

2020 年全国硕士研究生招生考试

佛山科学技术学院自命题考试科目考试大纲

（科目名称：农业知识综合一 科目代码：339）

备注：科目代码以我校 2020 年硕士研究生招生章程公布的为准。

一、考查目标

《农业知识综合一》考试内容主要涵盖植物学、植物育种学、植物生理学课程。要求考生认识生命活动、生长环境的基本规律，理解和掌握基本概念、基础理论和基本方法，能够分析、判断和解决有关实际问题。

二、考试形式与试卷结构

（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

闭卷、笔试。

（三）试卷内容结构

《农业知识综合一》考试内容应主要涵盖植物学、植物育种学、植物生理学课程，每门课程 50 分，共 150 分。

（四）试卷题型结构

名词解释、填空、简答题、论述题。

三、考查范围

（一）植物学

1. 掌握细胞的概念、植物细胞的分裂、植物组织的类型、形态及功能。掌握种子的结构与类型、种子的萌发与幼苗的类型；
2. 掌握及根尖的分区、根的形态结构与功能，根尖的分区及结构，双子叶植物和禾本科根的初生结构、侧根的发生过程、根的变态；
3. 掌握枝条的形态、茎和芽的类型和茎分枝方式，茎尖的分区、茎的初生结构、茎的变态类型以及年轮的概念，年轮的形成与环境关系；
4. 掌握叶的外部形态、类型、功能、解剖结构以及叶的变态；

5. 掌握花的概念、花的形态、花的类型、雌雄蕊的结构以及开花，传粉与受精；
6. 掌握藻类植物、菌类植物、地衣植物、苔藓植物、蕨类植物、裸子植物、被子植物最主要特征和代表植物；
7. 掌握被子植物重要分科（木兰科、毛茛科、桑科、锦葵科、葫芦科、十字花科、蔷薇科、豆科、大戟科、芸香科、茄科、旋花科、唇形科、菊科、莎草科、禾本科、百合科等）的主要特征及其代表性植物。

（二）植物育种学

植物繁殖方式与品种类型、育种目标与种质资源、引种规律、选择育种、杂交育种、回交育种、杂种优势利用、分子育种等。总体了解植物进化与遗传改良、育种学发展过程及其成就；了解诱变育种、远缘杂交、倍性育种中的基本概念，了解群体改良与轮回选择的意义和原理及主要方法。

1. “植物繁殖方式与品种类型”考核重点：繁殖方式的类型；天然异交率的测定方法；自交和异交的遗传效应；作物品种的类型及其育种特点。
2. “育种目标与种质资源”考核重点：现代农业对品种的要求及实现这些要求的可能途径；制订育种目标的原则；种质资源在育种上的重要性；种质资源的类型；种质资源的保存方法和鉴定方法。
3. “引种规律”考核重点：低温长日性作物不同纬度和不同海拔引种后生长变化规律，高温短日性作物不同纬度和不同海拔引种后生长变化规律。
4. “选择育种”考核重点：选择育种的基本原理；纯系育种程序、混合选择育种程序、改良混合选择育种。
5. “杂交育种”考核重点：杂交育种的指导思想；杂交亲本的选配原则；杂种后代的处理方法。
6. “回交育种”考核重点：杂交育种的意义；质量性状基因的回交转育。
7. “杂种优势利用”考核重点：杂种优势的度量方法；杂种优势利用的基本条件；自交系的选育和改良方法；杂种品种的亲本选配原则；核质互作雄性不育系及其恢复系的选育方法。
8. “分子育种”考核重点：作物转基因育种的程序；作物分子标记辅助选择育种需具备的条件。

（三）植物生理学

对植物生命活动基本规律的认识程度，结合生产实际分析影响植物生命活动过程、进而影响生长的种种因素的能力，相应的调控措施的掌握程度。

1. 植物水分生理

重点认识植物细胞、植物根系吸收水分的规律，了解影响根系吸收水分的因素。

2. 植物的矿质营养

重点掌握研究植物必需元素的基本方法，认识植物细胞跨膜转运、植物根系和地上部吸收矿质元素的规律，了解影响根系吸收矿质元素的因素。

3. 光合作用

重点认识植物吸收、传递和转化光能基本规律，认识光合碳同化途径，了解影响光合速率的因素。

4. 植物的呼吸作用

重点认识植物呼吸代谢途径、呼吸电子传递途径的多样性，了解影响呼吸速率的因素。

5. 植物生长物质

重点认识 5 大经典激素的代谢及其生理调控作用。

6. 植物生长生理

重点认识植物生长的基本规律，了解光对生长的调控作用。

7. 植物的生殖生理

重点认识春化作用和光周期现象的基本理论及其在实践中的应用。

8. 植物的成熟和衰老生理

重点认识种子和果实成熟、植物衰老时的生理变化规律，了解环境条件对种子萌发、芽的休眠、植物衰老的种种影响。

9. 植物的逆境生理

重点认识植物适应逆境胁迫的生理机制，了解各种逆境胁迫对植物造成的伤害，提高植物抗逆性的途径。