

湖南省高等教育自学考试

课程考试大纲

植物学基础

(课程代码: 04031)

湖南省教育考试院组编
2016 年 12 月

高等教育自学考试课程考试大纲

课程名称：植物学基础

课程代码：04031

第一部分 课程性质与目标

一、课程性质与特点

植物学基础是高等教育自学考试园林（专科）专业的选考课程，是园艺（专科）专业的专业核心课程。植物学是研究植物个体和植物界的生命活动及其发生发展规律的科学。它涉及植物细胞、组织、个体的形态结构、生理功能、生长、生殖、发育、衰老，以及植物的分类与进化、植物多样性、植物生态等领域。植物学与生产、生活有着密切的联系，是人类生产活动和经济活动的产物。本课程是生物学、农学、林学、园艺、园林、花卉、植保、茶学等专业的重要专业基础课。

植物学实践性强，通过实践，可进一步加深考生对基础理论知识的理解和认识，培养考生独立思维与创新能力，同时可提高考生独立分析问题能力和解决问题的能力，为后续课程的学习和科研实践奠定了基础。

植物学形态解剖部分是植物学最经典、最基础的部分。

二、课程目标与基本要求

（一）课程目标：植物学课程的教学目标是要充分了解植物和植物界，从而使我们能更有效地改良和利用植物，为经济建设服务，为人类服务。通过教学培养考生辩证唯物主义思想、严肃认真的科学工作态度、分析问题和解决问题的能力，提高考生的动手能力、独立分析和解决问题的能力以及创新思维的能力。学习植物学能使考生加深对理论知识的理解，着重培养考生形象思维和实践动手的能力，同时使考生掌握基本的实验技能与研究方法，为学习专业课等后续课程和科研工作奠定基础。

（二）基本要求：

1. 掌握植物细胞的基本形态结构、功能、繁殖和分化。
2. 掌握植物组织的概念、类型、特点、功能和分布。
3. 掌握植物各器官的形态特征、解剖结构和功能，并在此基础上更好地理解形态结构和生理功能相适应的基本原则；理解和掌握被子植物生活史。
4. 掌握植物分类的基础知识，了解植物界各类群主要特征与系统演化关系。
5. 掌握被子植物重要科的特征、种的特征及经济价值。

三、与本专业其他课程的关系

植物学已成为高等院校以植物为研究对象或生产对象的本科专业如生物学、农学、林业、园艺、园林、植物保护、医药、环境工程等的一门重要基础课。在大生物学知识结构中，本课程起着先导和基础作用。因此，植物学是农林院校的

一门重要基础课程，对提高考生基本科学素质和进一步学习专业课程有着十分重要的影响。

第二部分 考核内容与考核目标

绪 论

一、学习目的与要求

通过本章的学习，掌握植物学定义，了解生物界分界情况。重点是了解植物的多样性及植物在自然界和人类生活中的重要性，了解植物学的发展概况、研究内涵及任务、研究方法、分科等，了解学习植物学的目的及方法。

二、考核知识点与考核目标

（一）植物学定义及重要性（重点）

识记：植物学的定义

理解：植物在自然界和人类生活中的重要性

（二）植物的多样性及植物学分科（次重点）

识记：植物的多样性

理解：植物学分科概述

（三）生物分界（一般）

识记：生物分界的五界分类系统

理解：生物界的不同分界类型

（四）植物学学习目的及方法（一般）

识记：植物学学习方法

理解：植物学学习目的

第一章 植物细胞

一、学习目的与要求

通过本章的学习，着重掌握细胞的基本结构和功能，掌握细胞分裂与细胞分化特点。了解构成细胞的生物大分子类型、结构、功能。

二、考核知识点与考核目标

（一）细胞的基本结构和功能（重点）

识记：1. 细胞、真核细胞与原核细胞、原生质体的定义；2. 细胞核、胞基质及各细胞器的结构与功能；3. 质膜的的结构与功能；4. 细胞壁的结构化学成分，胞间连丝、纹孔含义；5. 细胞内含物的含义和类型

