

试题编号: 2307 试题名称: 昆虫生态学

注意: 答题一律答在答题纸上, 答在草稿纸或试卷上一律无效

一、名词解释 (每小题3分, 共21分)

1. Niche and Habitat
2. Migration and Dispersal
3. Community succession and Ecological pyramid
4. Population and Metapopulation
5. 功能反应
6. 数量反应
7. FACE

二、简答题 (每小题5分, 共25分)

1. 简述昆虫生态学理论在害虫种群预测上有何作用? (5分)
2. 何谓关键因子? (2分) 简述判断关键因子的方法? (3分)
3. 下面是棉蚜种群生命表, 请填写表中空格处 m_x 的值, (2分) 并计算该棉蚜种群的内禀增长率? (3分)

时间 x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
存活虫数	100	100	100	98	95	80	80	70	60	50	20	10	1	0
子蚜数	0	0	0	0	0	160	240	210	180	250	40	2	0	0
l_x	1	1	1	0.98	0.95	0.8	0.8	0.7	0.6	0.5	0.2	0.1	0.01	0
m_x	0	0	0											0

4. 简述农田生态系统的特征? (5分)
5. 列举一个昆虫生态学上的模型, 简要说明之(2分), 并叙述组建该模型的方法和步骤 (3分)。

三、论述题 (共54分)

1. 结合我国近年主要农作物害虫发生的特点, 阐述害虫种群爆发成灾的触发机制。(15分)
2. 群落的关键种假说和营养级瀑布假说有何异同? 生态学家是用什么方法来检验这两种假说的? (10分)
3. 简述实验生态学、野外生态学和理论生态学研究的优势与不足 (10分)
4. Please explain the significance of population bottlenecks. (19分)