

中科院研究生院硕士研究生入学考试 《植物生态学》考试大纲

本《植物生态学》考试大纲适用于中国科学院研究生院和各研究所植物生态学及相关专业的硕士研究生入学考试。

植物生态学作为生态学重要的分支学科和基础学科,要求考生掌握个体生态学(生物与环境)、种群生态学、群落生态学、植被生态学的基础理论和基本概念,对植物生态学重要发展前沿和动态以及主要应用领域有一定的了解,并具有应用生态学理论分析相关问题的一定能力。

一、考试内容

(一) 绪论

1. 植物生态学的定义、发展过程
2. 植物生态学发展趋势

(二) 植物与环境

1. 生态因子的概念及作用原理
2. 生态因子(光、温度、水、土壤、大气等)的生态作用
3. 植物对环境的适应

(三) 种群生态学

1. 种群概念与特征
2. 种群空间特征
3. 种群密度的估计
4. 种间相互作用类型及其特征
5. 种群生活史及繁殖策略
6. 种群调节的理论

(四) 群落生态学

1. 群落的基本特征
2. 群落的组成与结构
3. 生物多样性的概念、测度方法、影响因素及与稳定性的关系
4. 群落的动态:群落形成、发育与演替;顶极群落

5. 植物群落类型与分布：分类；分布规律；主要群落类型及特征

（五）生态系统生态学

1. 生态系统的一般特征：概念、组成、结构、功能、稳定性、服务功能
2. 生态系统的能量流动：生物生产、分解、能流过程、能流分析
3. 生态系统的物质循环：生物地化循环概念及主要物质的循环类型及特点
4. 自然生态系统：森林生态系统等五大主要生态系统的特征

（六）大尺度生态学和微观生态学

1. 大尺度生态学：景观生态学、地理生态学、全球生态学研究内容及相关理论
2. 微观生态学：分子生态学研究内容及其研究方法

二、考试要求

（一）绪论

1. 理解并掌握植物生态学的定义
2. 了解植物生态学的发展过程及发展的趋势

（二）植物与环境

1. 掌握环境因子与生态因子的区别
2. 深入理解生态因子作用的特征及其限制因子、生态幅的概念
3. 掌握生物对生态因子的适应性及其生态类型

（三）种群生态学

1. 理解种群概念与特征
2. 掌握种群空间分布的特点
3. 了解种群密度的估计方法
4. 掌握种群增长模型、生物学参数及 r、k 策略者特征
5. 了解种间相互作用类型
6. 了解生态位与竞争排斥原理和概念
7. 熟悉种群生活史及繁殖策略

（四）群落生态学

1. 了解群落的概念、发展过程和研究内容
2. 掌握植物群落的基本特征
3. 理解群落的组成与结构特征
4. 了解群落演替的含义、演替的特征和阶段规律
5. 掌握群落演替类型及其特征
6. 熟悉物种—多度关系、物种—面积关系
7. 理解生物多样性的概念、测度方法及影响因素
8. 了解中国主要植物群落类型及其分布规律
9. 掌握群落数量分析的一些最基本的方法

（五）生态系统生态学

1. 理解生态系统的一般特征
2. 掌握生态系统的能量流动规律
3. 掌握生态系统的物质循环的概念类型和规律
4. 了解自然生态系统的格局以及几大生态系统的特点

（六）大尺度生态学和微观生态学

1. 了解大尺度生态学和微观生态学的研究内容、研究理论及其方法

三、主要参考书目

- 1、李博主编，生态学，北京：高等教育出版社，2000 年出版
- 2、孙儒泳、李博、诸葛阳、尚玉昌编，普通生态学，北京：高等教育出版社，1993 年版，2001 年第 11 次印刷。

编制单位：中国科学院研究生院
编制日期：2006 年 6 月 6 日
编制日期：2009 年 6 月 16 日

