

2010 年全国硕士研究生入学考试  
水产学科基础综合考试科目联考试题

科目代码: 417

科目名称: 普通生态学与鱼类学

普通生态学 (共计 75 分)

一. 选择题: (每题 1 分, 共 20 分)

1. 低于某种生物需要的最小量的任何特定因子, 是决定该种生物生存和分布的根本因素。这一理论称为\_\_\_\_\_。  
 A. 限制因子法则     B. 耐受性定律     C. 最小因子法则     D. 耐受性调整定律
2. 水分子对不同光线的散射不同, 被水分子最强烈散射的是\_\_\_\_\_, 散射最弱的是\_\_\_\_\_。  
 A. 红光, 绿光     B. 绿光, 红光     C. 蓝光, 绿光     D. 蓝光, 红光
3. 在肥水池塘中, 当环境条件一致时, 微型浮游生物的分布可能接近\_\_\_\_\_。  
 A. 均匀型分布     B. 成群型分布     C. 聚集性分布
4. \_\_\_\_\_在各年龄期死亡率相等, 存活曲线为对角形曲线。  
 A. 人类     B. 大型哺乳动物     C. 鸟类     D. 产卵性鱼类
5. 以下\_\_\_\_\_不属于内源性自动调节理论。  
 A. 气候调节学派     B. 行为调节学派     C. 内分泌调节学派     D. 遗传调节学派
6. 根据 K. Winemiller 和 K. Rose 的理论, 使用\_\_\_\_\_的鱼类表现为低的幼体成活率、少数的后代数量和早的性成熟, 使得种群在不断变化且变化不可预测的生境中具有最大的拓殖能力。  
 A. 平衡对策     B. 机遇对策     C. 周期性对策
7. 在生态金字塔中, \_\_\_\_\_金字塔最能保持金字塔形, 不可能出现倒置的情形。  
 A. 数量金字塔     B. 生物量金字塔     C. 能量金字塔
8. 在全球生物地球化学循环中, \_\_\_\_\_是不完全循环。  
 A. 磷循环     B. 硫循环     C. 碳循环     D. 氮循环
9. 一般植物在黑暗中会影响\_\_\_\_\_的合成, 导致叶子发黄, 称为黄化现象。  
 A. 叶绿素     B. 叶黄素     C. 胡萝卜素     D. 藻红素
10. 由于水中氧含量的日周期波动, 夏季鱼灾常发生在\_\_\_\_\_。为避免鱼灾发生, 养鱼池需控制鱼类密度。  
 A. 夜间     B. 中午     C. 下午     D. 傍晚
11. 最常用而简便的检验内分布型的指标是方差/平均数, 当方差/平均数等于零时, 种群的内分布型为\_\_\_\_\_。

特别提醒: 答案必须写在答题纸上, 若写在试卷或草稿纸上无效。

- A. 成群型 B. 均匀型 C. 随机型  D. 泊松分布型
12. 如果表型与适合度的关系是单向型的, 选择对一侧极端个体有利, 这种选择属于\_\_\_\_\_。  
A. 稳定选择  B. 定向选择 C. 分裂选择 D. 歧化选择
13. 逻辑斯蒂曲线常划分为 5 个时期, 在\_\_\_\_\_期种群密度增长最快。  
A. 开始期  B. 加速期 C. 转折期 D. 饱和期
14. 群落中有两个物种, 个体数分别为 70 和 30, 按照辛普森多样性指数计算, 这个群落的多样性指数是\_\_\_\_\_。  
A. 0.42 B. 0.88nit  C. 0.61bit D. 0.27dit
15. 茎花现象是\_\_\_\_\_生态系统常见的现象。  
A. 热带雨林  B. 亚热带常绿阔叶林 C. 针叶林 D. 夏绿阔叶林
16. \_\_\_\_\_血液渗透压与环境相比基本上是等渗的, 其高渗透压的维持是依靠血液中储存的大量尿素和氧化三甲胺。  
A. 淡水鱼类 B. 海水鱼类  C. 溯游性鱼类 D. 软骨鱼类
17. 根据 Lotka-Volterra 模型, 当  $K_1 > K_2/\beta$ ,  $K_2 < K_1/\alpha$  时, 两个物种之间会出现\_\_\_\_\_。  
A. 物种 1 获胜 B. 物种 2 获胜 C. 两个种群共存  D. 出现不稳定平衡
18. 根据 Grime 的 GSR 三角形, 在高严峻度, 低干扰的生境, 支持\_\_\_\_\_对策。  
 A. 竞争 B. 杂草 C. 胁迫耐受 D. r 对策
19. 根据 MacArthur 平衡说, 岛屿上的物种数取决于物种迁入和灭亡的平衡, 其中\_\_\_\_\_的留居种数最多。  
A. 近的大岛 B. 小的大岛 C. 近的小岛 D. 远的小岛
20. 陆地上单位面积初级生产力最高的生态系统是\_\_\_\_\_。  
 A. 热带雨林 B. 湿地 C. 温带常绿林 D. 耕地