理解：真核细胞与原核细胞的区别

（二）细胞的分裂与分化（次重点）

识记：1. 细胞周期的含义；2. 细胞分裂类型及特点；3. 植物细胞的生长和分化

理解：有丝分裂和减数分裂的区别

(三) 细胞的化学组成（一般）

识记：构成细胞的生物大分子类型

(四) 细胞学说、细胞全能性及细胞凋亡（一般）

识记：1. 细胞全能性及细胞凋亡含义；2. 细胞学说主要内容

理解：细胞凋亡的生物学意义

应用：植物细胞的全能性

第二章 植物组织

一、学习目的与要求

本章着重掌握构成植物体的各类组织的结构及功能，重点学习植物成熟组织的形态结构特征及功能，理解植物体结构与功能相适应的特点。

二、考核知识点与考核目标

(一) 植物组织的基本概念与类型（次重点）

识记：1. 植物组织概念与类型；2. 分生组织的概念、特点与类型

理解：分生组织的不同分类方法及特点

(二) 植物成熟组织类型（重点）

识记：1. 成熟组织的概念和特点；2. 各类成熟组织：保护组织、薄壁组织、机械组织、输导组织及分泌结构的特点、分布及功能

理解：导管与筛管的异同点

(三) 复合组织和组织系统（一般）

识记：1. 简单组织、复合组织、木质部、韧皮部概念；2. 木质部与韧皮部的组成；3. 植物组织系统类型

理解：1. 木质部与韧皮部的区别；2. 维管束类型

第三章 种子和幼苗

一、学习目的与要求

本章着重掌握种子的基本结构，种子的基本类型及幼苗的类型，了解种子的休眠特点及萌发条件，了解人工种子的概念及应用。

二、考核知识点与考核目标

(一) 种子的基本组成（重点）

识记：1. 种子的基本结构；2. 种子各部分组成的功能

理解：胚是植物体的雏体

(二) 种子的类型（次重点）

识记：1. 双子叶无胚乳种子特点；2. 单子叶胚乳有种子特点

理解：双子叶无胚乳种子与单子叶有胚乳种子的区别

(三) 种子的休眠与萌发（一般）

识记：1. 种子萌发的条件；2. 种子休眠的原因；

理解：种子的萌发过程

（四）人工种子（一般）

识记：人工种子的概念与结构

应用：人工种子的应用前景

第四章 根

一、学习目的与要求

本章着重了解营养器官根形态结构特征和功能，掌握植物根尖结构及根初生结构、次生生长及次生结构，了解植物根的次生生长发生部位及次生分生组织活动过程，了解侧根的形成部位。

二、考核知识点与考核目标

（一）根的结构（重点）

识记：1. 根尖的分区及特点；2. 双子叶植物根初生结构，即表皮、皮层及维管柱的特点；3. 单子叶植物根初生结构；4. 双子叶植物根次生结构

理解：1. 根的初生生长；2. 双子叶植物根次生生长过程，即根维管形成层和木栓形成层的产生及活动；3. 双子叶植物与单子叶植物根初生结构的区别；4. 双子叶植物根初生结构与次生结构的区别

（二）根形态结构特征和功能（次重点）

识记：1. 根系的类型；2. 根的功能

理解：1. 根的不同功能；2. 根的发生和类型

（三）根瘤与菌根（次重点）

识记：1. 根瘤的概念；2. 菌根的概念

理解：1. 根瘤形成过程；2. 菌根的类型和功能

（四）侧根的发生（一般）

识记：侧根发生位置

理解：侧根发育过程

第五章 茎

一、学习目的与要求

本章着重掌握营养器官茎形态结构特征，重点掌握茎初生结构、次生生长及次生结构，了解植物芽的结构及类型，了解植物茎的分枝方式，了解茎的生理功能，了解植物茎的次生生长发生部位及次生分生组织活动过程。

二、考核知识点与考核目标

（一）茎的结构（重点）

识记：1. 茎尖的分区及特点；2. 双子叶植物茎初生结构，即双子叶植物

茎、单子叶植物茎初生结构；3. 双子叶植物茎次生结构

理解：1. 茎的初生生长；2. 双子叶植物茎次生生长过程，维管形成层和木栓形成层的产生及活动；3. 双子叶植物与单子叶植物茎初生结构的区别；4. 双子叶植物茎初生结构与次生结构的区别

