辽宁大学2021年招收攻读博士学位研究生(普通招考方式)

初试科目考试大纲

科目代码：3077

科目名称：环境生态学

满分：100分

**考查内容**

包括生物与环境、种群生态、群落生态、生态系统生态、环境保护与可持续发展五大部分。要求考生对其基本概念和特征有深入了解，能够系统掌握每个部分的原理、作用、意义和应用，同时具有综合运用环境生态学知识分析和解决实际问题的能力。

第一部分 生物与环境

1. 环境因子及其分类

2. 环境因子的作用规律：限制因子定律、耐性定律、综合作用定律

3. 环境因子的生态作用及生物的适应：光、温度、水、土壤、大气

第二部分 种群生态

1. 种群的基本特征：年龄结构、性比、繁殖、扩散、数量波动

2. 种内关系：密度效应、他感作用、种内竞争

3. 种间关系：种间竞争、互利共生、协同进化

第三部分 群落生态

1. 群落的概念及特征

2. 群落组成：种类组成的性质分析、种类组成的数量特征

3. 群落结构：外貌、水平结构、垂直结构、边缘效应、岛屿效应、影响群落结构的因素、群落相似性的测定

第四部分 生态系统生态

1. 生态系统的一般特征：生态系统概念、生态系统基本结构、食物链与食物网、同资源种团

2. 生态系统的信息传递：植物间的信息传递、动物间的信息传递

3. 生态平衡与失衡：生态平衡概念及表现形式、生态失衡原因、生态恢复方法与途径

第五部分 环境保护与可持续发展

1. 全球变化带来的生态问题及减缓途径：厄尔尼诺、人类活动与全球氮循环、土地利用格局与生物多样性、全球气候变暖

2. 生物多样性保护：生物多样性概念、多样性指数测定、生物多样性保育对策及成功案例

3. 环境污染对生物的影响及生物的应对策略

4. 各种环境污染因素诱发的环境生态问题及防治策略

5. 利用和改造微生物以发挥和提高其在环境生态学领域的应用价值