

# 中山大学

## 2018 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码: 858

科目名称: 生态学 (一)

考试时间: 2017 年 12 月 24 日 下午

### 考生须知

全部答案一律写在答题纸上, 答在试题纸上的不计分! 答题要写清题号, 不必抄题。

### 一、填空题 (每空 1 分, 共 20 分)

1. 依据 Haeckel (1866) 的定义, 生态学是研究\_\_\_\_\_及\_\_\_\_\_相互关系的科学。
2. 光照强度减弱时, 植物光合作用下降可通过增加\_\_\_\_\_得到部分补偿; 但在植物的春化作用阶段, \_\_\_\_\_是必不可少的。
3. 调查生物种群的个体数量 (或密度) 时, 对于植物种群常使用\_\_\_\_\_法, 对于移动性较大的动物种群常使用\_\_\_\_\_法。
4. 一个森林群落的乔木层共有 33 个植物物种, 灌木层和草本层共有 67 个植物物种, 若不考虑其它层次, 则该群落的植物物种总数在什么范围内? \_\_\_\_\_。
5. 某动物种群在有限环境下的连续增长模型符合 Logistic 方程, 若在种群增长速度最大时的个体数是 1200 个, 那么当种群增长速率接近于零时的种群个体数量是\_\_\_\_\_或者\_\_\_\_\_。
6. 在北半球, 亚热带在中国境内的主要植被类型是\_\_\_\_\_, 在世界范围的主要植被类型是\_\_\_\_\_。
7. 世界上的热带雨林分成 3 大群系类型, 即\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_。
8. 生物多样性随纬度的增加, 会呈现逐渐\_\_\_\_\_的趋势。
9. “水俣病”是指人食用了被\_\_\_\_\_污染的鱼贝类, 而引起的一种神经错乱的综合性疾病, 是世界上典型的公害病之一。水俣病于 1953 年首先在日本九州熊本县水俣镇发生。
10. 关于生物多样性保育对策, 通常的做法是建立\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_就地保护濒危物种和典型的生态系统, 或者将濒危物种迁移至人工环境中, 如\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, 以实施易地保护。



## 二、名词解释（每个名词 5 分，共 40 分）

11. 生态幅 (ecological amplitude)
12. 黄化现象 (etiolation phenomenon)
13. 土壤腐殖质 (soil humus)
14. 集合种群 (metapopulation)
15. 似然竞争 (apparent competition)
16.  $\beta$ -多样性 ( $\beta$ -diversity)
17. 生物量 (biomass)
18. 生物多样性 (biodiversity)

## 三、简答题（每题 10 分，共 60 分）

19. 哈代-温伯格定律 (Hardy-Weinberg law) 的定义及其科学意义是什么？
20. 阐述地理隔离对于物种形成的重要性。
21. 比较  $r$ -选择和  $K$ -选择两种进化对策的差异。
22. 举例说明外来物种 (alien species) 和外来入侵物种 (invasive species) 的异同。
23. 根据近年来测得的大气  $\text{CO}_2$  浓度变化曲线，请回答下列两个问题：是什么原因导致大气  $\text{CO}_2$  浓度在逐年上升？为什么每年的  $\text{CO}_2$  浓度有一升一降的过程？
24. 依据生态系统的物质循环原理，谈谈你对大量使用一次性塑料制品的看法。

## 四、论述题（每题 15 分，共 30 分）

25. “时间演替”和“空间演替”是群落演替的概念，也是研究群落演替的方法。如何将这两种方法结合起来开展植物群落演替的研究工作？
26. 试根据水的特征（水分子具有极性，水具有高热容量、特殊的密度变化和相变）阐述其在一系列生态学过程中的重要作用。