

**上海市高等教育自学考试**  
**中药学专业（专科）（520410）**  
**药用植物学（03037）**  
**自学考试大纲**

上海中医药大学自学考试办公室编  
上海市高等教育自学考试办公室组编  
2021 年版

## I、课程性质及其设置的目的和要求

### 一、课程的性质与设置的目的

《药用植物学》是中药学专业的一门专业基础课。基本内容分为植物细胞、组织和器官的形态及其内部构造，以及植物分类学两大部分，并注意介绍国内外药用植物研究的新进展与新成果。本课程是实践性较强的学科，学生在掌握了基本理论知识与方法后，应尽可能参加野外实习活动以提高教学效果。

本大纲是根据全国高等教育自学考试指导委员会《关于编制课程自学考试大纲的意见》和全国高等教育自学考试指导委员会制定的《高等教育自学考试中药专业考试大纲》要求，结合自学考试的特点，参照全日制普通高等学校中药专业本科课程教学大纲编写而成的。是个人自学、社会助学与进行考试命题、编写自学指导丛书的依据。

本大纲旨在指导自学考试者全面系统地学习《药用植物学》，掌握药用植物学的基本理论与方法，因此按相关教材的章节顺序、内容分别提出了学习目的与要求、考核的知识点和考核要求，以作为自学考试的准绳。

### 二、本课程的基本要求

为确保本门课程的学习，自学应试者应首先根据大纲的要求、内容和考核知识点，结合各自的具体情况，制定出切实可行的学习计划，认真学习，刻苦钻研。在学习理论知识的同时，必须注重实际观察，并尽可能参加野外实习活动，将理论与实践密切结合起来。在学习中，对于要求重点掌握的内容，必须反复研读，不仅要深入理解，而且要弄懂弄通，真正达到巩固牢记的目的；对于要求熟悉的内容，应在熟读的基础上，要有较深入的理解，并消化吸收；对于要求了解的内容，可作一般理解，但要有较深的印象。

总之，通过本课程的学习，使自学考试者达到高等教育中药专业专科生的理论水平，能真正运用所学的理论知识和方法来分析问题，解决问题，以适应中药专业工作的需要，更好地为人民的健康服务。

### 三、与相关课程的联系

《药用植物学》与《中药鉴定学》、《中药学》、《中药化学》等课程关系密切。

## II、课程内容与考核目标

### 绪 论

#### 一、学习目的和要求

1. 掌握药用植物学的定义、主要研究内容和任务。
2. 熟悉《药用植物学》的发展简史。
3. 了解《药用植物学》的课程性质和教学方法。

#### 二、课程内容

##### (一) 植物、药用植物及药用植物学的定义

药用植物学(Pharmaceutical Botany)是中药专业的一门专业基础课,是应用植物形态学、解剖学及分类学等知识和方法来研究药用植物的形态结构、物种鉴定及资源分布规律等的一门学科。药用植物构成了中药资源的主体,约占中药资源总数的90%。在现代科学技术迅速发展的今天,作为一门基础性学科,其内涵和应用领域正得到显著的提升和扩展。

##### (二) 药用植物学的发展简史

我国药用植物学的发展具有悠久的历史。历代记载药物的书籍称“本草”。秦汉的《神农本草经》是我国现存最早的药物学专著。之后的400多部本草专著中,著者不仅将多年实践经验著述于文字,更是汇集大量本草精华,与众多医书共同构成我国灿烂的中医药文化和形成传统中医药理论的基础。

##### (三) 药用植物学的主要研究内容和任务

《药用植物学》的主要研究任务是:①鉴别植物类药材基原,为临床用药、制药生产及科学研究提供真实优质的原料(实验材料);②调查研究药用植物资源,为资源的保护和可持续利用提供科学依据;③探索药用植物资源形成的规律,为寻找和发掘新资源提供有效的途径。

##### (四) 药用植物学的课程性质及教学方法

《药用植物学》是实践性很强的一门学科。学习者必须在理解基本理论、基本知识的基础上多实践,才能更好地掌握其主要内容。学习过程中还应注意本学科与《中药鉴定学》、《中药学》、《中药化学》等学科关系密切。

#### 三、考核知识点

##### (一) 植物、药用植物和药用植物学的定义。

- (二)《药用植物学》的发展简史。
- (三)《药用植物学》的研究内容和任务。

#### 四、考核要求

(一)植物、药用植物和药用植物学的定义。

- 1. 识记：《药用植物学》的定义。
- 2. 领会：植物和药用植物的定义。

(二)《药用植物学》的发展简史。

- 1. 识记：下列具有代表性的历代“本草”成书年代、作者及主要特色：《神农本草经》、《神农本草经集注》、《新修本草》、《经史证类备急本草》、《本草纲目》、《植物名实图考》及《植物名实图考长编》；建国后，国家组织编撰的《全国中草药汇编》、《中华本草》等巨著不断丰富药用植物学的内容；1953年至2020年的各版《中华人民共和国药典》中均记载有植物药。
- 2. 领会：药用植物学的起源来自生活和生产实践，植物学的发展以及现代其他学科的迅速发展对药用植物学形成与发展的影响。

(三)《药用植物学》的研究内容和任务。

- 1. 识记：《药用植物学》的研究内容和任务
- 2. 领会：《药用植物学》知识是药用植物资源调查规划、中药材真伪优劣的品质评价和药用植物资源的开发利用与科学保护的理论基础，具有极其重要的科学地位。

