

# 生态学基础考试说明

## I. 考试性质

普通高等学校本科插班生招生考试是由专科毕业生参加的选拔性考试。高等学校根据考生的成绩，按已确定的招生计划，择优录取。因此，本科插班生考试应有较高的信度、效度，必要的区分度和适当的难度。

## II. 考试内容

生态学基础是一门应用基础学科，具有较强的应用性。该课程要求考生全面掌握生态学的基础知识、基本原理和基本方法，能够熟练地运用生态学的理论和方法，分析研究人类生活、社会活动和经济生产中出现的各种生态环境问题，以便维持人类社会的可持续发展。具体的考试内容要求如下。

### 一、生态学及其发展

内容	要求
基本概念：生态学、生物圈、GAIA 假说	II
生物的出现及其环境条件	I
地球不同地质年代中生物与环境的关系	I
人工环境影响下的生物	I
生态学的研究对象	II
生态学的形成及其发展的几个阶段	I
生态学的研究内容	II
生态学的分支学科	I
现代生态学的发展趋势及特点	I

### 二、生物与环境

内容	要求
基本概念：环境、生态因子、环境因子、限制因子、生态适应、内稳态、驯化、休眠、光周期现象、生态幅、生境、生态位、摄食行为、避敌防卫行为、领域行为、生殖行为、社会行为	II
生态因子的分类：气候因子、土壤因子、地形因子、生物因子和人为因子	II
生态因子的作用：包括光、温度、水、土壤及大气因子的生态作用	II

续上表

内容	要求
生态因子作用的一般特征：综合性、主导因子性、同等重要性、不可替代性和补偿作用、直接性和间接性、阶段性	I
生物对生态环境的影响：包括土壤生物、森林植被、草原、淡水生物	II
生物因子作用的特征：对象、作用强度、结果、范围	II
环境与生物关系的基本规律：最小因子定律、谢尔福德耐受性定律	II
环境胁迫与生态适应	I
克服胁迫的代价与对策	I
形态适应及形态生态学	I
行为适应及行为生态学	II
生存行为的适应性及其进化	II
生殖行为的适应性及其进化	II
生态型的形成原理及类型（包括气候、土壤和生物生态型）	II
生物生态适应性的表征	II
物种的形成与进化	I

### 三、生物种群

内容	要求
基本概念：种群、出生率、死亡率、年龄结构、迁移、种群增长率、内禀增长率、密度调节、生态对策、互利共生、竞争、捕食、寄生、环境容纳量、化感作用	II
种群的基本特征：空间分布特征、数量特征和遗传特征	II
种群研究的基本方法	I
种群的增长模型：指数增长和逻辑斯谛增长	II
种群的数量动态：增长、波动、暴发、平衡、衰落和灭亡、生态入侵	I
种群的空间格局：均匀型、随机型、成群型	I
种群波动的原因：密度制约和非密度制约	I
种群波动的调节：密度调节、非密度调节	I
种群的进化和生态对策：r-对策和K-对策	II
r-对策者与K-对策者的主要特征	II
种内关系：密度效应、动植物的性行为	I
种间关系：竞争、捕食、寄生；偏利作用、互利合作、互利共生	II
生物的协同进化	I
种群间的化学关系	II
外来物种入侵	I

#### 四、生物群落

内容	要求
基本概念：生物群落、优势种、伴生种、偶见种、盖度、密度、频度、优势度、重要值、物种多样性、群落结构、生活型、生态型、群落交错区、边缘效应、空间异质性、干扰、生态位分化、生态位重叠、生物群落演替、顶级群落、物种多样性	II
群落的基本特征	II
群落的性质	I
群落的分类与命名	I
群落的物种组成	II
群落中植物的生活型	II
群落的外貌	I
群落的数量特征：种的个体数量、综合数量和物种多样性	I
群落的结构：垂直结构、水平结构、时间结构	II
群落物种多样性及其影响因子	II
群落物种多样性与群落稳定性、群落功能	II
世界主要生物群落类型	I
群落的分布规律	II
生态位理论及其应用	II
群落演替及其动力	II
群落演替的特征	I
群落演替系列：原生演替和次生演替的过程与特点	II
演替过程中生物群落结构及功能变化	II
控制演替的几种主要因素	II

#### 五、生态系统

内容	要求
基本概念：系统、生态系统、生产者、消费者、分解者、食物链、食物网、生物浓缩或生物富集、初级生产、次级生产、景观、斑块、廊道、基质、景观格局、景观模型、复合种群、遥感、地理信息系统、全球定位系统	II
系统的基本特征	II
生态系统的组成：生物组分、非生物组分	II
生态系统的物种结构、时间结构、空间结构和营养结构	II
生态系统的功能：能流、物流和信息流	II
生态系统的主要类型	I
生态系统中能量的基本形态	II
生态系统的能量来源	II
食物链及其类型，食物网	II
生态系统能流的路径	II
营养级、生态金字塔及其表示方法	I
生态学金字塔理论的指导意义	II

