附件4：

**2019年研究生入学考试自命题科目考试大纲**

**考试科目代码： 考试科目名称: 植物生理学**

|  |
| --- |
| 考试内容范围:   1. **植物的水分生理** 2. 掌握水在植物体内的存在形式及植物含水量. 3. 了解水对植物生命活动的生理、生态作用. 4. 熟练掌握水势的概念及其组成、细胞间水分的移动规律、水势的测定方法. 5. 掌握蒸腾作用的概念、途径、生理意义及影响因素及气孔运动的机理. 6. **植物的矿质营养** 7. 熟练掌握植物必需的矿质元素及确定方法，必需元素的生理作用及缺素症. 8. 掌握植物细胞、根部对矿质元素的吸收和运输机理。 9. **植物的光合作用** 10. 掌握光合作用的概念及意义，光合色素的类型、结构及其光学特性. 11. 熟练掌握光合作用各大步骤的能量转变情况、进行部位及条件. 12. 比较C3、C4及CAM途径的异同. 13. 掌握光合磷酸化的类型及其机理. 14. **植物的呼吸作用**   1. 掌握呼吸作用的概念、类型及生理意义.   1. 熟练掌握呼吸作用的途径，光合作用和呼吸作用的关系. 2. 掌握呼吸作用的调节和控制，影响呼吸作用的因素. 3. **植物体内有机物质运输与分配**   1. 掌握有机物质运输的途径、速度和溶质种类.  2. 掌握韧皮部装载、筛管的运输机理.   1. **植物生长物质**   1. 掌握生长素类、赤霉素类、细胞分裂素类的结构、种类、生理作用、 作用机制及应用.   1. **植物的生长生理**   1. 掌握细胞分裂、细胞伸长和细胞分化的生理，掌握植物生长的向性运动和感性运动.  2. 掌握光敏色素的生理作用和反应类型、光敏色素的作用和机理.   1. **植物的生殖生理**   1. 掌握成花的诱导生理、春化作用机制及植物感受低温的部位.  2. 掌握植物激素及营养物质对植物成花的影响、花器官发育的基因调控以及受精机理.   1. **植物的休眠、成熟和衰老生理**   1. 掌握芽的休眠、萌发、种子发育和成熟时的生理生化变化.  2. 掌握植物的衰老、器官脱落的机制.   1. **植物的逆境生理**   1. 掌握逆境概念，植物抵抗逆境的方式及适应机制.  2.了解掌握植物受到盐、旱、涝、寒、冻、热及病害时的主要生理特征及生理适应.  3. 掌握植物抗盐性、抗旱性、抗寒性的生理机制.  4. 了解掌握植物抗逆性的研究方法. |
| 考试总分：150分 考试时间：3小时 考试方式：笔试  考试题型： 简答题（60分）  论述题（40分）  xxx题（x分） |

**参考书:**

《植物生理学》孙广玉 中国林业出版社，北京。2016.7月。普通高等教育十三五规划教材