**河北科技师范学院硕士研究生入学考试大纲**

科目名称： 农业知识综合一

**﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎﹎**

本大纲包括**参考书目**、**考试形式和试卷结构**、**考查范围**三部分。

**Ⅰ.参考书目**

《植物学》徐兴友等主编，中国农业科技出版社，2012年第一版

《植物生理学》杨晴等主编，中国农业科技出版社，2012年第一版

《农业生态学》，陈阜主编，中国农业大学出版社，2002年第一版

**Ⅱ.考试形式和试卷结构**

**一、试卷满分及考试时间**

本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

**二、答题方式**

答题方式为闭卷、笔试。

**三、试卷内容结构**

植物学 占 1/3

植物生理学 占 1/3

农业生态学 占 1/3

**四、试卷题型结构**

名词解释题30分

问答题120分

**Ⅲ．考查范围**

《植物学》

第一章 植物细胞

重点掌握：细胞、细胞学说、原生质、原生质体、质体、胞间连丝、纹孔、初生纹孔场、后含物、细胞周期、有丝分裂、减数分裂等的概念；植物细胞的基本结构；细胞壁的组成和变化；有丝分裂和减数分裂的区别。

1. 植物组织

重点掌握：植物细胞生长、植物细胞分化、植物组织、表皮、周皮、厚角组织、厚壁组织、维管束、木质部、韧皮部等概念；植物组织的类型和主要特点。

1. 种子和幼苗

重点掌握：种子、休眠、种子萌发、子叶出土幼苗、子叶留土幼苗等概念；种子的基本结构；种子类型；种子萌发的外界条件；种子休眠的原因；打破种子休眠的方法。

1. 根的形态与结构

重点掌握：根系、直根系、须根系、定根、不定根、初生生长、初生构造、次生生长、次生构造的概念；根的功能；根尖的分区；双子叶植物与单子叶植物根的初生构造的区别；双子叶植物根的次生构造。

1. 茎的形态与结构

重点掌握：芽、髓射线（初生射线）、维管射线（次生射线）、年轮（生长轮）、木材三切面、早材、晚材、边材、心材、树皮等概念；茎的功能；茎的基本形态；芽的类型；茎的分枝方式；双子叶植物与单子叶植物根的初生构造；双子叶植物茎的次生构造。

1. 叶

重点掌握：完全叶、不完全叶、等面叶、异面叶、C3植物、C4植物等概念；叶的功能；双子叶植物与单子叶植物叶的解剖构造特点。

第七章 营养器官的变态

重点掌握：变态、同源器官、同功器官的概念；根茎叶常见变态类型及代表植物。

第八章 花

重点掌握：花、完全花、不完全花、胚珠、开花、传粉、风媒花、虫媒花、双受精、花粉败育、雄性不育等概念；雄蕊的组成与花药壁（花粉囊壁）的结构；成熟花粉粒的类型；雌蕊的组成与成熟胚囊的结构；被子植物的传粉方式。

第九章 种子和果实

重点掌握：无融合生殖、单性结实、无籽果实、真果、假果、单果、聚合果、聚花果等概念；种子的形成；果实的形成；果实和种子的传播方式。

1. 植物界的基本类群

重点掌握：自然分类法、人为分类法、低等植物、高等植物、藻类植物、菌类植物、地衣植物、苔藓植物、蕨类植物、裸子植物、被子植物、种子植物、孢子植物、颈卵器植物、维管植物等概念；植物分类的基本单位；植物的命名方法；植物检索表的编排原理及格式。

第十一章 被子植物分类

重点掌握：木本植物、草本植物、直立茎、攀援茎、缠绕茎、平卧茎、匍匐茎、单叶、复叶、叶序、脉序、花序、两性花、单性花、双被花、单被花、无被花、辐射对称花（整齐花）、两侧对称花（不整齐花）、蔷薇花冠、十字花冠、蝶形花冠、唇形花冠、漏斗形花冠、舌状花冠、管状花冠、二强雄蕊、四强雄蕊、单体雄蕊、二体雄蕊、聚药雄蕊、心皮、花程式等概念；茎的生长习性；叶序及代表植物；雌蕊类型；子房位置类型；花序类型；果实类型；双子叶植物纲与单子叶植物纲的区别；蔷薇科、十字花科、茄科、豆科、葫芦科、菊科、禾本科的识别要点及代表植物。



《植物生理学》

1. 植物细胞的结构与功能

重点掌握：原核细胞和真核细胞的区别；植物细胞区别于动物细胞的三大结构特征。

1. 植物的水分代谢

重点掌握：水势、吸胀作用、根压、小孔扩散定律、蒸腾拉力、蒸腾作用、蒸腾系数、蒸腾比率、水分临界期等概念；根系吸收水分的主要部位；影响根系吸水的因素；吸水的主要方式；水分运输的蒸腾-内聚力-张力学说的主要内容；植物气孔开闭的机理。

第三章 植物的矿质营养

重点掌握：灰分元素、生理酸性盐、生理碱性盐、单盐毒害、植物营养临界期、植物营养最大效率期等概念；植物对水分和矿质元素吸收之间的关系；外界条件对根系吸收矿质元素的影响。