(二) 茎的形态与功能（次重点）

识记：1. 茎的形态结构特征；2. 茎的功能；3. 芽的结构和类型；4. 茎的分枝方式

理解：禾本科植物的分蘖

(三) 茎尖的生长动态（一般）

识记：1. 茎尖分生组织分区三种学说；2. 叶原基和芽原基

理解：茎尖生长动态

第六章 叶

一、学习目的与要求

本章着重掌握营养器官叶的组成，重点掌握叶初生结构、次生生长及次生结构，了解植物芽的结构及类型，了解植物茎的分枝方式，了解叶的生理功能，了解植物茎的次生生长发生部位及次生分生组织活动过程。

二、考核知识点与考核目标

(一) 叶的结构（重点）

识记：1. 双子叶植物叶的结构；2. 禾本科植物叶的结构

理解：双子叶植物与单子叶植物叶的结构区别

(二) 叶的组成与功能（次重点）

识记：1. 叶的基本组成；2. 叶的功能；

理解：禾本科植物叶的特点

(三) 叶片结构与生态环境关系（一般）

识记：1. 旱生植物和水生植物叶；2. 阳地植物和阴地植物叶

理解：1. 叶片结构与生态环境的适应关系；2. 不同生态类型叶的结构特点

(四) 叶的衰老与落叶（一般）

识记：1. 常绿树和落叶树；2. 离层

第七章 营养器官之间的联系及其变态

一、学习目的与要求

本章着重掌握常见根、茎、叶变态的类型，了解营养器官之间维管束和功能的联系，了解营养器官生长的相关性。

二、考核知识点与考核目标

(一) 根、茎、叶变态的类型（次重点）

识记：1. 根的变态类型和代表；2. 茎的变态类型和代表；3. 叶的变态类

型和代表

理解：同工器官与同源器官的区别

(二) 营养器官之间的联系（一般）

识记：1. 根茎过渡区；2. 叶迹和叶迹；

理解：1. 营养器官之间维管束的联系；2. 营养器官之间功能的联系；3. 营养器官生长的相关性

第八章 被子植物花的构造和发育

一、学习目的与要求

本章着重掌握植物生殖类型，被子植物生殖器官花的结构与功能，雄蕊发育与结构，雌蕊发育与结构，双受精过程及意义。

二、考核知识点与考核目标

(一) 花的发育过程（重点）

识记：1. 雄蕊发育与结构；2. 雌蕊发育与结构；3. 雄配子体（花粉粒）发育过程与结构；4. 雌配子体（成熟胚囊）发育过程与结构；5. 双受精过程及意义

理解：1. 雌、雄配子体发育过程及区别；2. 被子植物双受精的意义

(二) 花的概念与组成（次重点）

识记：1. 花的概念 2. 花的基本组成与结构

理解：禾本科植物花的特点

(三) 开花、传粉和受精（一般）

识记：1. 自花传粉；2. 异花传粉；3. 风媒花；4. 虫媒花；5. 自交不亲和

理解：自花传粉和异花传粉生物学意义

应用：农业对传粉规律的利用

第九章 种子和果实

一、学习目的与要求

本章着重掌握被子植物生殖器官种子和果实的发育过程及结构，了解种子和果实的类型，了解被子植物生活史。

二、考核知识点与考核目标

(一) 种子和果实的发育过程（重点）

识记：1. 胚的结构；2. 果实的结构；3. 无融合生殖；4. 多胚现象；5. 不定胚和胚状体；6. 单性结实；7. 真果和假果

理解：1. 胚的发育过程；2. 胚乳的发育类型；3. 果实发育过程

(二) 果实种子传播（一般）

识记：果实种子传播方式

(三) 被子植物生活史（一般）

识记：1. 二倍体阶段；2. 单倍体阶段；3. 世代交替

理解：1. 被子植物生活史特点

第十章 植物界的基本类群与系统演化

一、学习目的与要求

本章着重掌握植物分类方法、植物命名法则及植物分类单位（阶层）。掌握植物界的基本类群及各类群的基本特点，重点掌握各类高等类群的特征进化趋势。了解藻类植物、菌类植物和地衣植物的基本特征。

