

北京师范大学

2003 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

专业：植物学、生态学

科目代码：335

研究方向：植物分类学、濒危物种生态学等

考试科目：普通生态学

答案请答在答题纸上，答在试题纸上无效

一、名词解释（每题 3 分，共 30 分）

- 1、适应辐射 2、同资源种团 3、community succession 4、biological zero
5、生态工程 6、生态入侵 7、niche 8 territory 9、他感作用
10、metapopulation

二、填空题（每空 2 分，共 40 分）

1、物群落的动态至少应包括三个方面的内容：群落的（ ），群落的（ ）和地球上生物群落的（ ）。

2、生物的分布范围决定于（ ）和（ ）。

3、阳地植物的光补偿点比阴地植物（ ）；飞鼠每天开始活动以（ ）为信号；鹿秋天进入生殖期以（ ）为信号；海洋大陆架沿岸藻类的垂直分布是对（ ）的适应。

4、平均年降雨量小于 100cm 的地区，从赤道到极地陆地生物群落的分布格局依次为（ ）；（ ）；（ ）；（ ）。

5、初级生产者的同化效率为（ ）；消费者的利用效率为（ ）；林德曼效率为（ ）。

6、在有限资源环境条件下，种群增长率的变化趋势为（ ）；以此为基础，生物资源管理可获得的最大持续产量为（ ）。

7、寄生物与宿主的（ ）关系，常常是使有害的“负作用”（ ）。

三、判断题（你认为对的写“正确”，错的写“错”；每题 2 分，共 20 分）

1、在冬天温度降到很低时，常温动物能量代谢率会升高（ ）；而热天温度很高时，其能量代谢率也会升高（ ）。

2、鲨鱼是低渗动物（ ），通过直肠腺排出体内盐分（ ）。

3、土壤腐殖质是植物营养的重要碳源和氮源（ ）；一般来说，土壤有机质含量越多，土壤动物的种类和数量也越多（ ）。

4、 R_0 代表种群的世代净增殖率（ ）；在一年生生物中， $R_0 > 0$ ，种群增长（ ）。

5、种群基因库越大，遗传漂变强度越大（ ）；种群内带有优势基因的个体越多，自然选择强度越大（ ）。

6、根据 Grime 的 CSR 三角形对植物生活史的三途径划分，低严峻度低干扰生境支持竞争对策（ ）；高严峻度、低干扰生境支持杂草对策（ ）

7、物种多样性是指物种数目的丰富度（ ）；物种多样性随纬度增高而逐渐降低（ ）。

8、层片结构相同，各层片的优势种或共优种相同的植物群落联合为群

9、陆地森林植物生产力高于湖泊浮游植物（ ）；脊椎动物生产效率低于无脊椎动物（ ）。

10、臭氧层缺损是光化学烟雾造成的（ ）；赤潮是海水富营养化的结果（ ）。

四、简答题（每题 8 分，共 40 分）

1、简述内温动物对低温的适应。

2、根据竞争模型分析两个相互竞争的物种种群 N_1 和 N_2 的几种竞争结果。

3、简述群落的基本特征。

4、简述全球碳的循环过程。

5、如何有效地防治有害生物？

五、综合题（20 分）

海胆以海带等大型藻类为食，同时又是海獭等海洋动物的食物。已知海胆种群在海洋潮下带生物群落中占有优势地位。请根据所学生态学知识设计一个实验方案推断该种群动态并评估其在生态系统能量流动过程中的作用。