

# 2017 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 )

### 一、考查目标

《农业知识综合一》考试内容主要涵盖植物学、遗传学、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、遗传学、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. 掌握根尖的分生区、根的形态结构与功能,根尖的分生区及结构,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,茎尖的分生区、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）遗传学

遗传的细胞学基础、分子基础、经典遗传学三大定律、染色体结构与数目的变异、细胞质遗传、近亲繁殖与杂种优势、基因工程原理及其应用前景等。总体了解遗传学研究的范围、遗传学发展过程及其应用领域；了解遗传学发展史上做出重要贡献的代表人物，其遗传观点、理论及其在遗传学发展中的作用；了解遗传学研究中的基本概念，基本原理，并可用于生物现象的解释及育种应用。

1. “遗传的细胞学基础”考核重点：染色体的形态特征；有丝分裂、减数分裂过程中染色体形态、结构、数目的变化规律及其遗传学意义等。
2. “遗传物质的分子基础”考核重点：DNA 作为遗传物质的证据；真核生物染色质的基本结构；染色体的结构模型；中心法则的内涵及其发展；基因如何控制性状等。
3. “经典遗传学三大定律”考核重点：三大经典遗传规律的内容及细胞学基础；独立遗传两对基因互作的各种类型、比例及相关遗传现象解释；连锁遗传交换值的测定与计算方法；三大经典遗传规律的理论意义及其在育种工作中的应用。
4. “染色体结构与数目的变异”考核重点：染色体结构变异的主要类型及其遗传学效应，染色体组，整倍体和非整倍体变异，多倍体及其育种应用等。
5. “细胞质遗传”考核重点：细胞质遗传的特点，与核基因遗传的异同，植物雄性不育类型及其遗传方式，细胞质雄性不育的原理与生产应用。
6. “近亲繁殖与杂种优势”考核重点：近亲繁殖的遗传效应、杂种优势的遗传基础及育种中的应用。
7. “基因工程原理”考核重点：基因工程的基本原理，主要操作步骤，主要技术方法及其原理，应用前景。

### （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。