## 第一章 植物的细胞

### 一、学习目的和要求

- 1. 掌握植物细胞的基本构造。
- 2. 熟悉可供中药显微鉴别的主要后含物的形态特征；细胞壁特化类型及其鉴别方法。
- 3. 了解植物细胞的超微结构。

### 二、课程内容

#### 第一节 植物细胞的形状和大小

(一) 植物细胞的形状。

(二) 植物细胞的大小。

## 第二节 植物细胞的基本结构

一个典型的植物细胞是由原生质体、细胞内含物和生理活性物质、细胞壁三部分组成。

(一) 原生质体

植物细胞的原生质体根据形态和功能不同，可分为细胞质和细胞器。

(二) 细胞内含物和生理活性物质

植物细胞内有许多非生命物质，包括细胞内含物和生理活性物质。

(三) 细胞壁

细胞壁的结构和特化。

## 三、考核知识点

(一) 原生质体的概念及其内容。

(二) 细胞内含物和生理活性物质的定义及其内容。

(三) 细胞壁的分层、纹孔与胞间连丝以及细胞壁的特化。

## 四、考核要求

(一) 原生质体的概念及其内容。

1. 识记：原生质体的定义；细胞质、质膜、细胞器、细胞核的定义及其内容。

2. 领会：细胞质、质膜、细胞器、细胞核在细胞生命活动中的作用。

(二) 细胞内含物和生理活性物质的定义及其内容。

1. 识记：细胞内含物的类型与形态特点；生理活性物质的定义。

2. 领会：淀粉粒形态、草酸钙结晶形态在鉴定植物类药材中的作用。

(三) 细胞壁的分层、纹孔与胞间连丝以及细胞壁的特化。

1. 识记：胞间层、初生壁、次生壁、纹孔、胞间连丝的定义；细胞壁的木质化、木栓化、角质化、黏液质化、矿质化。

2. 领会：胞间层、初生壁、次生壁、纹孔的形成；胞间连丝的意义。

3. 应用：细胞壁特化的显微化学反应在植物类药材显微鉴别中的作用。

## 第二章 植物的组织

### 一、学习目的和要求

1. 掌握组织和维管束的概念、类型及其结构特征。
2. 熟悉各类植物和各种器官中的组织和维管束类型。
3. 了解各类组织在中药材鉴别上的意义。

### 二、课程内容

组织是由许多具有来源相同、形态结构相似、功能相同而又紧密联系的细胞组成的细胞群。

#### 第一节 植物组织的类型

##### （一）分生组织

根据分生组织的性质来源可分为原分生组织、初生分生组织和次生分生组织；根据分生组织在植物体内所处的位置可分为顶端分生组织、侧生分生组织和居间分生组织。

##### （二）薄壁组织

根据薄壁组织细胞结构和生理功能的不同可分为基本薄壁组织、同化薄壁组织、贮藏薄壁组织、吸收薄壁组织、通气薄壁组织。

##### （三）保护组织

根据来源和形态结构的不同可分为初生保护组织（表皮）和次生保护组织（周皮）。植物表皮上常分布有不同类型的毛茸和气孔；植物周皮上的皮孔的形状、颜色和分布密度常可作为皮类药材的鉴别特征。

##### （四）机械组织

根据细胞的形态和细胞壁增厚方式，机械组织可分为厚角组织和厚壁组织（根据细胞形状不同，厚壁组织可分为纤维与石细胞）。

##### （五）输导组织

根据输导组织的构造和运输物质的不同可分为管胞与导管，筛管、伴胞与筛胞。

## （六）分泌组织

根据分泌物是积累在植物体内部还是排出体外，分泌组织可分为外部的分泌组织与内部的分泌组织。

以上六大组织的细胞形态特征、类型、分布特点和功能。

## 第二节 维管束及其类型

（一）维管束的组成：维管束主要由木质部、韧皮部组成。

（二）维管束的类型：根据维管束中木质部、韧皮部排列方式的不同，以及形成层的有无，将维管束分为：有限外韧维管束、无限外韧维管束、双韧维管束、周韧维管束、周木维管束以及辐射维管束六种类型。

## 三、考核知识点

（一）植物组织的类型、形态特征和分布。

（二）分生组织、薄壁组织、保护组织、机械组织、输导组织和分泌组织的分类和形态特征。

（三）维管束的定义与类型。

## 四、考核要求

（一）植物组织的类型。

1. 识记：植物组织的定义；分为六大组织。

2. 领会：植物组织的特征及其在植物类药材的显微鉴定中的意义。

（二）分生组织、薄壁组织、保护组织、机械组织、输导组织和分泌组织的结构类型和分布。

1. 识记：分生组织、薄壁组织、保护组织、机械组织、输导组织和分泌组织的定义、类型与结构特点。

2. 领会：植物组织的分布特点、各自的生理功能；组织特征在植物类药材的显微鉴定中的意义。

（三）维管束的定义与类型。

1. 识记：维管束的定义；有限外韧维管束、无限外韧维管束、双韧维管束、周

韧维管束、周木维管束以及辐射维管束的结构特点。

2. 领会：不同类型维管束的结构特点及其在植物类药材的显微鉴定中的意义。

## 第三章 根

### 一、学习目的和要求

1. 掌握根和根系的形态特征、根的初生构造和次生构造特点。
2. 熟悉根的变态类型及单子叶植物、双子叶植物根组织构造的区别。
3. 了解根的次生生长过程和根的正常构造。