## 二. 名词解释 (每题 2 分, 共 10 分)

渐变群 他感作用 演替 限制因子 层片

## 三. 简答题 (每题 5 分, 共 25 分)

1. 简述种群集群生活的生态意义。
2. 简述生态系统的基本特征。
3. 简述造成我国海洋生物多样性所面临的主要威胁。
4. 根据地理物种形成学说, 简述物种形成的过程和方式。
5. 说明最大持续产量 MSY 模型的价值及其在应用中的问题。

## 四. 综述题 (每题 10 分, 共 20 分)

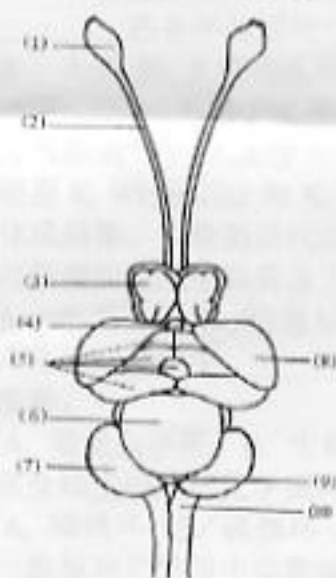
1. 综述全球气候变化的起因, 对水生生态系统的影响及其减缓途径。
2. 论述生物多样性的价值及其保育对策。

特别提醒: 答案必须写在答题纸上, 若写在试卷或草稿纸上无效。

## 鱼类学 (共计 75 分)

### 一、填空和填图 (15 分, 每空 0.5 分)

1. 鱼类鳍条分为“角质鳍条”和“鳞质鳍条”，前者为\_\_\_\_\_鱼类特有，后者为\_\_\_\_\_鱼类特有。
2. 按拉斯系统，软骨鱼类分为\_\_\_\_\_亚纲和\_\_\_\_\_亚纲；硬骨鱼类分为\_\_\_\_\_亚纲和\_\_\_\_\_亚纲。
3. 板鳃类的心脏由\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_所组成。
4. 波罗的海鲱的拉丁学名为 *Clupea harengus membras*，其属名和种名分别为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。(写出拉丁名即可)
5. 鱼类的主要泌尿器官是\_\_\_\_\_，它位于\_\_\_\_\_背方，紧贴于\_\_\_\_\_之下。
6. 硬骨鱼类的鳃盖骨系由 5 部分组成，包括\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
7. 看图写出鲤脑的各部分结构



- (1) \_\_\_\_\_
- (2) \_\_\_\_\_
- (3) 前肾
- (4) 晶状体
- (5) \_\_\_\_\_
- (6) \_\_\_\_\_
- (7) 后肾
- (8) 中肾
- (9) \_\_\_\_\_
- (10) \_\_\_\_\_

### 二、名词解释 (10 分, 每题 2 分)

1. 吻长    2. 脂鳍    3. 喉鳃类    4. 幽门盲囊    5. 罗伦瓮

### 三、简答题 (30 分, 每题 6 分)

1. 区分下列各组鱼 (写出 2 个以上的鉴别特征): ① 鲢与鳊; ② 大黄鱼

特别提醒: 答案必须写在答题纸上, 若写在试卷或草稿纸上无效。

与小黄鱼：③ 鲮与鲮。

2. 在鱼类分类中，标本的采集与保存应注意哪些问题？
3. 淡水鱼类是如何保持渗透压平衡的？
4. 小黄鱼的鳍式为：D.IX~X, 1-31~36；鳞式为  $50 \sim 62 \frac{5-6}{8}$ ；草鱼的鳃耙数为  $5 \sim 6 + 9 \sim 12$ ，分别指出上述各式的含义。
5. 简述鱼类内耳的一般构造及主要机能。

四、论述题（10分）

概述鱼类鳃的一般构造，并比较板鳃类和真骨鱼类鳃的差异。

五、将下列6种鱼编一连续检索表（共10分）（任选1题）

1. 大弹涂鱼、乌鳢、带鱼、花鲈、鲈、银鲈
2. 马口鱼、银鲈、银鲫、倒刺鲃、团头鲂、草鱼



特别提醒：答案必须写在答题纸上，若写在试卷或草稿纸上无效。