

# 安徽师范大学 2018 年专升本入学考试

## 园艺专业《植物生理学》考试大纲

### 一、课程目标

据《植物生理学》课程的学习，学生要掌握相应的基本理论、基本知识和基本技能。① 植物细胞生理：在学习植物细胞的基本结构的基础上，掌握其生理功能和植物细胞全能性。② 代谢生理：掌握植物对水分的吸收、运输、蒸腾的基本理论，离子吸收、运转的基本规律和矿质元素的生理作用，特别是光合作用的影响因素和呼吸作用与农业生产的关系与应用。③ 生长发育生理：了解植物生长发育的基本规律，掌握植物激素的主要生理作用，植物生长、成花、开花、结实和衰老的主要生理机制。④ 环境生理：理解逆境条件下植物内部生理变化规律，了解提高植物抗逆性的可能方法。⑤ 生产应用：能够灵活运用植物生理的理论知识能动地改造自然，为高产、优质、高效农业做出贡献。

### 二、课程考核基本内容：

#### 绪论

重点难点：植物生理学的定义及研究内容，植物生理学的发展与应用。

1. 植物生理学的定义、内容和任务
2. 植物生理学的产生和发展
3. 植物生理学的展望

#### 第一章 植物的水分生理

重点难点：细胞和根系对水分吸收的机理及其影响因素，作物的需用水规律。掌握水势和根压的概念，气孔蒸腾原理及气孔开闭机理；合理灌溉的生理基础。

1. 植物对水分的需要
2. 植物细胞对水分的吸收
3. 根系吸水 and 水分向上运输
4. 蒸腾作用
5. 合理灌溉的生理基础

#### 第二章 植物的矿质营养

重点难点：植物必需矿质元素的种类、生理功能和缺素症状；影响根系吸收

矿质元素的因素。植物必需矿质元素的研究方法，施肥的生理学基础。

1. 植物对水分的需要
2. 植物细胞对矿质元素的吸收
3. 植物体对矿质元素的吸收
4. 矿质元素的运输和利用
5. 合理施肥的生理学基础

### 第三章 植物的光合作用

重点难点：光合作用概念和意义，影响光合速度的外界条件。光合作用与作物产量的关系。

1. 光合作用的重要性
2. 叶绿体及叶绿体色素
3. 影响光合作用的因素
4. 植物对光能的利用

### 第四章 呼吸作用

重点难点：影响呼吸速率的因素及有氧呼吸的过程；掌握呼吸作用的主要类型，呼吸作用与实际生产的联系。

1. 呼吸作用的概念及其生理意义
2. 呼吸作用的调节和控制
3. 影响呼吸作用的因素
4. 呼吸作用与农业生产

### 第五章 植物生长物质

重点难点：植物激素和生长调节剂的概念、种类和生理作用及应用。

1. 生长素类
2. 赤霉素类
3. 细胞分裂素类
4. 乙烯
5. 脱落酸
6. 其它天然的植物生长物质
7. 植物生长调节剂

### 第六章 植物的生长生理

重点难点：种子萌发所需环境条件，植物生长的相关性；植物向光性、向重力性机理；植物组织养的原理。

1. 种子的萌发生理
2. 细胞的生长生理
3. 植物的营养生长
4. 植物生长的相关性
5. 植物的光形态建成
6. 植物的运动

## 第七章 植物的生殖生理

重点难点：春化作用和光周期现象；生殖生理在农业上的应用。

1. 幼年期
2. 成花诱导
3. 花原基和花器官原基的形成
4. 受精生理

## 第八章 植物的成熟和衰老生理

教学重点难点：种子和果实在发育和成熟过程中的生理生化特点；通过改变环境推荐达到调控成熟与衰老目的。

1. 种子成熟生理
2. 果实成熟生理
3. 植物休眠的生理
4. 植物衰老的生理
5. 程序性细胞死亡
6. 植物器官的脱落

## 第九章 植物的抗性生理

教学重点难点：植物如何通过生理调控适应逆境来提高抵抗力。

1. 抗性生理通论
2. 植物的抗冷性
3. 植物的抗冻性
4. 植物的抗热性
5. 植物的抗旱性
6. 植物的抗涝性
7. 植物的抗盐性
8. 植物的抗病性（2-8 了解）

**【参考教材】**

刘佃林 主编《植物生理学》，北京大学出版社，2007.8

邹良栋 主编《植物生长与环境》，高等教育出版社，2015，第2版

潘瑞炽 主编《植物生理学》，高等教育出版社，2012，第七版

**【考试题型】**

名词解释、选择题、判断题、简答题、论述题