### 二、课程内容

器官是具有一定的外部形态和内部结构，由多种组织构成的，并执行一定生理机能的植物体的组成部分。被子植物的器官依据它们的生理机能，通常分为两大类：营养器官与繁殖器官。根属于营养器官。

#### 第一节 根的形态和类型

(一) 根的形态

(二) 根的类型：主根、侧根的和纤维根定义；定根、不定根的定义；直根系、须根系的定义

(三) 根的变态：贮藏根、支持根、攀缘根、气生根、呼吸根、水生根和寄生根

#### 第二节 根的构造

(一) 根尖的构造：根冠、分生区、伸长区、成熟区（根毛区）。

(二) 根的初生构造：表皮、皮层、维管柱。内皮层的形态特点，凯氏带的形成与生理功能；中柱鞘的形态特点和生理功能；辐射维管束。

(三) 侧根的形成

(四) 根的次生构造：形成层与木栓形成层的产生与活动

(五) 根的正常构造

### 三、考核知识点

(一) 根、根系的类型和形态特点。



(二) 变态根的来源及其类型。

(三) 根尖的构造；根的初生构造的形成与结构特点，内皮层的形态特点，凯氏带的形成，中柱鞘；次生构造的形成及其结构特点；异常构造。

#### 四、考核要求

(一) 根、根系的类型和形态特点。

1. 识记：定根、不定根的定义；主根、侧根的定义；直根系、须根系的定义。
2. 领会：根及根系的起源。
3. 应用：根的类型与根系在植物分类学中的意义。

(二) 变态根的来源及其类型。

1. 识记：不同类型的变态根。
2. 领会：变态根的来源。

(三) 根尖的构造；根的初生构造、次生构造、异常构造。

1. 识记：根尖的构造；根的初生构造、次生构造的结构特点；常见根的异常构造的类型。
2. 领会：凯氏带的形成部位；中柱鞘的位置及其生理机能；初生韧皮部与初生木质部分化成熟的顺序；形成层与木栓形成层的产生与活动；周皮的组成。
3. 应用：根的结构特点及其在根类药材鉴定中的意义。

## 第四章 茎

### 一、学习目的和要求

1. 掌握茎的形态特征和类型；各种类型茎的结构特征和异同点。
2. 熟悉茎与根的区别及其地下茎的变态；根状茎的结构特点。
3. 了解茎的异常构造及裸子植物茎的组织构造。

### 二、课程内容

#### 第一节 茎的形态和类型

### （一）茎的外形

茎的形态特征；节和节间，叶痕、托叶痕、芽鳞痕、皮孔的定义。

### （二）芽及其类型

### （三）茎的类型

按茎的质地可分为木质茎（乔木、灌木、亚灌木）、草质茎、肉质茎；按茎的生长习性可分为直立茎和藤状茎（缠绕茎、攀缘茎、匍匐茎、平卧茎等）。

### （四）茎的变态

地上茎的变态（叶状枝、刺状茎、钩状茎、茎卷须、小鳞茎与小块茎）以及地下茎的变态（根状茎、块茎、球茎、鳞茎）。

## 第二节 茎的构造

（一）茎尖的构造：分生区（生长锥）、伸长区、成熟区。

（二）双子叶植物茎的初生构造：表皮、皮层、维管柱。

（三）双子叶植物茎的次生生长及其构造：

双子叶植物茎的次生生长；双子叶植物茎的次生构造（木质茎、草质茎、根状茎）；双子叶植物茎和根状茎的异常构造。

（四）单子叶植物茎和根状茎的构造特征。

（五）裸子植物茎的构造特征

## 三、考核知识点

（一）茎的外形特点；节和节间，叶痕、托叶痕、芽鳞痕、皮孔的定义。

（二）芽的定义及其类型。

（三）茎的类型及其形态特点。

（四）变态茎的类型及其形态特点。

（五）茎尖的构造。双子叶植物茎的初生构造和次生构造特点。双子叶植物茎和根茎的异常构造。单子叶植物茎和根茎的构造特点。

## 四、考核要求

（一）茎的形态特征。

1. 识记：节和节间；叶痕、托叶痕、芽鳞痕、皮孔的定义。
  2. 领会：茎的形态特征在植物根与地下变态茎区别中的应用。
- （二）芽的定义及其类型。
1. 识记：芽的定义；芽的类型。
  2. 领会：芽的形态特征在植物鉴别中的应用。
- （三）茎的类型及其形态特点。
1. 识记：木质茎、草质茎、肉质茎的定义；直立茎、缠绕茎、攀缘茎、匍匐茎、平卧茎的定义。
  2. 领会：茎的形态特征在植物鉴别中的应用。
- （四）变态茎。
1. 识记：地上变态茎（叶状枝、刺状茎、钩状茎、茎卷须、小鳞茎与小块茎）以及地下变态茎（根茎、块茎、球茎、鳞茎）的定义。
  2. 领会：小块茎和块茎以及小鳞茎和鳞茎的区别。
- （五）茎尖的构造。被子植物茎、根茎的初生、次生、异常构造。
1. 识记：茎尖的结构特点；双子叶植物茎初生构造的结构特点，初生维管束的类型；次生构造的结构特点，维管射线的定义；双子叶植物茎和根茎异常构造的特点；单子叶植物茎和根茎的构造特点；裸子植物茎的构造特点。
  2. 领会：初生韧皮部与初生木质部的分化成熟的顺序；束间形成层与束中形成层的活动；木栓形成层的活动与周皮的形成；年轮的形成；单子叶植物茎中维管束的类型及在茎中的分布特点。
  3. 应用：茎和根茎的组织结构特点在茎和根茎类药材鉴定中的意义。

