

**2021 年全国硕士研究生招生考试**  
**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 75 分）**

**一、选择题（单选，每题 1 分，共 20 分）**

1. 生态因子的\_\_\_\_\_是指对生物作用的诸多生态因子虽然非等价，但都很重要，一个都不能缺少，不能由另一个因子来替代。  
A. 不可替代性    B. 综合性    C. 补偿性    D. 阶段性
2. 下列有关光质的说法中，错误的是\_\_\_\_\_。  
A. 短波光随纬度增加而增加，随海拔的增加而减少  
B. 冬季长波光增加，夏季短波光增多  
C. 中午短波光增多，早晚长波光较多  
D. 树林上层蓝光和红光多，下层减少
3. 生活在寒冷地区的恒温动物，同种的个体或近缘的异种之间，其耳、吻、首、肢、翼和尾等突出部分有缩短的倾向，这一定律称为\_\_\_\_\_。  
A. 贝格曼定律    B. 阿伦定律    C. 乔丹定律    D. 范霍夫定律
4. 下面说法中，错误的是\_\_\_\_\_。  
A. 生物对某种生态因子的生态幅可随生长而变化  
B. 生物的分布受其生态幅最窄的因子的影响最大  
C. 生物的分布范围完全由生态幅决定  
D. 当生物对一种生态因子处于最适状态下时，对其它生态因子的耐受范围会变宽
5. 以下参数中，\_\_\_\_\_不属于初级种群参数。  
A. 出生率    B. 死亡率    C. 迁入和迁出    D. 性比
6. MacArthur 平衡说认为，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. 远的大岛    B. 近的大岛    C. 近的小岛    D. 远的小岛
7. 在中国的植物群落分类系统中，\_\_\_\_\_是植物群落分类的高级单位。  
A. 群系    B. 群丛    C. 植被型    D. 群系组
8. 随机分布是种群分布的空间格局中的内分布型之一，其形成的原因可能是\_\_\_\_\_。

---

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. 环境资源分布均匀                      B. 植物以种子方式传播
- C. 动物的社会行为使其结合成群      D. 种群内个体互相排斥
9. 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
10. 形成"绿潮"(例如浒苔的大规模发生)的种群动态是\_\_\_\_\_。
- A. 不规则波动      B. 周期性波动      C. 种群爆发      D. 生态入侵
11. \_\_\_\_\_认为动物的社群行为是一种调节种群密度的机制。
- A. 温—爱德华学说      B. 克里斯琴学说      C. 奇蒂学说      D. 拉克学说
12. \_\_\_\_\_幼体死亡率很高, 生存曲线为凹型。
- A. 人类      B. 大型哺乳动物      C. 鸟类      D. 产卵性鱼类
13. 关于物种的特点, 以下说法错误的是\_\_\_\_\_。
- A. 物种是不变的、独立的, 种间没有亲缘关系。
- B. 物种是一个可随时间进化改变的个体集合。
- C. 物种是生态系统中的功能单位, 维持生态系统能流、物流和信息流的关键。
- D. 物种不是按任意给定的特征划分的逻辑的类, 而是由内聚因素联系起来的个体的集合。
14. 在生态系统中, 不同营养级划分的依据是\_\_\_\_\_。
- A. 生物的大小      B. 生物的食性      C. 生物的种类      D. 生物的密度
15. \_\_\_\_\_认为, 雄性诱惑性特征开始被恣意的雌性所选择, 并将继续进化, 如果雌性基因对挑选特征(如选大尾的)编码, 雄性也会对该特征(如尾的大小)编码。
- A. Fisher 氏私奔理论      B. 让步赛理论
- C. 自私基因理论      D. 两面投注理论
16. 陆地生态系统中净初级生产力最高的生态系统是\_\_\_\_\_。
- A. 热带雨林      B. 木本和草本沼泽      C. 北方针叶林      D. 耕地
17. 假设种群  $N=1000$ , 三种基因型 AA, Aa 和 aa 相对适合度分别为: 1.000, 0.9999, 0.9999, 那么\_\_\_\_\_在进化过程中起到主要作用。
- A. 自然选择                      B. 遗传漂变
- C. 二者均有重要作用      D. 二者均无重要作用
18. 有关生态系统的发育, 下面说法错误的是\_\_\_\_\_。
- A. 对自养演替生态系统来说, 成熟稳定生态系统的 P/R 小于幼年期生态系统。
- B. 成熟期生态系统食物网结构复杂, 能流大部分通过捕食食物链。
- C. 量的生产是幼年期生态系统的特征, 而质的生产是成熟生态系统的标志。

---

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。

D. 成熟期生态系统对外界干扰的抵抗力较大。

19. 下列有关食物链说法中, 错误的是\_\_\_\_\_。

A. 食物链是生态系统中能量流动的渠道

B. 捕食食物链在陆地生态系统能量转化中是处于次要地位的食物链

C. 沿着食物链的方向, 动物个体越来越大

D. 在食物链中, 根据动物的食性, 每种动物只能归属于某一个特定的营养级中

20. 一个自然池塘有生产者、初级消费者、次级消费者和分解者。其中, 生产者固定的全部能量为a, 流入初级消费者、次级消费者和分解者的能量依次为b、c、d, 下列表述正确的是\_\_\_\_\_。

