**海南师范大学2024年全国硕士研究生招生考试**

**初试自命题科目考试大纲**

考试科目代码：[345] 考试科目名称：林业基础知识综合

﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡﹡

**一、考试性质**

《林业基础知识综合》是林业专业硕士生的入学专业考试科目之一，主要考察考生对林业科学基本知识的综合理解和掌握程度，其中把握生物与环境相互作用的基本规律是核心内容。

**二、评价目标**

全日制攻读专业硕士学位研究生入学考试《林业基础知识综合》科目考试内容包括土壤学、植物生理学、植物学的主要知识点和知识要素，要求考生系统掌握土壤学、植物生理学、植物学的基本概念、理论和主要研究方法，了解学科的主要发展趋势和前沿领域，并能运用所学知识解决林业生产问题。

**三、考试范围**

（一） 《土壤学》部分

1、绪论

（1）土壤、土壤肥力的概念以及土壤肥力的生态性

（2）土壤在生态系统中的作用

（3）近代土壤学发展史以及土壤学的分支学科。

2、岩石风化和土壤形成

（1）风化过程的概念与分类

（2）化学风化类型及影响因素

（3）风化产物的地球化学类型

（4）地质大循环、生物小循环及其对土壤形成的作用

（5）土壤五大成土因素及其对土壤形成和性质的作用

（6）土壤剖面及形态特征。

3、 土壤物理性质

（1）土壤矿物质的元素与矿物组成；

（2）层状硅酸盐粘土矿物的构造特征；

（3）土壤密度与容重的概念及应用；

（4）土壤粒级与质地的概念，不同粒级分类制；

（5）土壤结构体类型，团粒结构的形成机制、肥力意义；

（6）土壤孔隙分级，不同孔隙的作用；

（7）土壤水、土壤有效水的概念及应用；

（8）土壤空气特点，土壤热量。

4、 土壤化学性质

（1）土壤有机质的来源、含量及作用；

（2）土壤有机质的矿化与腐殖化过程，土壤腐殖质的分离；

（3）土壤碳氮循环、温室气体排放与全球气候变化关系；

（4）土壤胶体，盐基饱和度；

（5）土壤酸及其对林木和土壤养分有效性的影响；

（6）土壤缓冲性。

5、 土壤生物学性质

（1）土壤动物的分类，土壤动物对环境的指示作用；

（2）土壤微生物的营养类型和呼吸类型，土壤碳氮循环相关微生物；

（3）植物根系的形态，根际与根际效应，根际微生物；

（4）土壤酶的种类与功能，土壤酶活性及其影响因素；

6、土壤养分与肥料

（1）土壤养分的来源、含量、形态、有效性及其循环；

（2）土壤性质对土壤微量元素的影响；

（3）矿质肥料、有机肥料

7、 土壤资源与保护

（1）土壤污染的概念、污染物的来源、危害以及防治；

（2）土壤退化的概念、分类以及我国土壤资源的现状与退化的基本态势；

（3）土壤侵蚀的概念、类型、指标、影响因素、危害及其防治；

（4）土壤盐渍化的形成条件，土壤盐渍化的类型，土壤盐渍化的防治措施；

（5）土壤质量的概念，土壤质量评价的指标体系，土壤质量的评价方法；

（二）植物生理学部分

1、植物的水分生理

（1）水分在植物生命活动中的作用；

（2）植物细胞水势的组成、水分移动的方向；

（3）细胞与根系对水分的吸收；

（4）气孔蒸腾的机理和影响因素；

（5）植物体内水分运输的途径。

2、植物的矿质营养

（1）必需元素及其生理作用，养分的可利用形态，缺素症状；

（2）离子跨膜运输方式及机理；

（3）植物根系吸收矿质养分过程及环境因素对植物吸收矿质的影响；

（4）农业生产中合理施肥的生理基础。

3、植物的光合作用

（1）叶绿素的性质及光合作用的机理；

（2）影响光合作用的内外因素；

（3）光能利用率与作物的生物产量的关系。

4、植物的呼吸作用

（1）主要呼吸途径的生化历程：EMP、酒精发酵、乳酸发酵、三羧酸循环及戍糖磷酸途径等；

（2）呼吸链的组成、氧化磷酸化和呼吸作用中的能量代谢；

（3）外界条件对呼吸速率的影响；

（4）种子、果实的安全贮藏与呼吸作用。

5、植物生长物质

（1）植物生长物质、植物激素、生长调节剂的基本概念；

（2）五大类植物激素的主要生理作用、合成及作用机理；

（3）植物生长调节剂种类及其在生产上的应用。

6、植物的抗逆生理

（1）逆境下植物的形态结构变化与生理生化代谢的变化；

（2）温度、水分、盐分对植物的伤害及植物抗性的机理与途径；

（3）逆境生理与农业生产的关系、掌握提高植物抗逆性的途径。

（三）植物学部分

1、植物的细胞与组织

（1） 植物细胞的基本形状、结构与功能；原核细胞与真核细胞的区别。

（2） 植物细胞分裂的方式；植物细胞的生长与分化。

（3）植物的组织类型及其作用；植物的组织系统。

2、植物体的形态、结构和发育

（1） 种子的结构与类型；种子萌发的条件、过程与幼苗的形成。

（2） 根与根系类型；根的初生生长与初生结构；根的次生生长与次生结构。

（3）茎的形态特征和功能；芽的概念与类型；茎的生长习性与分枝类型；茎的初生结构与次生结构。

（4）叶的形态、结构、功能与生态类型；叶的发育；叶的脱落及其原因。

（5） 营养器官间的相互联系。

（6）营养器官的变态。

3、植物的繁殖

（1） 植物繁殖的类型。

（2） 花的组成与演化；无限花序与有限花序。

（3）花的形成和发育。

（4） 花药的发育和花粉粒的形成。

（5） 胚珠的发育和胚囊的形成。

（6）自花传粉和异花传粉；风媒花和虫媒花。

（7） 被子植物的双受精及其生物学意义；无融合生殖和多胚现象。

（8）胚与胚乳的发育；果实的形成与类型。

（9）植物的生活史与世代交替。

4、植物的分类与系统发育

（1） 植物分类的阶层系统与命名。

（2） 植物界所包括的主要门类及主要演化趋势。

（3）藻类植物的生活史。

（4） 苔藓植物的形态特征。

（5）蕨类植物的形态特征。

（6） 裸子植物的一般特征；松柏纲植物的生活史。

（7）被子植物的一般特征；分类原则。

（8） 被子植物的分类系统。

（9）植物起源与演化趋势；维管植物营养体的演化趋势；有性生殖的进化趋势；植物对陆地生活的适应，生活史类型及其演化；个体发育与系统发育。

（10）被子植物的起源与系统演化。

**四、考试形式和试卷结构**

考试形式为闭卷笔试，考试时间为180分钟。试卷满分为150分，主要题型包括但不限于名词解释题、简答题、论述题。

**五、主要参考书目**

《土壤学》，孙向阳主编，中国林业出版社，2005年。

《植物生理学》（第7版），潘瑞炽主编，高等教育出版社，2012年。

《植物学》（第2版），方炎明主编，中国林业出版社，2015年。