## 第五章 叶

### 一、学习目的和要求

1. 掌握叶的组成及完全叶的概念；脉序类型；复叶类型及其与单叶的区别；双子叶植物叶片的构造。
2. 熟悉叶的分裂及叶的变态类型。
3. 了解单子叶植物叶片的构造。

## 二、课程内容

### 第一节 叶的形态和类型

(一) 叶的组成：叶片、叶柄、托叶

(二) 叶的形态：叶片的全形、叶端、叶基、叶缘；叶脉及脉序；叶片的质地；叶片的表面；叶片的分裂

(三) 叶的类型：分为单叶和复叶（三出复叶、掌状复叶、羽状复叶、单身复叶）

(四) 叶序：互生、对生、轮生、簇生

(五) 叶的变态（苞片、总苞片、小苞片、鳞叶、刺状叶、叶卷须、捕虫叶）及异形叶性。

### 第二节 叶的构造

(一) 双子叶植物叶的构造

(二) 单子叶植物叶的构造

## 三、考核知识点

(一) 叶的组成

(二) 叶的形态特点

(三) 单叶和复叶以及叶序

(四) 叶的变态

(五) 双子叶植物叶片的构造特点

## 四、考核要求

(一) 叶的组成

1. 识记：叶片、叶柄、托叶的定义；完全叶与不完全叶的定义。

2. 领会：托叶鞘及其鉴别意义。

(二) 叶的形态特点

1. 识记：各种叶形以及叶端、叶基、叶缘的形态特点；叶脉和脉序的定义及脉序类型；叶片质地；叶片表面附属物；叶片浅裂、深裂、全裂的定义；异形叶性的定义。

2. 领会：脉序的分类学意义。
3. 应用：叶的形态特点在植物鉴定中的意义。

#### （三）单叶和复叶以及叶序

1. 识记：单叶和复叶的定义；三出、掌状、羽状、单身复叶的形态特点；互生、对生、轮生、簇生叶序的形态特点。
2. 领会：单叶和复叶的区别。

#### （四）叶的变态。

1. 识记：苞片、总苞片、小苞片、鳞叶、刺状叶、叶卷须、捕虫叶的定义。
2. 领会：变态叶的分类学意义。

#### （五）双子叶植物叶片的构造特点。

1. 识记：双子叶植物叶的构造特点；栅栏组织与海绵组织的定义；等面叶与两面叶的定义。
2. 领会：叶的构造特点的分类学意义。

## 第六章 花

### 一、学习目的和要求

1. 掌握花的组成和类型、花序的类型、花程式的记录方式。
2. 熟悉花的特征在植物分类上及中药材鉴定中的作用。
3. 了解植物的开花、传粉、受精。

### 二、课程内容

花是被子植物特有的繁殖器官。是适应生殖的变态短枝。花的形态构造特征较其它器官稳定，对研究植物分类、药材原植物鉴定以及花类药材鉴定等具有重要的作用。

#### 第一节 花的形态与类型

##### （一）花的组成与形态

花由花梗、花托、花萼、花冠、雄蕊群、雌蕊群组成。花各部分的形态特征比较多样复杂：花冠（离瓣花冠、合瓣花冠；十字形、蝶形、唇形、管状、舌状、

漏斗状、高脚碟状、钟状、辐状等类型)；雄蕊群：组成及各种类型（离生雄蕊、单体雄蕊、二体雄蕊、多体雄蕊、聚药雄蕊、二强雄蕊、四强雄蕊等类型）；雌蕊群：组成（心皮的概念）及各种类型（单雌蕊、离生雌蕊、复雌蕊、子房的位置、胎座及胚珠）。

## （二）花的类型

完全花与不完全花；重被花、单被花、无被花与重瓣花；两性花、单性花和无性花；辐射对称花、两侧对称花和不对称花。

## 第二节 花的记录

（一）花程式（用字母、数字、符号表示花各部分的组成、对称性、排列方式、数目以及相互关系的公式）。

（二）花图式（花的横断面投影图）。

## 第三节 花序

（一）无限花序（总状花序、复总状花序、穗状花序、复穗状花序、柔荑花序、肉穗花序、伞房花序、伞形花序、复伞形花序、头状花序、隐头花序）。

（二）有限花序（单歧聚伞花序、二歧聚伞花序、多歧聚伞花序、轮伞花序）。

## 第四节 开花、传粉、受精

（一）开花与传粉（花药和胚囊的发育；花粉粒的产生）。

（二）受精（被子植物的双受精）。

## 三、考核知识点

（一）花的组成与形态构造

（二）花的类型

（三）花程式和花图式

（四）花序的类型

（五）花的生殖功能

## 四、考核要求

### （一）花的组成与形态构造

1. 识记：花由花梗、花托、花萼、花冠、雄蕊群、雌蕊群组成；各部分的形态构造特点。
2. 领会：心皮的概念及雌蕊的形成；胎座的形成及背缝线、腹缝线的含义。
3. 应用：花各部分的形态特征的多样性在植物分类学中的意义。

