**825-《生态学》考试大纲**

（研究生招生考试属于择优选拔性考试，考试大纲及书目仅供参考，考试内容及题型可包括但不仅限于以上范围，主要考察考生分析和解决问题的能力。）

**一、考查目标**

测试考生对于生态学基本概念、基础知识的掌握情况和运用能力。要求考生系统掌握生态学的基本知识、基础理论和基本研究方法，并能运用相关理论和方法分析、解决人类社会面临的生态环境问题，初步具有整体观、系统观、动态观、时空尺度观等生态思维方式。

**二、试卷满分及考试时间**

试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

**三、试卷的题型结构**

概念及术语理解（英文名词须先翻译成中文名词，再作解释

辨析比较 （概念及术语比较）

简答题

分析题 （图表分析）

论述题

**四、考察的知识及范围**

**（一）环境、环境因子、生态因子与生物的生态关系**

**1、**环境、环境因子和生态因子，环境对生物的作用，生物对环境的改造，生物对环境的适应，环境因子作用特征及规律，生物对环境因子的适应规律和一般原则。

2、陆生和水环境中的光因子变化规律，光（光强、光质、光周期）对生物的生态作用，生物对光（光强、光质、光周期）的生态适应（形态结构、生理生化、行为），以光为主导因子的生态型。

3、地球大气、土壤和水温的分布特征与变化，温度（温度变化、极端温度、积温等）对生物分布和生命活动的影响，生物对温度（温度变化、极端温度、积温等）的适应（形态结构、生理生化、行为等方面），动物的体温。

4、水的存在形式及其对生物的影响和作用，陆地表面水的分布与水因子的生态意义，陆生生物的水分平衡，水生生物（海水、淡水）的水分平衡，生物对生境水分供应状况的适应及生态型。

5、大气层的生态学意义，氧与生物。

6、土壤的形成与生物，土壤的理化性质对生物的影响，植物对土壤类型的适应。

7、生物对环境的适应表现，趋同适应与生活型，趋异适应与生态型。

8、环境因子的综合作用与相互作用，生物对同一生态因子适应的多样性与复杂性，适应组合。

**（二）种群及其基本特征与数量变动**

1、种群的概念，种群形成的基本形式，种群的基本特征，种群的生态生物学意义。

2、种群动态，种群的大小和密度与种群数量统计，种群个体的空间分布与原因，种群动态参数，种群动态的统计与表达，生命表，存活曲线与种群动态的模型，逻辑斯谛方程及其生态学意义，自然种群的数量变化，引发种群动态的内外因素，种群数量变化的调节机制，生态入侵。

3、集合种群的概念，集合种群空间特征，集合种群动态，集合种群理论的意义与应用。

**（三）种群的遗传结构、进化机制和物种的形成**

1、生物种的概念，物种与种群。

2、种群的遗传特征，种群遗传的分子基础，种群遗传变化与基因频率，种群遗传平衡状态，哈代-温佰格定律与物种进化。

3、生物的进化要素与动力，变异及其进化意义，物种遗传变异的空间形式，自然选择的机制，自然选择与适合度，自然选择的模式，自然选择的生物学单位，种群大小与遗传漂变，遗传漂变的进化和适应意义，遗传瓶颈及其与种群灭绝，建立者效应与生物入侵。

4、物种形成的过程，物种形成的方式，物种形成的生态机制。

**（四）物种的生活史对策**

1、生物的生活史，生活史组分，生态对策，生活史对策，能量分配与生活史组分间的权衡。

2、生殖对策，生殖价和生殖效率，r和K对策，C、S和R对策，机遇、平衡和周期性生活史对策，生境与生活史对策。

3、生境存在极端不利时期生物的生活史，滞育、休眠、迁移的形式及生态适应意义，复杂生活周期与进化意义。

**（五）种内关系**

1、种内竞争，植物的密度效应，植株密度与个体大小，最后产量恒值法则，自疏与自疏法则。

2、物种内的性关系，两性细胞结合与有性繁殖，无性生殖和有性生殖的适应意义，性比及影响性比的因素，性选择，次生性特征（如雄性诱惑性特征等）的形成机制于进化意义，植物的性别系统，动物的婚配制度及其成因。