二、考核知识点与考核目标

（一）高等植物各类群的特点（重点）

识记：1. 苔藓植物；2. 蕨类植物；3. 裸子植物；4. 被子植物；5. 颈卵器植物

理解：1. 苔藓植物特征，为最原始的高等植物；2. 蕨类植物特征；3. 裸子植物特征；4. 被子植物特征，为植物界最高等的植物类群；5. 植物界系统演化规律

（二）低等植物各类群的特点（次重点）

识记：1. 藻类植物；2. 菌类植物；3. 地衣植物

理解：1. 藻类植物特点及常见类群；2. 菌类植物特点及分类；3. 地衣植物特点及类型

（三）植物界的基本类群（次重点）

识记：1. 低等植物；2. 高等植物；3. 孢子植物；4. 种子植物；5. 维管植物

理解：1. 低等植物与高等植物的区别；2. 孢子植物与种子植物的区别

（四）植物分类基础知识（次重点）

识记：1. 植物分类方法；2. 植物分类单位；3. 植物命名法则

理解：种、亚种、品种、变种的区别

应用：植物检索表及应用

第十一章 被子植物分类的形态学术语

一、学习目的与要求

本章着重学习和掌握被子植物分类的形态学术语，特别是掌握花、果实和种子等器官的形态特征。

二、考核知识点与考核目标

（一）花的形态（重点）

识记：1. 完全花与不完全花；2. 单性花与两性花

理解：1. 雌蕊类型；2. 雄蕊类型；3. 子房位置类型；4. 胎座类型；5. 胚珠类型

(二) 果实类型 (次重点)

识记: 1. 单果; 2. 聚合果; 3. 聚花果; 4. 真果; 5. 假果

理解: 单果的类型

(三) 单叶与复叶 (次重点)

识记: 1. 单叶; 2. 复叶

理解: 复叶的类型

(四) 花序的类型 (一般)

识记: 1. 无限花序; 2. 有限花序

理解: 1. 无限花序类型; 2. 有限花序类型

第十二章 被子植物分类

一、学习目的与要求

本章着重掌握被子植物双子叶植物纲和单子叶植物纲主要特征, 分别掌握几个重要的科植物的识别要点。

二、考核知识点与考核目标

(一) 被子植物分类 (重点)

识记: 1. 双子叶植物纲特征; 2. 单子叶植物纲特征; 3. 被子植物的主要特征

理解: 双子叶植物与单子叶植物的区别

(二) 常见被子植物科识别要点 (次重点)

识记: 以下科识别要点: 十字花科、葫芦科、锦葵科、蔷薇科、豆科、葡萄科、芸香科、山茶科、茄科、旋花科、唇形科、菊科、天南星科、百合科、莎草科、禾本科

(三) 被子植物分类系统 (一般)

识记: 1. 真花学说; 2. 假花学说;

理解: 真花学说与假花学说的区别

第十三章 植物资源利用与保护

一、学习目的与要求

本章着重了解植物资源的基本特征, 了解植物资源保护与管理的意义和措施, 了解植物资源开发利用的原则, 了解重要的农作物与药用植物资源。

二、考核知识点与考核目标

(一) 植物资源的利用 (次重点)

识记: 1. 植物资源的基本特征; 2. 植物资源开发利用的原则; 3. 重要的农作物资源; 4. 重要的药用植物资源

理解: 合理开发植物资源的意义

(二) 植物资源的保护 (一般)

