kaoyan.com 考研网
You can make it.

南京信息工程大学研究生招生入学考试
《植物生理学》考试大纲

科目代码：F12
科目名称：植物生理学

第一部分　课程目标与基本要求

一、课程目标：

植物生理学是植物生物学的重要学科，是研究植物体内进行的各种生理过程，作为这些生理过程的机理及生物物理和生物化学基础以及与环境条件、形态结构的关系，特别是综合表现出的生长发育。

二、基本要求：

通过复习考生应明确本学科的研究对象和任务，理解和掌握植物的各种生理过程及机制，并能运用这些规律为农、林、牧等方面的生产服务。

第二部分　课程内容与考核目标

一、植物生理学

了解植物生理学的特点、内容和任务。

掌握植物生理学的定义。

二、植物的水分生理

了解植物的含水量，植物体内水分存在状态和水分在植物生命活动中的作用。

掌握植物对水分的吸收途径、动力和影响根系吸水的土壤条件。

掌握蒸腾作用的生理意义和部位，气孔蒸腾的机理，影响蒸腾的内、外条件。

了解植物体内水分的运输途径、速度和动力。

三、植物的矿质营养

掌握植物必需的矿质元素的种类及生理作用。

掌握植物对矿质元素的吸收方式和机理。

了解矿物质在植物体内的运输和分布。

理解植物对氮、硫、磷的同化过程。

了解合理施肥的生理基础。

四、植物的光合作用

了解光合作用的重要性和叶绿体结构和功能及叶绿体色素。

掌握光合作用的原初反应、电子传递与光合磷酸化和碳同化的过程。

理解光呼吸的途径和生理功能。

您所下载的资料来源于 kaoyan.com 考研资料下载中心
获取更多考研资料，请访问 http://download.kaoyan.com

理解影响光合作用的因素。

五、植物的呼吸作用

理解植物的呼吸代谢的途径和生理意义。

了解呼吸作用的调节及控制。

了解影响呼吸作用的因素。

了解呼吸作用原理在作物栽培和粮食储藏中的作用。

六、植物体内有机物的代谢

了解植物的初生代谢和次生代谢途径。

了解萜类、酚类、含氮次生化合物的种类和生物合成途径。

了解植物次生代谢的基因工程的情况。

七、植物体内有机物的运输

了解有机物运输的途径、速率和溶质种类。

理解韧皮部装载和韧皮部卸出的过程。

理解韧皮部运输的机理。

八、植物细胞信号转导

理解信号与受体结合的过程。

理解夸膜信号的转导过程。

理解细胞内信号转导形成网络的过程。

九、植物生长物质

了解植物生长物质的概念和种类。

理解生长素类、赤霉素类、细胞分裂素类、乙烯、脱落酸等的结构、种类、生理作用、运输和生物合成途径。

了解植物生长物质生长素类、赤霉素类、细胞分裂素类在农业生产上的应用。

了解植物生长抑制物质的结构、种类和作用机理。

十、光形态建成

了解光敏色素发现、光敏色素的分布、光敏色素的化学性质及光化学转换。

理解光敏色素的生理作用和反应类型。

掌握光敏色素的作用和作用机理。

十一、植物的生长生理

理解种子萌发的外界条件和生理生化变化。

理解细胞分裂的生理、细胞伸长的生理和细胞分化的生理。

了解植物细胞程序性死亡。

十二、植物的生殖生理

理解幼年期的特征。

理解春化作用。

您所下载的资料来源于 kaoyan.com 考研资料下载中心
获取更多考研资料，请访问 http://download.kaoyan.com

理解光周期现象和光周期理论在农业中的应用。

十三、植物的成熟和衰老生理

理解种子、果实成熟时的生理生化变化。

理解种子和延存器官的休眠。

了解植物的衰老。

了解植物器官的脱落。

十四、植物的抗性生理

了解抗性生理的重要性。

掌握植物的抗旱性、抗寒性及抗盐性。

第三部分　有关说明与实施要求

一、　考试目标的能力层次的表述

本课程对各考核点的能力要求一般分为三个层次用相关词语描述：

较低要求——了解

一般要求——理解、熟悉

较高要求——掌握、应用。

二、　其他要求

考生不得使用电子计算器。

您所下载的资料来源于 kaoyan.com 考研资料下载中心
获取更多考研资料，请访问 http://download.kaoyan.com