

北京师范大学
2004 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

专业： 生态学等

科目代码： 335

研究方向： 各个研究方向

考试科目： 普通生态学

一 名词解释（每题 3 分，共 30 分）

1 ecosystem 2 限制因子 3 biosphere 4 边缘效应 5 生态恢复 6 co-evolution 7 内禀增长率 8 social hierarchy 9 优势种 10 food chain

二 填空题（每空 2 分，共 40 分）

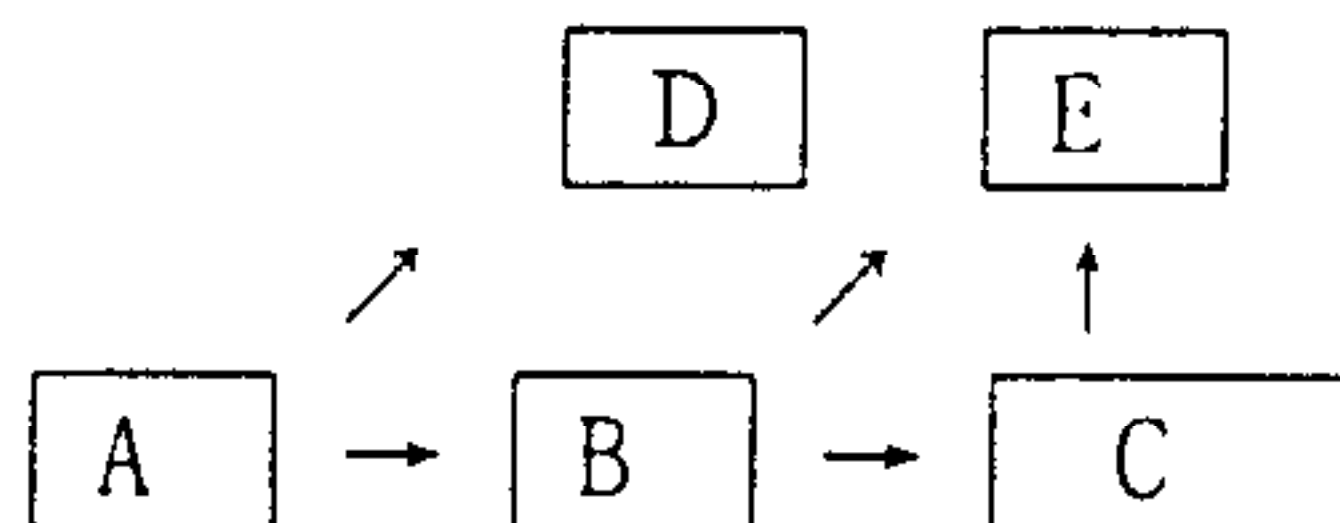
- 1 任何一个群落在其形成过程中，至少要有植物的（ ），（ ）和植物之间的（ ）这 3 个主要方面的条件和作用。
- 2 互利共生者的存在倾向于（ ）有机体的实际生态位。在缺乏竞争者时，物种会扩张其实际生态位，这种现象叫（ ）。
- 3 植物种群内个体间的竞争主要表现为密度效应。已发现植物的密度效应有两个特殊的规律，分别是（ ）法则和（ ）法则。
- 4 生活在温暖水环境中的金鱼比生活在冷水中的金鱼更耐高温，其原因是（ ）；处于休眠状态的异温动物，当环境温度达到其耐受的下临界点时，该动物会（ ）。
- 5 外温动物如潮间带贝类和昆虫对极端低温有两种重要的适应方式，分别为（ ）和（ ）。
- 6 物种多样性具有两种含义，其一是种的（ ）；其二是种的（ ）。
- 7 生态系统的三大功能是（ ）、（ ）和（ ）。
- 8 在氮循环过程中，（ ）是最大的氮库；大气中的氮必须通过（ ）才能进入生物循环；氮必须以（ ）形式通过各个营养级；氮的氧化过程称为（ ）作用。

