A. 光 B. 水 C. 食物 D. 二氧化碳 E. 温度 F. 营养物质
8. 种内竞争促使两物种生态位接近, 种间竞争促使两物种生态位分开, 两物种共存的相似性极限是_____。
- A. $D/w < 1$ B. $D/w = 1$ C. $D/w > 1$
9. 陆地生态系统中净初级生产力最高的生态系统是_____。
- A. 热带雨林 B. 木本和草本沼泽 C. 北方针叶林 D. 耕地
10. 限制植物群落分布最关键的生态因子是_____。
- A. 竞争者和捕食者 B. 温度和降水 C. 耐受范围最宽的生态因子 D. 植物繁殖体的传播没有天然屏障的阻隔
11. 一个种群内, 不同年龄阶段的个体数量, 幼年最多, 老年最少, 中年居中, 这个种群的年龄结构型为_____。
- A. 稳定型 B. 增长型 C. 衰退型 D. 混合型
12. 从种群数量变动的角度来看, 沿海的“赤潮”现象, 属于_____。
- A. 周期性波动 B. 种群爆发 C. 不规则被动 D. 季节性消长

科目代码: 335

科目名称: 普通生态学

13. 下列选项中, 不属于种群自动调解的是_____。
- A. 食物调解 B. 遗传调解 C. 内分泌调解 D. 动物的领域性
14. 种群平衡是指_____。
- A. 种群的出生率等于死亡率。
B. 种群的出生率和死亡率均为零。
C. 种群内的个体数量始终保持不变。
D. 种群数量在较长时间内几乎保持同一水平。
15. 邻近两个营养级进食量之比称为_____。
- A. 利用效率 B. 同化效率 C. 林德曼效率 D. 生产效率
16. 下列选项中, 属于生态系统成熟期特征的是_____。
- A. 没有环境变化 B. 系统趋于稳定 C. 没有种群数量波动 D. 结构趋于简单
17. 下列叙述错误的是_____。
- A. 牛蛙的体温主要靠改变停留位置和改变姿势来调解。
B. 蜥蜴能通过改变体型和与太阳光的相对位置来调解体温。
C. 蟒在孵卵时体温往往高出外界环境温度。
D. 澳洲巨蜥不能主动调解自身温度。
18. 动物集群生活的最大好处是_____。
- A. 防止被捕食者猎杀。
B. 抵抗极端的自然环境。
C. 便于繁殖后代。
D. 减弱个体间的竞争。
19. 下列叙述正确的是_____。
- A. 竞争弱者是扩散与侵占上的强者。
B. 如果竞争种之间的平衡被环境变动反复调整, 那么这种环境波动对共存很不利。
C. 聚集分布不但可以加剧种内竞争强度, 还同时加剧种间竞争强度。
D. 在斑块环境中, 物种不可能稳定共存。
20. 全球净初级生产力 (NNP) 在全球纬度上分布有 3 个高峰, 不属于这 3 个高峰的地域是_____。
- A. 赤道附近 B. 北半球的寒带 C. 北半球的温带 D. 南半球的温带

四、问答题 (每题 12 分, 共 60 分, 选择其中的 5 道题做答)

1. 沙生植物具有什么生态适应性?
2. 简述食草动物与植物之间的协同进化关系, 如何管理放牧系统?
3. 简述中国植被分布的纬向地带性规律?
4. 简述生态因子的不可替代性和补偿作用。
5. 简述生物间的相互关系。
6. 简述生物多样性丧失的原因及其保护对策