

《生态学概论》考试大纲

一、考试大纲的编制依据和使用范围

本考试大纲主要根据《生态学概论》（曹凑贵主编，高等教育出版社，2015 年，第三版）编制而成，适用于生态学专业的硕士研究生入学考试。

二、考试内容与考试要求

（一）绪论

考试内容：

1. 生态学的定义、发展过程及趋势；
2. 生态学的研究对象、分支学科与研究方法；
3. 生态学的主要任务。

考试要求：

1. 了解生态学的发展过程、分支学科和研究方法；
2. 理解生态学的核心内容；
3. 掌握现代生态学发展的趋势。

（二）生态系统

考试内容：

1. 系统的概念、方法和生态系统的定义；
2. 生态系统的结构、功能和特点；
3. 生态系统的主要类型；
4. 生态系统服务与管理。

考试要求：

1. 了解生态系统的主要类型和生态系统服务价值；
2. 理解系统的概念、方法和生态系统的定义；
3. 掌握生态系统的一般结构、功能和特点。

（三）生态系统中的生物与环境

考试内容：

1. 环境和生态因子的概念及其类型；
2. 生态因子（光、温度、水、土壤、大气等）对生物的生态作用；
3. 生态因子作用与生物适应的基本规律（李比希限制因子定律，谢尔福特耐受性定律等）；
4. 生物对环境的反作用。

考试要求：

1. 了解环境和生态因子的概念，生物对环境的反作用；
2. 理解生物与生态因子之间的关系和主要生态因子的生态作用；
3. 掌握环境及生态因子的区别，生态因子的作用规律，生态适应的基本规律和生物适应的生态类型。

（四）生态系统中的生物种群

考试内容：

1. 种群的概念和基本特征；
2. 种群增长的理论模型与实际数量动态；
3. 种群的调节与生态对策；

4. 种群的种内关系；

5. 种群的种间关系。

考试要求：

1. 了解种群的概念；

2. 理解种群的调节、种群种内和种间相互关系；

3. 掌握种群的基本特征、逻辑斯蒂增长理论模型、K 和 r 对策生物的特点。

（五）生态系统中的生物群落

考试内容：

1. 生物群落的概念和基本特征；

2. 生物群落的组成和结构；

3. 群落的形成与演替；

4. 生物多样性的概念、影响因素及与稳定性的关系。

考试要求：

1. 了解生物群落的概念和研究内容，群落演替和生物多样性的含义；

2. 理解群落组成和结构特征，生物多样性的影响因子和稳定性；

3. 掌握生物群落的基本特征，群落演替的内外因素和演替的系列类型。

（六）生态系统中的能量流动

考试内容：

1. 能量的概念和能量流动的基本原理；
2. 能流流动的渠道和过程；
3. 能流的符号与模型；
4. 生态系统生产力概念和分类。

考试要求：

1. 了解能量的形式，热力学第一、二定律和生态系统生产力；
2. 理解能量的概念，能流的符号和模型；
3. 掌握能量流动的渠道、能量林德曼效率和生态学金字塔。

（七）生态系统中的物质循环

考试内容：

1. 物质循环的概念、基本形式、类型和特点；
2. 水、碳、氮、磷等循环途径及特征；
3. 物质循环与环境污染；
4. 环境污染的生物监测和防治。

考试要求：

1. 了解环境污染与物质循环的关系；
2. 理解物质循环的概念，水、碳、氮、磷等主要物质循环过程；
3. 掌握物质循环的两种基本形式和特征。

（八）生态系统中的信息传递

考试内容：

1. 信息的概念、特征与类型；

2. 生态系统的信息传递特点和模型;
3. 植物的信息传递方式和对象, 动物间的信息传递方式;
4. 信息流的人工控制。

考试要求:

1. 了解植物间、植物与微生物间、植物与动物间、动物间的信息传递;
2. 理解信息流的人工调控和信息传递模型;
3. 掌握信息流的概念、信息在生态系统中的传递特点。

(九) 生态系统中的结构与调控

考试内容:

1. 生态系统结构的概念与功能;
2. 生态系统的时空和营养结构;
3. 生态系统的结构与稳定性;
4. 生态系统的调控与稳态机制。

考试要求:

1. 了解生态系统结构概念, 层次系统理论主要内容和生态系统的营养结构;
2. 理解生态系统的时空结构和恢复生态学;
3. 掌握层次系统理论与生态系统层次结构特征, 生态系统的结构与功能的关系, 生态系统结构与稳定性的关系, 生态系统平衡失调的原因及自我调控。

(十) 应用生态学

考试内容：

1. 景观生态学、城市生态学和生态旅游；
2. 生态农业的特点及主要技术，生态工程的原理及其类型与应用；
3. 工业生态学和生态工业园；
4. 生态规划和生态小区。

考试要求：

1. 了解生态规划的原则和步骤，生态工业园和生态小区的结构与特点；
2. 理解景观生态学研究的内容及方法、城市生态学调控方法、生态旅游的内涵与特征；
3. 掌握生态农业的特点及主要技术、生态工程的原理及其类型与应用。