### （二）花的类型

1. 识记：完全花与不完全花；重被花、单被花、无被花与重瓣花；两性花、单性花和无性花的定义。
2. 领会：辐射对称花、两侧对称花和不对称花。

### （三）花程式和花图式

1. 识记：花程式中各字母、符号、数字的含义；花图式的定义；
2. 领会：花程式的正确写法。花图式的表示方法。
3. 应用：用花程式描述花的形态特征。

### （四）花序的类型

1. 识记：总状花序、穗状花序、柔荑花序、肉穗花序、伞房花序、伞形花序、头状花序、隐头花序、复总状花序、复伞形花序、复穗状花序以及单歧聚伞花序、二歧聚伞花序、多歧聚伞花序、轮伞花序的定义。
2. 领会：无限花序、有限花序的形成与开花顺序。
3. 应用：花序形态特征的多样性在植物分类学中的意义。

### （五）花的生殖功能

1. 识记：传粉与受精的定义；
2. 领会：被子植物的双受精。

## 第七章 果实和种子

### 一、学习目的和要求

1. 掌握果实的来源及其主要类型；种子的组成。
2. 熟悉单果、聚合果、聚花果的特征及代表药用植物。
3. 了解种子的类型。

## 二、课程内容

### 第一节 果实

#### （一）果实的形态

被子植物的花经过传粉与受精后，花的各部分发生很大的变化，花梗发育为果柄，花萼、花冠、雄蕊、雌蕊的柱头、花柱等通常枯萎脱落，胚珠发育成种子，子房逐渐增大，发育成果实。由子房发育成的果实称真果。有些植物除子房外，花的其他部分如花被、花托及花序轴等也参与果实的形成，这种果实称假果。果实由果皮和种子组成。

（二）果实的类型：真果与假果；单果（肉质果：浆果、柑果、核果、梨果、瓠果；干果：裂果和不裂果的各种类型），聚合果和聚花果。

### 第二节 种子

#### （一）种子的形态特征

种子的形状、大小、色泽、表面纹理随植物种类不同而异（有些种子具有种阜、假种皮）。

#### （二）种子的组成

种皮（种脐、种孔、合点、种脊），胚（胚根、胚轴、胚芽和子叶）和胚乳。

#### （三）种子的类型

有胚乳种子与无胚乳种子。

## 三、考核知识点

（一）果实的形成；果皮的组成

（二）果实的形态特点与类型

（三）种子的形态特征

（四）种子的组成及类型

## 四、考核要求

（一）果实的形成。



1. 识记：果实的定义；果皮的三层结构。
2. 领会：真果与假果。

(二) 果实的形态特点与类型。

1. 识记：各种果实类型的形态特点。
2. 领会：单果、聚合果和聚花果的来源。
3. 应用：果实形态特征的多样性在植物分类学中的意义。

(三) 种子的形态特征。

1. 识记：种脐、种孔、种脊、合点、种阜、假种皮的定义。
2. 领会：种子的形态特征在植物分类学中的意义。

(四) 种子的组成及类型。

1. 识记：种子由种皮、胚、胚乳三部分组成；种子的类型。
2. 领会：种子的来源；胚的组成。

## 第八章 植物分类概述

### 一、学习目的和要求

1. 掌握植物的分类等级和命名方法、植物的分门别类、高等植物与低等植物的特征及其类群。
2. 熟悉植物分类学的目的和任务、植物分类检索表的编制原则及使用方法。
3. 了解植物的个体发育、系统发育及演化规律。

### 二、课程内容

#### 第一节 植物分类学的目的和任务

植物分类学 (Plant Taxonomy) 是研究植物界不同类群的起源、亲缘关系和进化规律的一门学科。

植物分类学的主要任务是：

- (一) 分类群的描述与命名；
- (二) 探索植物“种”的起源与演化；
- (三) 建立自然分类系统；
- (四) 编写植物志。

## 第二节 植物的个体发育和系统发育

植物的个体发育是由单细胞的受精卵发育成为一个成熟植物个体的过程。

植物的系统发育是植物从它的祖先演进到植物界现在状态的经过，也是由原始单细胞植物的植物种族发生、成长和演进的历史。

## 第三节 植物的分类等级及其命名

(一) 植物的分类等级(界、门、纲、目、科、属、种；亚级单位、族、组、系)。

(二) 植物的命名

植物种的名称；植物种以下等级分类群的名称；学名的重新组合。

## 第四节 植物的分门别类

根据目前常用的植物分类法，植物被分为 16 个门：低等植物(无胚植物)与高等植物(有胚植物)；孢子植物(隐花植物)和种子植物(显花植物)；颈卵器植物和维管植物。

## 第五节 植物分类检索表

植物分类检索表根据排列方式不同分为定距、平行、连续平行检索表。

## 三、考核知识点

- (一) 植物分类学的定义、目的和任务。
- (二) 植物命名、植物的分类等级、植物分类方法。
- (三) 植物分类检索表。

## 四、考核要求

- (一) 植物分类学的定义、目的和任务。
  1. 识记：植物分类学的定义。
  2. 领会：植物分类学的目的和任务。
- (二) 植物命名，植物的分类等级，植物分类方法。