第四章 植物的光合作用

重点掌握：碳素同化作用、光合作用、光合速率、净光合速率、荧光现象、原初反应、光合单位、反应中心色素、聚光色素、双光增益效应、光合电子传递链、光合磷酸化、同化力、C3途径、C3植物、C4途径、C4植物、CAM植物、光呼吸、光饱和点、光补偿点、CO2饱和点、CO2补偿点等概念；光合作用机制；环式光合磷酸化与非环式光合磷酸化、氧化磷酸化与光合磷酸化、光呼吸与暗呼吸、C3途径与C4途径、C3植物与C4植物之间的区别；影响光合作用的因素；光呼吸的过程。

第五章 植物的呼吸作用

重点掌握：无氧呼吸、EMP、TCA循环、PPP途径、呼吸链、P/O比、交替途径、呼吸商、呼吸跃变等概念；呼吸作用影响因素；呼吸代谢途径；掌握电子传递和氧化磷酸化过程。

1. 同化物的运输、分配

重点掌握：源库单位、源强与库强、G蛋白等概念；有机物运输的途径、方向；植物细胞信号转导过程中的主要环节及其机理。

第七章：植物的生长物质

重点掌握：植物激素、植物生长调节剂、极性运输、三重反应等概念；植物激素类型。

第八章 植物的生长生理

重点掌握：生长大周期、根冠比、向性运动、感性运动、光形态建成、光敏色素、顶端优势、近似昼夜节奏等概念；种子的萌发生理；植物生长的相关性。

1. 植物的成花生理

重点掌握：花熟状态、春花作用、去春花作用、再春花作用、光周期、光周期现象、短日植物、长日植物、临界日长、临界暗期、光周期诱导、花芽分化等概念；植物的主要光周期类型及其代表植物；春化作用的时期和感受部位；光周期诱导机理。

1. 植物的生殖和成熟

重点掌握：单性结实、后熟作用、休眠等概念；种子和果实成熟生理。

1. 植物的衰老、脱落与休眠

重点掌握：衰老、脱落和休眠的概念、类型（阶段）等

1. 植物的逆境生理

重点掌握：逆境、抗逆性、植物修复技术等概念。

《农业生态学》

第一章 绪论

重点掌握：生态学、农业生态学、农业生态系统的概念；农业生态学的特点、任务。

第二章 农业生态系统

重点掌握：系统、生态系统、生产者、消费者、分解者、生物圈、组分结构、垂直结构、水平结构、时间结构、能量流动、物质循环等概念；系统的基本特征；生态系统的组成、结构、功能；农业生态系统的组成、基本结构、基本功能；农业生态系统与自然生态系统的区别。

第三章 生物种群

重点掌握：种群、种群密度、年龄结构、生态对策、竞争、化感作用、原始协作、互利共生等概念；种群的基本特征；种群的数量动态、空间动态；种群波动的原因；种群的进化与生态对策；种群间的相互关系以及种群间相互关系在农业中的应用。

第四章 生物群落

重点掌握：生物群落、生态位、竞争排斥原理、生物群落演替、顶级群落、群落交错区、边缘效应等概念；群落的种类组成；生物群落的结构；生态位理论的应用；群落演替的主要原因；群落演替可能发展的趋势；控制群落演替的几种主要因素；顶级群落理论在农业生产中的应用。

第五章 生物与环境关系

重点掌握：环境、生态因子、生存因子、趋同适应、趋异适应、生态型、生活型、生态平衡、生物的生态适应性等概念；生态因子作用的特征；生态平衡的特征；农业生态系统平衡的特点；生态平衡失调的标志；保持生态平衡的途径。

第六章 农业生态系统的能量流动

重点掌握：食物链、食物网、人工辅助能（生物辅助能、工业辅助能）、初级生产、次级生产、生态效率、生态金字塔、熵等概念；食物链的基本类型；农业生态系统能量流动的路径；人工辅助能投入对农业生产力的影响；农业生态系统能量流动的调控途径。

第七章 农业生态系统的物质循环

重点掌握：生物地球化学循环、生物小循环、气相型循环、沉积型循环、库、流、生物量、现存量、周转率、周转期、富营养化、生物浓缩等概念；生态系统内能量流与物质流的关系；碳、氮、水、磷循环；农业生态系统中养分循环及特征；有机质在养分循环中的作用以及保持农田生态系统养分循环平衡的途径。

第八章 农业生态系统的调控与优化设计

重点掌握：反馈（正反馈、负反馈）、多元重复补偿、直接调控、间接调控等概念；农业生态系统的调控机制；农业生态系统优化设计的基本原理。

第九章 农业资源利用与环境保护

重点掌握：资源、农业资源、自然资源、社会资源、可更新资源、不可更新资源等概念；农业资源的特性及合理利用；水体污染、土壤污染及其防治。

第十章 生态农业与循环农业

重点掌握：生态农业、循环农业、集约农业等概念；现代常规农业的负效应；中国生态农业的特点；生态农业的基本原理。

