

中国科学院大学硕士研究生入学考试

《普通生态学与鱼类学》考试大纲

本考试是水产学科硕士研究生入学考试的专业基础课程，涵盖《普通生态学》、《鱼类学》两部分内容。

一、考试的基本要求

1. 《普通生态学》要求考生能系统理解生态学基础理论知识，掌握生态学研究基本方法，了解当前生态学研究的发展动态与热点问题，初步具备利用生态学基本原理与方法分析和解决社会实践中资源、人口和环境等生态学实际问题的能力。

2. 《鱼类学》要求考生能系统理解鱼类的形态结构特征及功能、鱼类分类及生物学特性，掌握鱼类形态和分类的基础知识、基本研究方法，了解重要经济鱼类的地理分布、生物学和经济意义等。

二、考试方法和考试时间

本考试为闭卷考试，满分为 150 分，《普通生态学》和《鱼类学》部分满分各为 75 分，考试时间为 180 分钟。

三、考试内容

《普通生态学》部分：

1. 绪论

(1) 生态学定义

(2) 生态学研究对象

(3) 生态学的分支学科

(4) 生态学的研究方法

(5) 生态学的发展趋势

2. 有机体与环境

(1) 生态因子概念及其分类

(2) 环境因子（温度、水、光照、溶解盐类、溶解气体等）对生物的影响及生物对环境的适应

(3) 利比希最小因子、限制因子与耐受性定律

3. 种群生态学

(1) 种群的概念及特征

(2) 种群的结构及增长模型

(3) 物种遗传变异和选择

(4) 物种形成

(5) 生物的生态对策

(6) 种内关系

(7) 种群的动态及其调节

4. 群落生态学

(1) 群落的概念及其特征

(2) 群落的结构及动态

(3) 种间关系及其特征

(4) 生物群落的演替

5. 生态系统生态学

(1) 生态系统的一般特征

(2) 生态系统的能量流动、物质循环、信息传递

(3) 地球上生态系统的主要类型及其分布

6. 应用生态学

(1) 水域生态系统的生物生产

(2) 人口、环境、资源问题

(3) 生物多样性与保育

(4) 水域的富营养化和赤潮

(5) 生态系统服务理论

《鱼类学》部分：

1. 鱼类形态部分

(1) 鱼类的外部形态、常用测量指标。

(2) 鱼类皮肤的基本形态结构，衍生物的来源、种类及形态结构。

(3) 硬骨鱼类骨骼系统的基本结构及功能。

(4) 鱼类肌肉的种类、形态结构及功能，发电器官的结构与功能。

(5) 鱼类消化系统的组成和各器官的形态结构与功能。

(6) 鱼类鳃的基本构造及功能，辅助呼吸器官，鳔的构造与功能。

(7) 鱼类循环系统的组成与功能，心脏的基本结构与功能。

(8) 鱼类泌尿生殖系统的基本结构及功能，渗透压调节机理，鱼类的生殖方式。

(9) 鱼类神经系统的基本结构和各部分的功能。

(10) 鱼类感觉器官的种类、形态结构及其功能。

(11) 鱼类主要内分泌器官的种类和功能。

2. 鱼类分类部分

(1) 分类的基本概念。

(2) 分类的基本方法。

(3) 鱼类分类系统的结构体系。

(4) 检索表的编写与应用。

(5) 圆口纲及代表种的主要特征。

(6) 软骨鱼纲及各亚纲、总目、目、科、属、代表种的主要特征与生物学特性。

(7) 硬骨鱼纲及各亚纲、总目、目、科、属、代表种的主要特征与生物学特性。

四、试卷结构

试卷由名词解释题、选择题、简答题和论述题组成。

五、参考书目

1. 牛翠娟, 娄安如, 孙儒泳, 李庆芬等著,《基础生态学(第3版)》, 高等教育出版社, 2015。
2. 水柏年, 赵盛龙, 韩志强, 朱柏军 编著,《鱼类学》, 同济大学出版社, 2015。

编制单位: 中国科学院大学

编制日期: 2025年6月30日