1. 识记：植物的主要分类等级，界、门、纲、目、科、属、种；植物界的分门；植物分类的基本单位是“种”。

2. 领会：双名法；植物学名的组成与各部分的含义；在主要分类等级之间可增设一些分类等级；植物分类方法。

（三）植物分类检索表。

1. 识记：植物分类检索表的定义。

2. 领会：植物分类检索表的编制思路。

3. 应用：编制简单的分类检索表。

## 第九章 藻类植物

### 一、学习目的和要求

1. 掌握藻类植物主要特征和常见药用植物及其入药部位。

2. 了解藻类植物中蓝藻门、绿藻门、红藻门和褐藻门等植物分类群。

### 二、课程内容

#### 第一节 藻类植物的特征

植物体构造简单，没有根茎叶的分化；体内常含各种光合作用色素，为自养植物。

#### 第二节 藻类植物的分类及常用药用植物

藻类植物可分为八个门。

### 三、考核知识点

（一）藻类植物的主要特征。

（二）主要类群的特征及常见的药用藻类植物。

### 四、考核要求

（一）藻类植物的主要特征。

1. 识记：藻类植物的主要特征；孢子、孢子囊、配子、配子囊的定义。

2. 领会：藻类植物的生殖方式，有性生殖与无性生殖；有性世代与无性世代，

世代交替的概念。

(二) 主要类群的特征及常见的药用藻类植物。

1. 识记：蓝藻门、绿藻门、红藻门、褐藻门的特征及常见的药用藻类植物。
2. 领会：水绵的接合生殖。

## 第十章 菌类植物

### 一、学习目的和要求

- (一) 掌握菌类植物的主要特征、分门及代表药用植物。
- (二) 熟悉真菌的形态特征和常见的药用真菌。

### 二、课程内容

#### 第一节 真菌门的一般特征

真菌门的形态；真菌的繁殖。

#### 第二节 真菌门的分类及常用药用植物

子囊菌亚门、担子菌亚门和半知菌亚门的主要特征及常见的药用植物。

### 三、考核知识点

- (一) 真菌门的主要特征和分类。
- (二) 子囊菌亚门、担子菌亚门、半知菌亚门的主要特征及常见的药用植物。

### 四、考核要求

- (一) 真菌门的主要特征和分类。
  1. 识记：真菌门的主要特征；菌丝，菌丝体，菌核，子实体，子座，根状菌索等的定义；真菌门的分类；真菌的繁殖方式。
  2. 领会：菌丝组织体的形成。
- (二) 子囊菌亚门、担子菌亚门、半知菌亚门的主要特征及常见的药用植物。
  1. 识记：各门的主要特征及常见的药用植物。
  2. 领会：子囊、子囊孢子、子囊壳、子囊果；担子、担孢子、担子果、锁状联合、分生孢子的含义。

## 第十一章 地衣植物门

### 一、学习目的和要求

1. 掌握地衣植物的形态和构造特征。
2. 熟悉常见的药用地衣。
3. 了解地衣的繁殖。

### 二、课程内容

#### 第一节 地衣植物的特征

地衣是由藻类和真菌共生的复合体植物；地衣的形态；地衣的构造；地衣的繁殖。

(二) 地衣植物的分类及常用药用植物

### 三、考核知识点

- (一) 地衣植物门的主要特征
- (二) 常见的药用地衣

### 四、考核要求

- (一) 地衣植物门的主要特征。
  1. 识记：地衣的构成；地衣的形态；地衣的构造。
  2. 领会：地衣中藻类和真菌的共生关系。
- (二) 常见药用地衣。

识记：常见的药用地衣种类。

## 第十二章 苔藓植物门

### 一、学习目的和要求

1. 掌握苔藓植物门的主要特征和分纲。
2. 熟悉苔纲与藓纲的区别和常见药用植物。

## 二、课程内容

### 第一节 苔藓植物的特征

苔藓植物是最原始的高等植物。苔藓植物的形态；苔藓植物的生殖与生活史。

### 第二节 苔藓植物的分类及常用药用植物

苔纲和藓纲的主要区别。

## 三、考核知识点

- (一) 苔藓植物的系统位置，主要特征及生活史。
- (二) 苔藓植物的分类。
- (三) 常见苔纲和藓纲药用植物。

## 四、考核要求

- (一) 苔藓植物的系统位置，主要特征及生活史。
  1. 识记：主要特征；苔藓植物是原始的高等植物；生活史中出现胚、颈卵器的意义。
  2. 领会：配子体与孢子体之间的关系；原丝体的定义；生活史与世代交替。
- (二) 苔藓植物的分类。
  1. 识记：苔纲和藓纲的主要特征。
  2. 领会：苔纲和藓纲配子体形态特征的不同。
  3. 应用：根据未知植物的形态特征，可推断其系统位置。
- (三) 常见药用苔类和藓类。

