

# 中山大学

## 二 00 六 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码: 363

科目名称: 生态学

考试时间: 1 月 15 日 上午

### 考生须知

全部答案一律写在答题纸上,  
答在试题纸上的不得分! 请用  
蓝、黑色墨水笔或圆珠笔作答。  
答题要写清题号, 不必抄题。

### 一、名词解释 (每小题 5 分, 共 50 分)

- 1 生态幅 (ecological amplitude)
- 2 生态入侵 (ecological invasion)
- 3 热带雨林 (tropical rain forest)
- 4 群落演替 (community succession)
- 5 碳循环 (C cycle)
- 6 景观生态学 (landscape ecology)
- 7 物候学 (phenology)
- 8 群落排序 (community ordination)
- 9 优势种 (dominant species)
- 10 生态系统 (ecosystem)

### 二、介绍生物体内测时机制——生物钟形成的两种假说 (内源说、外源说) 的主要内容。(25 分)

### 三、生物单种种群 Logistic “S”型增长曲线 5 个时期的主要特征, 并说明 Logistic 方程中两个参数 $r$ 和 $K$ 的生物学意义。(25 分)

### 四、为比较两个植物群落 A、B 物种多样性的大小, 对其进行群落学调查后, 分别选择物种数 $S$ 、Shannon-Wiener 指数 $H$ 、Simpson 指数 $D$ 三个物种多样性指数进行测定, 得出下表所示的相互矛盾的结果, 如何解释? (25 分)

	群落 A		群落 B
物种数 $S$	20	>	11
Shannon-Wiener 指数 $H = -\sum_{i=1}^S p_i \ln p_i$	1.84	=	1.84
Simpson 指数 $D = 1 - \sum_{i=1}^S p_i^2$	0.779	<	0.811

注:  $n_i$  为第  $i$  个种的个体数目,  $N$  为某群落所有种的个体总数,  $p_i = n_i / N$  为第  $i$  个种的相对多度。

### 五、简述生物繁殖策略中 $r$ 选择和 $K$ 选择的基本定义, 如何理解“ $r$ - $K$ 策略连续统”的思想? (25 分)