**仲恺农业工程学院2023年三二分段专升本转段招生考试**

**植物学（生物技术专业理论课二） 考试复习大纲**

《植物学》考试大纲

一、 考试大纲性质

植物学主要研究植物形态结构规律性、个体发育规律性以及系统演化规律性，包括植物形态解剖学和植物进化分类学两部分内容。是以植物为研究对象专业的学科基础课，包括生物科学、农学、植物保护、种子科学、园艺园林、草业、环境科学等专业。为帮助三二分段专升本转段学生明确本课程的复习范围和考核重点，特制定本考试大纲。

考试内容包括种子与幼苗、植物细胞、组织、根、茎、叶、花、果实的形态特征、结构特点、发育规律及功能作用，以及分类学基础知识和植物界基本类群概况。

**二、 主要考核内容**

绪论

1. 了解植物的基本特征及其多样性。

2. 了解我国丰富的植物资源。

3. 了解植物学的分支学科。

第一章 种子与幼苗

1. 掌握种子的结构。

2. 掌握种子的主要类型。

3. 掌握种子的萌发与幼苗的类型。

第二章 植物细胞

1. 掌握植物细胞和细胞学说的概念。

2. 掌握原生质和原生质体的概念，植物细胞的基本结构和功能，植物细胞壁的结构、组成和特化，生物膜的结构和功能，各种细胞器的结构和功能，植物细胞间的联络结构，包括胞间连丝、纹孔、共质体的概念。

3. 掌握植物细胞有丝分裂的主要分裂过程及各分裂期的主要特征。

4. 掌握细胞分化、细胞全能性和程序性细胞死亡的概念。

第三章 植物组织

1. 掌握植物组织系统的分类和功能。

2. 掌握植物组织的概念，植物组织的分类、功能和各组织细胞特征；掌握导管的分类和功能，筛管的结构和功能，侵填体、胼胝体的概念。

第四章 被子植物的营养器官

1. 掌握根和根系的类型；熟悉根的生长分布和生理功能；掌握根尖的分区和细胞特征，双子叶植物根的初生生长、初生结构、次生生长和次生结构；掌握侧根的发生位置；掌握禾本科植物根的解剖结构特点；掌握双子叶植物与单子叶植物根初生结构的差异；掌握髓、维管射线、外始式发育、凯氏带概念；了解根瘤和菌根的概念及作用。

2. 掌握茎的形态特征；熟悉茎的生理功能；掌握芽的解剖结构和类型，茎的分枝方式，禾本科植物的分蘖；掌握茎尖的分区，双子叶植物茎的初生生长、初生结构、次生生长和次生结构；掌握茎中韧皮部和木质部的生理功能与作用；掌握双子叶植物根和茎初生结构的差异；掌握禾本科植物茎的结构；掌握年轮、早材、晚材边材、心材的概念，软树皮、硬树皮的概念和组成。

3. 掌握叶的生理功能，完全叶、不完全叶、异面叶和等面叶的概念，禾本科植物叶的组成，叶的发生和生长，被子植物叶的解剖结构，禾本科植物叶的解剖结构；熟悉旱生和水生植物叶、阴地和阳地植物叶的形态结构差別；熟悉离层和落叶。

4. 熟悉营养器官间维管组织的联系；掌握叶迹、叶隙、枝迹、枝隙的概念；了解营养器官生长的相关性。

5. 掌握植物营养器官变态的概念；熟悉变态根的类型；熟悉地上茎和地下茎的变态类型；熟悉变态叶的类型；掌握同功器官和同源器官概念。

6. 了解植物营养器官的繁殖及在生产上的应用。

第五章 被子植物的繁殖和繁殖器官

1. 掌握被子植物的繁殖和三大繁殖方式。

2. 掌握花的概念、组成和类型，心皮的概念，雌蕊的类型；熟悉花芽分化的基本过程。

3. 掌握花药和花粉粒的发育过程与结构；掌握减数分裂的分裂过程，及与有丝分裂的区别；了解花粉的生活力；了解花粉败育和雄性不育。

4. 掌握胚珠和蓼型胚囊的发育过程与结构。

5. 熟悉植物的开花和传粉；掌握受精过程，被子植物双受精的概念和生物学意义；掌握多倍体的概念。

6. 掌握双子叶和单子叶植物胚的发育过程和结构组成；掌握胚乳的发育和类型；熟悉无融合生殖和多胚现象；掌握种皮的发育和结构。

7. 掌握果实的发育与结构；熟悉单性结实与无籽果实；掌握真果、假果概念，掌握果实的类型；了解果实与种子的传播。

8. 掌握被子植物的生活史，孢子体、配子体、有性世代、无性世代和世代交替的概念。

第六章 裸子植物的营养器官和生殖器官

1. 掌握裸子植物与被子植物营养器官结构的区别；掌握筛胞和管胞的结构和功能；了解树脂道的结构和功能。

2. 了解大、小孢子叶球的结构及裸子植物雌、雄配子体的构造。

3. 熟悉常见的几种祼子植物，如：马尾松、苏铁、银杏等。

第七章 植物界的类群与分类

1. 掌握植物分类的方法，植物的分类单位，种的概念，植物命名法，双名法的概念；熟悉植物检索表的分类和用法。

2. 了解两界系统概念；掌握个体发育和系统发育概念，高等（有胚/茎叶）植物和低等（无胚）植物的区别，维管植物和非维管植物的分类，种子（显花）植物和孢子（隐花）植物的分类，颈卵器植物的分类。

第八章 被子植物分类的形态学基础知识

1. 掌握茎的分类和形态学术语。

2. 掌握叶的形态学术语，叶序类型，脉序类型，复叶类型，单叶与复叶的区别。

3. 掌握花序的概念和类型，花冠类型，雄蕊类型及花药着生和开裂的方式，雌蕊类型，子房位置类型，胎座类型，胚珠类型，花程式和花图式。

4. 掌握果实类型。

第九章 被子植物及其主要分科

1. 掌握双子叶植物纲和单子叶植物纲的区别；掌握常见双子叶和单子叶植物各科的识别要点，如十字花科、蔷薇科、豆科、菊科、禾本科等。

2. 熟悉被子植物分类系统及区别点，包括恩格勒系统、哈钦松系统、塔赫他间系统、克朗奎斯特系统和APG III系统，重点掌握克朗奎斯特系统。

三、 参考书目

《植物学》，吴鸿，郝刚主编，高等教育出版社，2012年6月。