识记：植物资源保护与管理的途径与措施

理解：保护植物资源的意义

第三部分 有关说明与实施要求

一、考核的能力层次表述

本大纲在考核目标中，按照“识记”、“理解”、“应用”三个能力层次规定其应达到的能力层次要求。各能力层次为递进等级关系，后者必须建立在前者的基础上，其含义是：

识记：能知道有关的名词、概念、知识的含义，并能正确认识和表述，是低层次的要求。

理解：在识记的基础上，能全面把握基本概念、基本原理、基本方法，能掌握有关概念、原理、方法的区别与联系，是较高层次的要求。

应用：在理解的基础上，能运用基本概念、基本原理、基本方法联系学过的多个知识点分析和解决有关的理论问题和实际问题，是最高层次的要求。

二、教材

1. 指定教材：

植物学，贺学礼，科学出版社，2008 年版

2. 参考教材：

植物学，强胜，高等教育出版社，2006 年

植物学，陆时万，高等教育出版社，1991 年

植物学，李扬汉，上海科技技术出版社，1984 年

三、自学方法指导

1. 在开始阅读指定教材某一章之前，先翻阅大纲中有关这一章的考核知识点及对知识点的能力层次要求和考核目标，以便在阅读教材时做到心中有数，有的放矢。
2. 阅读教材时，要逐段细读，逐句推敲，集中精力，吃透每一个知识点，对基本概念必须深刻理解，对基本理论必须彻底弄清，对基本方法必须牢固掌握。
3. 在自学过程中，既要思考问题，也要做好阅读笔记，把教材中的基本概念、原理、方法等加以整理，这可从中加深对问题的认知、理解和记忆，以利于突出重点，并涵盖整个内容，可以不断提高自学能力。
4. 完成书后作业和适当的辅导练习是理解、消化和巩固所学知识，培养分析问题、解决问题及提高能力的重要环节，在做练习之前，应认真阅读教材，按考核目标所要求的不同层次，掌握教材内容，在练习过程中对所学知识进行合理的回顾与发挥，注重理论联系实际和具体问题具体分析，解题时应注意培养逻辑性，针对问题围绕相关知识点进行层次（步骤）分明的论述或推导，明确各层次（步骤）间的逻辑关系。

四、对社会助学的要求

1. 应熟知考试大纲对课程提出的总要求和各章的知识点。
2. 应掌握各知识点要求达到的能力层次，并深刻理解对各知识点的考核目标。
3. 辅导时，应以考试大纲为依据，指定的教材为基础，不要随意增删内容，以免与大纲脱节。
4. 辅导时，应对学习方法进行指导，宜提倡“认真阅读教材，刻苦钻研教材，主动争取帮助，依靠自己学通”的方法。
5. 辅导时，要注意突出重点，对考生提出的问题，不要有问即答，要积极启发引导。
6. 注意对考生能力的培养，特别是自学能力的培养，要引导考生逐步学会独立学习，在自学过程中善于提出问题，分析问题，做出判断，解决问题。
7. 要使考生了解试题的难易与能力层次高低两者不完全是一回事，在各个能力层次中会存在着不同难度的试题。
8. 助学学时：本课程共 5 学分，建议总课时 90 学时，其中助学课时分配如下：

章 次	内 容	学 时
	绪论	4
第一章	植物细胞	10
第二章	植物组织	8
第三章	种子和幼苗	4
第四章	根	10
第五章	茎	8
第六章	叶	8
第七章	营养器官之间的联系及其变态	4
第八章	被子植物花的构造和发育	10
第九章	种子和果实	6
第十章	植物界的基本类群与系统演化	6
第十一章	被子植物分类的形态学术语	4
第十二章	被子植物分类	4
第十三章	植物资源利用与保护	4
合 计		90

五、关于命题考试的若干规定

1. 本大纲各章所提到的内容和考核目标都是考试内容。试题覆盖到章，适当突出重点。
2. 试卷中对不同能力层次的试题比例大致是：“识记”为 60%、“理解”为 30%、“应用”为 10%。

3. 试题难易程度应合理：易、较易、较难、难比例为 2：3：3：2。
4. 每份试卷中，各类考核点所占比例约为：重点占 60%，次重点占 30%，一般占 10%。
5. 试题类型一般分为：单项选择题、填空题、名词解释题、简答题、论述题。
6. 考试采用闭卷笔试，考试时间 150 分钟，采用百分制评分，60 分合格。

六、题型示例（样题）

一、单项选择题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”上的相应字母涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 植物细胞次生壁的主要成分是

- | | |
|----------------|----------------|
| A. 纤维素、半纤维素和果胶 | B. 木质、纤维素和半纤维素 |
| C. 果胶 | D. 角质和纤维素 |

二、填空题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 分生组织按在植物体中分布的位置可分为_____、_____和_____三种类型。

三、名词解释题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 世代交替

四、简答题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 简述叶绿体的超微结构。

五、论述题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 异花传粉比自花传粉在后代的发育过程中更有优越性，原因是什么？自花传粉在自然界被保留下来的原因又是什么？