河南科技大学**2022**年硕士生招生考试初试

自命题科目考试大纲

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **学院名称** | **科目代码** | **科目名称** | **说明** |
| **农学院** | **870** | **植物生理学** |  |

说明栏：各单位自命题考试科目如需带计算器、绘图工具等特殊要求的，请在说明栏里加备注。

**河南科技大学硕士研究生招生考试**

**《 植物生理学》考试大纲**

**考试科目代码： 870 考试科目名称： 植物生理学**

一、考试基本要求及适用范围概述

本《植物生理学》考试大纲适用于河南科技大学作物学、生物学、生态学等相关专业的硕士研究生入学考试。植物生理学是研究植物生命活动规律及其与环境关系的科学，主要内容包括植物的水分和矿质营养、光合作用、呼吸作用、同化物运输、次生代谢、细胞信号转导、生长、生殖、成熟、衰老和抗逆性等部分。要求考生能熟练掌握植物生理学有关基本概念，系统了解和学习植物与环境相互关系的基础知识，结合相关研究进展，具备综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

二、考试形式

闭卷，笔试，考试时间180分钟，总分150分。

三、考试内容

（1）植物的细胞生理：植物细胞的结构特点、膜结构与功能关系。（2）植物的无机营养：植物水分与矿质吸收、传递的机理和特性，与环境的互作关系，农业生产如何进行高效调控和利用。（3）植物的有机营养：植物光合作用、呼吸作用与有机物转化及分配的类型、机制与调节，环境条件对其调控，与农作物产量和品质形成的关系。（4）植物生长发育的激素调节：生长素、赤霉素、细胞分裂素、脱落酸、乙烯及其它微量生理活性物质合成、运输、转化机理及作用特点，农业生产上的高效利用。（5）植物个体发育过程：植物的个体（种子、幼苗、开花、结实、器官衰老等过程）发育特点、过程、性别转化诱导的生理机理及其环境调控。（6）环境生理：光、温、水、气、盐等环境不良条件，对植物生长发育的胁迫机理及调控效应，以及人类应对全球环境变化的策略。

四、主要参考教材（参考书目）

王小菁主编 《植物生理学》，高等教育出版社，第8版