续上表

内容	要求
林德曼效率	II
营养级之间的生态效率	I
营养级内部的生态效率	I
初级生产、总初级生产力与净初级生产力	II
次级生产、能量平衡式	II
次级生产的能量转化效率	II
能流分析的基本步骤与过程	II
生态系统的物质循环	II
地质大循环与生物小循环	II
气相型循环与沉积型循环	II
物质循环的库与流	II
生物量与现存量、周转率与周转期、循环效率及其表达式	II
碳循环	II
水在生态系统中的作用	II
水循环	II
氮循环	II
磷循环	II
生态系统的信息流	I
生态系统的价值流动	II
能值	I
生态系统的物种流动	II
生态系统的类型	I
陆地生态系统：森林生态系统、草原生态系统、荒漠生态系统	I
水域生态系统：淡水生态系统、海洋生态系统、滨海湿地生态系统	I
景观与景观生态学	I
景观生态学的研究对象和研究内容	I
景观生态学研究的基本方法：遥感、地理信息系统、全球定位系统、景观模型、景观尺度转换	II
景观格局、等级和尺度	II
景观结构：斑块、廊道、基质	II
景观变化的生态环境效应	II
景观功能与过程：能量扩散、物质流动、物种运动	II
景观动态变化及其驱动因子	II
景观生态学理论：岛屿生物地理学理论、复合种群理论、边缘效应理论、景观等级理论	II

## 六、人与自然的协调发展

内容	要求
基本概念：反馈（正反馈、负反馈）、温室效应、全球变暖、全球变化、生物多样性、遗传多样性、物种多样性、生态系统多样性、景观多样性、生态平衡、可持续发展、资金流、外部性、成本外摊、收益外泄、生态系统服务	II

续上表

内容	要求
生态系统的调控机制	I
自然的调控系统	I
反馈关系与稳态调控	I
人类的直接调控系统	I
社会的间接调控系统	I
人类社会发展对生态的影响	II
生态平衡的基本特征	II
生态平衡失调的标志与原因	II
保持生态平衡的途径	II
全球环境问题：全球气候变化、臭氧层耗损、环境污染、生物多样性减少	I
水体富营养化作用	II
赤潮及其危害	II
人口、资源与环境问题	II
水体污染的污染源和污染物	II
大气污染的污染源和污染物	II
大气污染的危害与防治	I
温室效应、温室气体、温室效应的影响、防治对策	II
臭氧层破坏	II
酸雨	II
土壤污染的主要类型和污染物	I
全球变化的生态后果	II
减缓全球变化的途径	I
生物多样性的概念、价值、层次、丧失及保护	II
可持续发展	II
资金流及其与能量流、物质流的关系	II
与资金流和能量流、物质流有关的经济外部性问题及解决途径	II
生态系统服务功能与资产定价	II
生态工程	II
生态恢复与重建	II
生态旅游	II
生态农业	II
生态工业	II
生态城市	II
循环经济	I
低碳经济	I
生态风险评价	II
生态规划	II

注：对考试知识内容要求掌握的程度，在各表中分别用数字 I 和 II 标出，它们的含义如下：

I：知道内容和含义，并能在有关问题中识别和直接使用。

II：理解确切含义及与其他知识的联系，能够进行正确的叙述表达和解释，并能熟练地运用于实际问题的分析、综合、推理和判断等过程。

### III. 考试形式及试卷结构

#### 一、考试形式

笔试，闭卷，考试时间为 120 分钟，试卷满分为 100 分。

#### 二、试卷内容比例

生态学及其发展约占 5%，生物与环境约占 15%，生物种群约占 15%，生物群落约占 15%，生态系统约占 30%，人与自然的协调发展约占 20%。

#### 三、试卷题型比例

选择题占总分的 20%，填空题占总分的 30%，简答题占总分的 30%，论述题占总分的 20%。

#### 四、试题难度比例

试卷总体难度为中等，其中容易题、中等难度题、难题比例分别为 40%、40% 和 20%。

### IV. 参考书目

1. 骆世明主编：《普通生态学》（第二版），北京：中国农业出版社，2011 年。
2. 梁士楚、李铭红主编：《生态学》，武汉：华中科技大学出版社，2015 年。

### V. 题型示例

#### 一、选择题（每小题只有一个选项符合题目要求）

下列特征中，属于 K-对策生物的是

- A. 繁殖能力强      B. 扩散迁移能力强  
C. 竞争能力强      D. 适应环境变化能力强

#### 二、填空题

种群分布格局大致分为三类：均匀分布、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

#### 三、简答题

生态因子作用的一般特征有哪些？

#### 四、论述题

如何利用次生演替原理来恢复受到破坏的生态系统？