**2025年硕士研究生入学考试专业课考试大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **考试科目代码：339** | **考试科目名称： 农业知识综合一** |
| **一、考试要求** |
|  主要考察考生掌握植物学基本概念、基本理论。包括植物的形态发育、解剖特征、营养器官与繁殖器官的相互关系，植物各大类群的特征以及被子植物分类学的基础知识。考察考生是否具备运用基本理论和基本方法，分析解决实际问题的能力。主要考察考生掌握植物生理学基本概念、基本理论。包括植物对水分和矿质元素的吸收与利用、光合作用及其同化物运输、呼吸作用与农业生产、植物激素的种类及生理作用、植物生长生理、植物的生殖与成熟、植物的逆境生理等。考察考生是否具备运用基本理论和基本方法，分析解决实际问题的能力。主要考察考生掌握土壤学基本概念、基本理论。包括土壤肥力的概念，土壤的物质组成、土壤水肥气热特点；土壤物理机械特性、土壤胶体特性、土壤缓冲性、酸碱性及其与土壤供肥能力的关系等等。考察考生是否具备运用基本理论和基本方法，分析解决实际问题的能力。 |
| **二、考试内容** |
| （一）植物学部分（50分）1.植物形态解剖（植物细胞、植物组织、植物营养器官及其相互联系、植物繁殖器官）。2.植物类群（植物各大类群的特殊性与相互联系、植物检索表的编制与使用、低等植物的特征、高等植物的特征）。3.被子植物分类（被子植物的一般特征、被子植物分科的识别要点与代表植物、被子植物的分类系统）。（二）植物生理学部分（50分）1.植物对水分的吸收与利用（水在植物生命活动中的作用、植物细胞吸水的三种方式、根系吸水的动力、影响蒸腾作用的因素、合理灌溉的生理指标）。2.植物对矿质元素的吸收与利用（植物必需元素及其主要生理作用、细胞吸收矿质元素的方式、根系吸收矿质元素的特点、外界因素对根系吸收矿质元素的影响、合理施肥的生理指标）。3.光合作用及其同化物运输（光合色素的种类与性质、同化力的形成、碳素同化的类型、光呼吸的作用、影响光合作用的因素、同化物的分配规律）。4.呼吸作用与农业生产（高等植物呼吸作用的特点、呼吸作用与粮食贮藏和果蔬贮藏、呼吸指标及影响呼吸作用的因素）。5.植物激素的种类及其生理作用（生长素\赤霉素\细胞分裂素\脱落酸\乙烯5类激素）。6.生长发育与成熟衰老（种子休眠的原因及其破除方法、植物生长大周期及植物生长的相关性、春化作用与光周期诱7.植物的逆境生理（植物对逆境的适应、冷害和冻害的机理、旱害的类型、植物抗盐的机制）。（三）土壤学部分（50分）1.土壤物质组成（矿物质、有机质）。2.土壤水肥气热的特点，及其调节措施。3.土壤化学性质（缓冲性、氧化还原反应、酸碱性）与土壤的保肥性供肥性关系。4.土壤养分转化及其有效性调节。 |
| **三、题型结构** |
| 试卷满分 150 分（植物学、植物生理学和土壤学各50分），具体如下：植物学1.名词解释（20分）2.判断题（10分）3.简答题（20分）植物生理学1.单项选择题（10分）2.填空题（10分）3.简答题（30分）土壤学1.名词解释（20分）2.判断题（10分）3.简答题（20分） |
| **四、参考书目** |
| 1．《植物学》，胡宝忠、张友民主编，中国农业出版社，2019年（第2版）2．《植物生理学》，潘瑞炽主编，高等教育出版社，2008年（第6版）3．《普通土壤学》，关连珠主编，中国农业大学出版社，2015年（第2版） |