三 选择题（每选择 2 分，共 20 分）

1 下面不利于高物种多样性的因素是：

- A. 高海拔 B. 大岛 C. 断层的抽彩式竞争 D. 顶级捕食者

2 下面是某生态系统食物网的示意图。请分析后回答：



生物 E 和 C 之间的关系是：

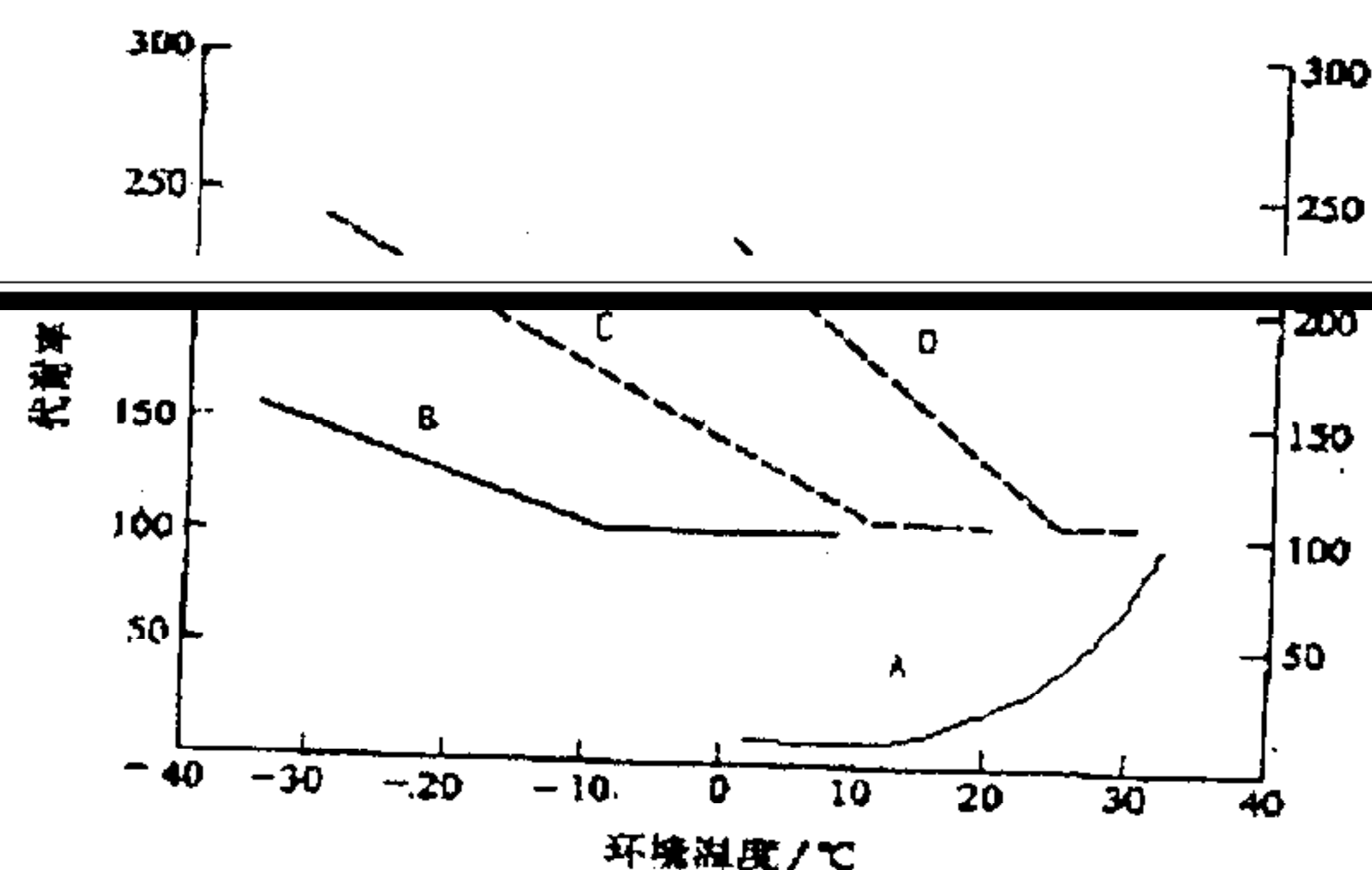
- A. 竞争 B. 捕食 C. 竞争和捕食 D. 互利共生

3 如图所示为 A、B、C、D 四种动物的代谢耗氧率随温度变化的实验结果。试判断下面哪种说法是错误的？

D 栖息地的纬度由低到高依次为 B、C、D； D 在通常情况下，动物 A 的生产效率大于动物 D

科目代码: 335

考试科目: 普通生态学



4 下面被称为地球之肾的生态系统是:

- A. 热带雨林 B. 草原 C. 湿地 D. 大洋

5 温室效应主要是由于大气中下列哪种气体含量增加所致:

- A. 二氧化氮 B. 二氧化硫 C. 氟利昂 D. 二氧化碳

6 有关种群的遗传与进化, 下面说法错误的是:

- A. 种群越小, 进化越快 B. 种群内携带优势基因的个体越多, 进化越快 C. 同一个种群的个体共有一个基因库 D. 处于遗传平衡状态的种群, 基因频率世代保持不变。

7 根据 Lotka-Volterra 种间竞争模型, 两个相互竞争的种群出现稳定共存状态的条件是:

- A. $K_1 > K_2/\beta$, $K_2 < K_1/\alpha$ B. $K_1 < K_2/\beta$, $K_2 > K_1/\alpha$
C. $K_1 > K_2/\beta$, $K_2 > K_1/\alpha$ D. $K_1 < K_2/\beta$, $K_2 < K_1/\alpha$

8 下面不属于盐碱土植物适应性特征的是:

- A. 盐腺 B. 高浓度细胞液 C. 矮小、干硬 D. 通气组织发达

9 有关动物的渗透压调节, 下面说法错误的是:

- A. 淡水硬骨鱼是低渗的 B. 海洋硬骨鱼排少量低渗尿
C. 鲨鱼靠鳃主动排盐 D. 蛙在淡水中靠皮肤摄取盐

10 有关生态系统的能量流动, 下面说法错误的是:

- A. 只有能量金字塔不可能倒置 B. 能流是单向的
C. 大部分能流沿捕食食物链流动 D. 能量流动与物质循环总是相伴发生的。

四 简答题 (每题 8 分, 共 40 分)

- 1 简述物种形成的几种方式。
- 2 通过编制生命表和综合生命表, 可得到哪些有价值的数据?
- 3 简述有效积温法则及其应用。
- 4 简述陆地主要生物群落的分布格局。
- 5 简述影响生态系统初级生产过程和分解过程的主要因素。

五 综合题 (20 分)

谈谈如何有效的管理渔业资源及放牧系统, 并详解其生态学理论基础。