3、动物的领域和社会等级，领域和社会等级的生态适应意义，影响动物领域大小的因素，动物的社会等级与优选权，动物社会等级的确定方式与途径。

4、动物种群对空间资源的利用方式，分散利用领域与群集共同利用领域，集群生活的生态学意义。

**（六）种间关系**

1、种间竞争表现与条件，竞争的类型与一般特征，种间竞争的理论模型，生态位理论，生态位与生物多样性，竞争与生态位的扩张和收缩，时间和空间异质性对种间竞争的影响。

2、捕食关系，广义捕食与典型捕食，捕食者与猎物的进化关系和数量关系，捕食关系在生态系统中的生态学意义，在物种、种群和个体水平上捕食者对猎物以及猎物对捕食者的生态影响。

3、食草关系，食草关系中植物受损的特点，植物对被食的适应，植物与食草动物种群的相互动态，人工草地的管护技术的科学基础与必要性，食草关系在生态系统中的生态学意义。

4、寄生关系，寄生物与寄主的相互适应与协同进化，寄生物与寄主种群的动态，社会性寄生。

5、共生作用，偏利共生与互利共生，互利共生的专性与兼性，动植物间的互利共生，动物、植物与微生物的互利共生，互利共生的进化。

**（七）群落生态**

1、群落的概念，群落的基本特征，群落性质的个体论与有机论。

2、群落的组成，群落最小面积，群落组成种群在群落中的地位与作用，群落成员型，群落组成种类是数量特征，种间关联。

3、生物多样性及其层次，物种多样性的度量，常见的多样性指数，物种多样性在空间上的变化规律及相关成因假说，生物多样性保护。

4、群落的结构，群落的结构单元，生活型及生活型谱，群落垂直结构，群落水平结构，群落水平和垂直结构与环境的关系，群落结构的时间变化，群落交错区与边缘效应。

5、影响群落结构的要素，竞争对群落结构的影响，捕食对群落结构的影响，干扰对群落结构的影响，中度干扰理论，干扰理论与生物多样性保护，空间异质性与群落结构，岛屿的生物多样性，岛屿效应与自然保护，物种资源利用与资源丰富度对群落物种多样性的影响。

6、群落的内部动态，群落演替的概念，群落演替的类型，群落演替系列，原生演替系列、次生演替系列、水生演替系列，引发演替的主要因素，演替方向，演替过程理论模型，演替顶级理论，演替与造林，演替与生态退化，演替与生态恢复。

7、群落的分类，群落的连系性与间断性，群落分类的学派；中国植物群落分类的基本单位，植物群落的命名；群落的数量分类，群落直接排序与间接排序。

**（八）生态系统的结构与功能**

1、生态系统的概念，生态系统的组成与结构，食物链与食物网，营养级与营养金字塔，生态效率，林德曼效率，生态系统的反馈调节和生态平衡。

2、生态系统的生产与分解，生态系统中的初级生产的过程，初级生产的限制因素和影响因素，初级生产的测定方法，生态系统中的次级生产的过程，次级生产的测定方法，次级生产的生态效率，生态系统中的分解的过程，分解的过程影响因素。

3、生态系统的能量流动，食物链层次上的能量流动，生态系统层次上的能量流动，异质生态系统的能力流动，分解者和消费者在能量流动中的相对作用。

4、生态系统的物质循环及其特征，生物地球化学循环，气体型循环与沉积型循环，水循环，碳循环，氮循环，磷循环，生态系统的物质循环与可持续，物质循环与人类生态环境问题。

**（九）地球生态系统的主要类型及其分布**

1、陆地生态系统水平分布的基本规律，陆地植被分布的纬度地带性与经度地带性，植被分布的垂直地带性，地带性植被与隐域植被。

2、淡水生态系统的类型及其分布，海洋生态系统的类型及其分布。

3、世界陆地主要生态系统的类型及其特征和分布，热带雨林，亚热带常绿阔叶林，夏绿阔叶林，北方针叶林，草原，荒漠，冻原。

**（十）生态系统与人类社会**

1、生态系统服务。

2、全球生态危机。

3、生物多样性保护。