识记：常见的苔纲和藓纲药用植物。

## 第十三章 蕨类植物门

### 一、学习目的和要求

1. 掌握现代蕨类植物的基本特征和各亚门的特征。
2. 熟悉常用药用蕨类植物所在科的识别特征。
3. 了解常用药用蕨类植物识别特征、药用部位和医疗价值。

## 二、课程内容

### 第一节 蕨类植物的特征

孢子体、配子体、生活史、蕨类植物的化学成分。

### 第二节 蕨类植物的分类及常用药用植物。

1978年我国蕨类植物学家秦仁昌将蕨类植物门分为5个亚门：松叶蕨亚门、石松亚门、水韭亚门、楔叶蕨亚门、真蕨亚门。

重点科：卷柏科、木贼科、紫萁科、海金沙科、鳞毛蕨科、水龙骨科、槲蕨科。

## 三、考核知识点

- (一) 蕨类植物的特征及生活史。
- (二) 蕨类植物的分类和代表类群。
- (三) 常用的蕨类药用植物。

## 四、考核要求

- (一) 蕨类植物的特征及生活史。
  1. 识记：蕨类植物的特征；原叶体的定义；生活史与世代交替；孢子、孢子囊、孢子囊群、囊群盖、环带的定义。
  2. 领会：维管系统的出现及系统学意义；蕨类植物是原始的维管植物；配子体与孢子体之间的关系。
- (二) 蕨类植物的分类和代表类群。
  1. 识记：蕨类植物各亚门的主要特征；代表科的特征及常见药用植物种类。
  2. 领会：真蕨亚门是最进化的蕨类植物。
  3. 应用：根据未知植物的形态特征，可推断其系统位置。

## 第十四章 裸子植物门

### 一、学习目的和要求

1. 掌握裸子植物的主要特征、分类及主要科的特征。
2. 熟悉裸子植物的常用药用植物和主要化学成分。

3. 了解常见药用裸子植物识别特征、药用部位和医疗价值。

## 二、课程内容

### 第一节 裸子植物的特征

一般特征、化学成分。

### 第二节 裸子植物的分类及常用药用植物：

裸子植物是一个自然类群。现存裸子植物分为 5 纲（其中\*重点科）：

苏铁纲（Cycadinae）：苏铁科\*。

银杏纲（Ginkgoinae）：银杏科\*。

松柏纲（Coniferae）：松科\*，柏科。

红豆杉纲（Taxinae）：红豆杉科\*，三尖杉科。

买麻藤纲（Gnetinae）：麻黄科\*，买麻藤科。

## 三、考核知识点

- （一）裸子植物门的主要特征；生活史。
- （二）裸子植物门的分类。
- （三）代表科及其主要药用植物。

## 四、考核要求

（一）裸子植物门的主要特征；生活史。

1. 识记：裸子植物门的主要特征；生活史；雄球花、雌球花、小孢子叶、大孢子叶的定义。
2. 领会：花粉管、种子的出现及其系统学意义；配子体与孢子体之间的关系；多胚现象。

（二）裸子植物的分类。

1. 识记：五个纲的主要特征。
2. 领会：银杏的系统学意义。
3. 应用：根据未知植物的形态特征，可推断其系统位置。

（三）代表科及其主要药用植物。



识记：代表科的主要特征及常见药用植物。

## 第十五章 被子植物门

### 一、学习目的和要求

1. 掌握被子植物的主要特征及其分类，双子叶植物与单子叶植物的区别。
2. 熟悉重点科及常见药用植物的特征与入药部位。
3. 了解重点科的分布与化学成分特征。

### 二、课程内容

#### 第一节 被子植物概述

被子植物是现代植物界中最高级、最繁茂和分布最广的一个类群。被子植物门的特征、分类原则及被子植物的起源。

#### 第二节 被子植物的系统发育

#### 第三节 被子植物的分类及常用药用植物（其中\*重点科）：

##### 1. 双子叶植物纲：

**离瓣花亚纲：**金粟兰科，桑科\*，马兜铃科，蓼科\*(蓼属、大黄属、酸模属)，苋科，石竹科，毛茛科\*(乌头属、黄连属、铁线莲属、翠雀属)，芍药科\*，小檗科，防己科，木兰科\*(木兰属、五味子属、南五味子属、八角属、含笑属)，樟科，罂粟科\*，十字花科\*，景天科，杜仲科\*，蔷薇科\*(绣线菊亚科，蔷薇亚科，苹果亚科，李亚科)，豆科\*(含羞草亚科，云实亚科，蝶形花亚科)，芸香科\*，远志科，大戟科\*(大戟属)，卫矛科，鼠李科，葡萄科，锦葵科\*，藤黄科，堇菜科，桃金娘科，五加科\*(人参属、五加属)，伞形科\*(当归属、柴胡属、蛇床属)。

##### **合瓣花亚纲：**

杜鹃花科，紫金牛科，报春花科，木犀科\*，龙胆科，夹竹桃科，萝藦科，旋花科，紫草科，马鞭草科\*，唇形科\*(鼠尾草属、益母草属、黄芩属、夏枯草属、薄荷属)，茄科\*(曼陀罗属，茄属)，玄参科\*，爵床科，茜草科\*，忍冬科，败酱科，葫芦科，桔梗科\*(桔梗属、沙参属、党参属)，菊科\*(管状花亚科、舌状花亚科)。

## 2. 单子叶植物纲:

泽泻科、禾本科, 莎草科, 棕榈科, 天南星科\* (天南星属、半夏属、菖蒲属), 百部科, 百合科\* (百合属、黄精属、贝母属), 石蒜科, 薯蓣科, 鸢尾科, 姜科\* (姜黄属), 兰科\*。