A.  $a=b+c$

B.  $a>b+d$

C.  $a<b+d$

D.  $a<c+d$

## 二、名词解释 (每题 2 分, 共 10 分)

1. 下行效应    2. 内禀增长率    3. 生态位    4. 群落演替    5. 性状替换

## 三、简答题 (每题 5 分, 共 25 分)

1. 比较谢尔福德耐受性定律 (Shelford's law of tolerance) 与利比希最小因子定律 (Liebig's law of minimum) 之间的差异。

2. 什么是生态过渡带? 它具有哪些主要特征?

3. 简述群落物种多样性与稳定性的关系。

4. 生活史对策定义是什么? 简述 K-对策和 r-对策的各自特点。

5. 简述最大持续产量 MSY 模型的计算方法, 并说明其在应用中的限制。

## 四、论述题 (每题 10 分, 共 20 分)

1. 试根据你所学到的生态学知识, 论述现代生态学发展的特点和主要趋势。

2. 2019 年 1 月 11 日, 农业农村部等十部委联合发布了《关于加快推进水产养殖业绿色发展的若干意见》, 明确指出“生态养殖、绿色发展”等是我国水产养殖业的未来发展方向。请根据你所学过的生态学理论, 基于养殖水域生态系统特点, 论述应该如何发展水产养殖绿色生产模式。

---

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 75 分）

### 一、名词解释（每题 2 分，共 10 分）

1. 腹棱      2. 鳃间隔      3. 鳃上器官      4. 尾长      5. 头肾

### 二、选择题（单选，每题 1 分，共 15 分）

- 眼的后下方到前鳃盖骨后缘的部分为（ ）。  
A. 咽部      B. 吻部      C. 颊部      D. 颌部
- （ ）是自鱼体最高部通过头尾轴贯穿背腹的一轴线。  
A. 主轴      B. 矢轴      C. 横轴      D. 中心轴
- 鳍由（ ）和鳍条组成。  
A. 担鳍骨      B. 鳍基骨      C. 带骨      D. 乌喙骨
- 虾虎鱼科鱼类腹面的盘状吸盘是由（ ）变异形成的。  
A. 胸鳍      B. 腹鳍      C. 胸鳍和腹鳍连合      D. 其它
- 眼区骨骼包括（ ）。  
A. 前筛骨      B. 额骨      C. 顶骨      D. 基枕骨
- 硬骨鱼类的红肌内富含（ ）。  
A. 血管及脂肪      B. 血管及神经      C. 淋巴和神经      D. 血管和淋巴管
- 鳃耙着生在（ ）。  
A. 相邻两鳃弓间      B. 鳃弓外侧      C. 鳃弓内侧      D. 相邻两鳃片间
- 延脑后方与脊髓相接，脊髓直接通入（ ）。  
A. 椎体中央      B. 髓弓内      C. 髓弓上方      D. 髓棘内
- 下列鱼类中无腹鳍的是（ ）。  
A. 乌鳢      B. 斑鳢      C. 月鳢      D. 塘鳢
- 刀鲚的（ ）有延长的丝状鳍条。  
A. 腹鳍      B. 胸鳍      C. 臀鳍      D. 背鳍
- 下列鱼类中属于鲱形目的是（ ）。  
A. 鲱、鳓      B. 攀鲈、鲳      C. 鲻、梭鱼      D. 青鳉、食蚊鱼
- 下列不属于鱼类发光器官组成部分的是（ ）。  
A. 腺体      B. 水晶体      C. 纤维体      D. 反射器
- 韦伯氏器距内耳最近的骨骼是（ ）。  
A. 三脚骨      B. 带状骨      C. 间插骨      D. 舶状骨
- 鱼类特有的一种内分泌腺体是（ ）。

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. 脑垂体      B. 后腮腺      C. 尾垂体      D. 胸腺

15. ( ) 是运动神经中唯一由中枢神经系统背面发出的 1 对。

A. 动眼神      B. 滑车神经      C. 外展神经      D. 三叉神经

### 三、简答题（每题 6 分，共 30 分）

1. 鉴别下列 3 组鱼（每组写出 2 个区分特征）：(1)大黄鱼和小黄鱼、(2)鲢和鳙、(3)草鱼和赤眼鳟。
2. 简述鱼类鳞片的类型、来源、结构和排列方式。
3. 简述硬骨鱼类心脏的结构特点和功能。
4. 简述闭鳃类鳃的结构，分析鱼鳃的功能。
5. 简述鱼类的几种代表性体型，并举例说明其环境适应性。

### 四、论述题（共 10 分）

试述硬骨鱼类消化管的结构特点。

### 五、用下列 6 种鱼编制一连续检索表（共 10 分）

花鲈、蓝圆鲀、鲃、鳊、蓝点马鲛、纹缟虾虎鱼

---

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。