## 三、考核知识点

(一) 被子植物门的特征和分类。

(二) 代表科及其主要药用植物。

## 四、考核要求

(一) 被子植物门的特征和分类。

1. 识记: 被子植物门的特征。采用修正后的恩格勒系统, 被子植物门被分为双子叶植物纲和单子叶植物纲。

2. 领会: 花、果实、双受精、子房、胚珠内藏、孢子体发达及内部构造完善这些特征的系统学意义。

3. 应用: 如何理解被子植物是现今植物界进化最高级、种类最多、分布最广的类群。

(二) 代表科及其主要药用植物。

1. 识记: 代表科的特征、拉丁名称; 主要药用植物的拉丁学名、形态特征、药用部位及功效。

2. 领会: 近缘科之间的区别, 同科不同属之间的形态差异。

3. 应用: 根据形态学特征, 使用被子植物分科检索表可确定未知植物的系统学位置 (至科)。

### III、有关说明与实施要求

为了使本大纲的规定在药用植物学这门课程的自学、社会助学和考试命题中得到贯彻和落实，对有关问题作如下说明，并提出具体要求。

#### 一、关于考核目标的说明

根据《药用植物学自学考试大纲》列出的考试内容，对各章的考核目标（包括考核知识点和考核要求）作出明确规定，以达到考试的内容具体化和考试要求的标准化。所以必须明确考核目的，使学生在明确考试内容和要求的基础上，有目的地系统学习教材，老师在考试命题时能够明确命题范围，准确安排试题的知识能力层次和难易度。

在考核目标中，按照识记、领会、应用三个层次的规定达到要求，具体如下：

识记：要求学生知道本课程有关名词、概念、知识的含义，并能够正确地认识和表述出来。

领会：是在识记的基础上，能够全面地把握本课程中的基本概念、基本理论、基本方法，并能掌握有关概念、理论、方法之间的区别与联系。

应用：是在领会的基础上能很好地运用其基本概念、基本理论、基本方法去分析和解决有关理论问题以及实际的鉴定问题。

总之，从三个层次的要求，使学生掌握好基本知识、基本技能后，能理论联系实际，灵活地运用于实践，解决实际问题。

#### 二、关于自学教材的说明

指定教材：《药用植物学》（第2版），赵志礼、严玉平主编，上海科学技术出版社，2020.12

参考书：《植物学》（第二版），马炜梁主编，高等教育出版社，2009.7

#### 三、自学方法指导

1. 正确理解和熟练掌握植物专业术语。对植物术语不能只是强行记忆，需要了解其形成的原理、在植物体内的功能、存在的部位等相关知识，这样才能更好地掌握术语，并能熟练运用。

2. 知识点之间的系统比较。植物是一个有机体，各部分之间都息息相关。

学习过程中不能孤立地进行记忆。在《药用植物学》学习中，有许多内容需要比较记忆，才能深刻理解，加强记忆。

3. 经常对身边的植物进行辨识。不认识的植物要能够利用《中国植物志》等工具书通过植物检索表检索至科。理论结合实践，巩固理论知识的同时可以提升学生解决问题的能力。

#### 四、 对社会助学的要求

1. 社会助学者应严格地按照本教学大纲所规定的考试内容和考核目标，认真钻研教材，明确本课程的特点和学习要求，对自学的学生进行切实有效的辅导，引导学生全面系统地学习教材内容，防止学生在自学中出现各种偏向，牢牢把握社会助学的正确导向。

2. 引导学生正确处理好基本知识和实际应用能力之间的关系，通过系统全面的学习，把基础知识和基本理论转化成应用能力；在全面辅导的基础上，着重培养学生独立分析问题的能力和实际应用能力。

3. 课程的内容有重点和一般之分，但考试要求覆盖面要广，必须处理好课程重点与一般的关系。社会助学者应指导学生在全面系统学习教材的同时突出重点，把重点学习掌握的内容与一般熟悉、了解的内容兼顾起来，切忌只抓重点，放弃一般，或者引导学生猜题、蒙题。

#### 五、 关于命题考试的若干规定

##### 1. 覆盖面与重点章节

本课程的命题考试，根据大纲所规定的考试内容和考试目标来确定考试的范围和考核的要求，考试命题覆盖面涉及各章。其中植物的器官（第三-七章）和被子植物门（第十五章）为本课程重点章节，主观题适当突出这些章节的内容，充分体现课程与专业的共同目标。

##### 2. 试卷能力层次比例

试题中对不同层次要求分数比例为：识记占 15%，领会占 45%，应用占 40%。

##### 3. 试卷难易比例

所命试题合理安排难易结构，一般分为易、较易、较难、难四级，每份试卷

中难易比例一般为易占 20%，较易占 30%，较难占 30%，难占 20%。试题的难易与试题层次是两个概念，切勿混淆。

#### 4. 题型题量

本课程考试试卷采用题型一般为：单项选择题、填空题、名词解释题、简答题、论述题。各种题型具体形式见大纲后附录。

#### 5. 考试形式、考试时间

考试形式为闭卷，考试时间为 150 分钟。

## 附录 题型举例

### 题型一、单项选择题

1. 典型的雄蕊组成包括花药和  
A.花柱            B.花丝            C.药隔            D.花梗
2. 菊花隶属于  
A.兰科            B.单子叶            C.裸子            D.菊科

### 题型二、填空题

1. 叶分为叶片、叶柄和\_\_\_\_\_三部分。
2. 被子植物的主要输水组织是\_\_\_\_\_。

### 题型三、名词解释题

1. 单身复叶
2. 真果

### 题型四、简答题

1. 比较十字花科与罂粟科的形态特征。
2. 写出人参的拉丁学名，指出药用部位及功效，以及所属的中文科名。

### 题型五、论述题

试述双子叶植物根的次生构造的形成。