

优选植物学基础知识

第一章 植物学基础知识

(了解)

主要内容

- ❖ ①植物的细胞、组织与器官。
- ❖ ②植物的根、茎、叶、花、果实和种子。

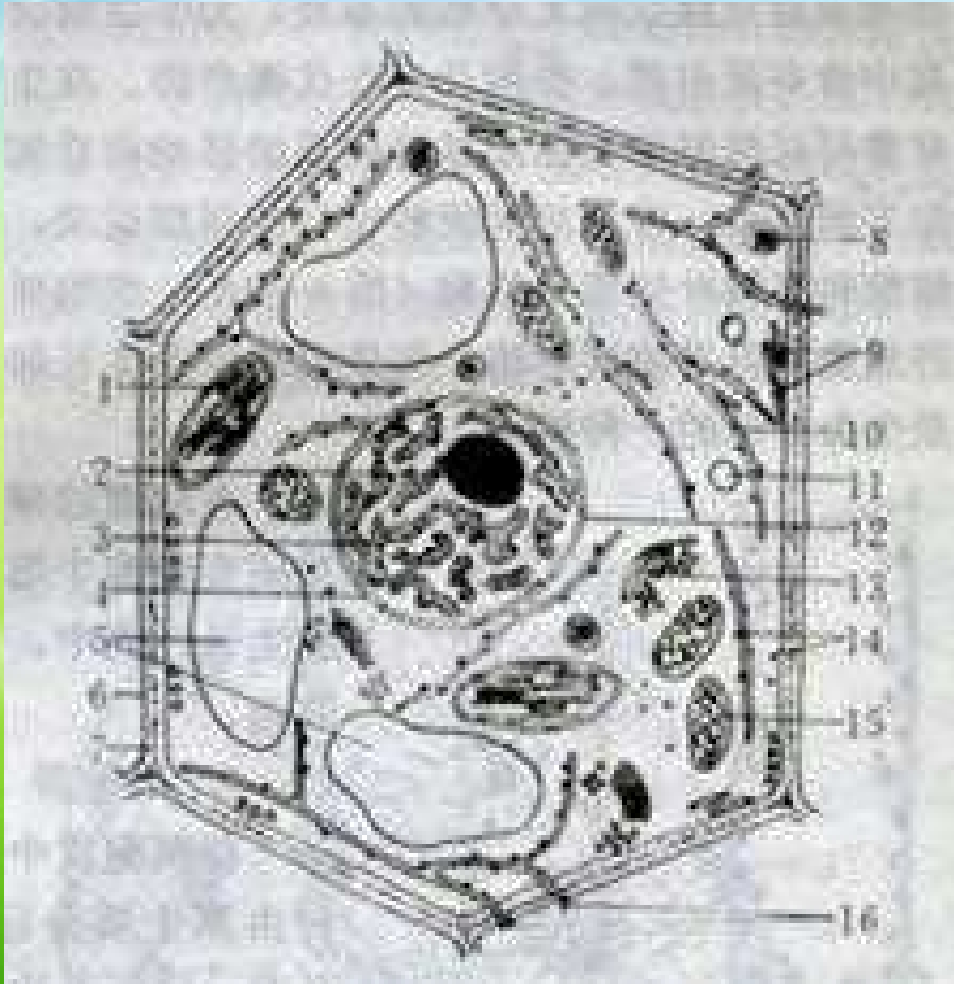
1.1植物的细胞、组织与器官

❖ 1.1.1植物细胞

❖ 1.1.2植物组织

❖ 1.1.3植物器官

1.1.1植物细胞



- 1-胞间层 2-初生壁 3-液泡 4-核膜 5-染色质 6-核仁 7-叶绿体 8-微粒体 9-微管 10-内质网 11-圆球体 12-核孔 13-高尔基体 14-核糖体 15-线粒体 16-胞间连丝

1.1.1植物细胞

- ❖ **植物细胞：**构成植物体形态结构和生理功能的基本单位。一般由细胞壁、原生质体、液泡及细胞内含物三部分组成。
- ❖ **细胞壁：**植物细胞所特有的结构，作用是保护内部的细胞质、细胞核等。细胞壁具备纹孔、胞间连丝等结构。成熟细胞的细胞壁又可分为胞间层、初生壁和次生壁三层。
- ❖ **原生质体：**原生质体是活细胞内全部具有生命物质的总称，是细胞的主要部分，由细胞质、细胞核及其他细胞器组成。细胞核是原生质体的重要组成部分，是细胞内最大的细胞器。
- ❖ **液泡及细胞内含物**

1.1.2植物组织

一般把植物个体发育中，具有**相同来源**的同一类型或不同类型的细胞群组成的结构和功能单位，称为**植物组织**。

- ❖ **分生组织**：植物体内具有**持续的分生能力**的细胞群，称为分生组织。特点是：细胞代谢活跃，有旺盛的分裂能力；细胞排列紧密，一般无细胞间隙；细胞壁薄，不特化，由果胶质、纤维素构成。
- ❖ **成熟组织**：分生组织**衍生**的大部分细胞，逐渐丧失分裂能力，进一步生长分化形成其他**各种组织**，称为成熟组织，有时也称为永久组织。成熟组织分为保护组织、薄壁组织或营养组织、机械组织、输导组织和分泌组织等。

1.1.3植物器官

- ❖ **营养器官：**根、茎、叶执行水分和养分的吸收、运输、合成及转化等营养代谢功能，称为营养器官
- ❖ **繁殖器官：**花、果实、种子完成开花结果的生殖过程，称为繁殖器官。
- ❖ **营养生长期：**植物从种子萌发长成幼苗以及根、茎、叶的生长发育过程称为营养生长期。
- ❖ **生殖生长期：**营养生长到达一定阶段后，开花、结果而产生种子，这一过程称为生殖生长期。

1.2植物的根

- ❖ 1.2.1根的生理功能
- ❖ 1.2.2根的形态和类型

1.2.1根的生理功能

- ❖ 支持与固定作用
- ❖ 吸收作用
- ❖ 输导作用
- ❖ 合成和转化作用
- ❖ 分泌作用
- ❖ 贮藏作用
- ❖ 繁殖作用

1.2.2根的形态和类型

- ❖ **根的形态：**根没有节与节间的分化，不能产生叶，也没有生长位置固定的芽。但主根上可以产生侧根。
- ❖ **根的类型：**（1）按来源划分 可分为主根和侧根。（2）按发生部位划分 可分为定根和不定根。
- ❖ **根系的类型：**一株植物地下部分所有根的总体，称为根系。根系可分为直根系和须根系两类。P11 图1-2



1.3植物的茎

- ❖ 1.3.1茎的生理功能
- ❖ 1.3.2茎的基本形态
- ❖ 1.3.3芽的类型
- ❖ 1.3.4茎的分枝方式

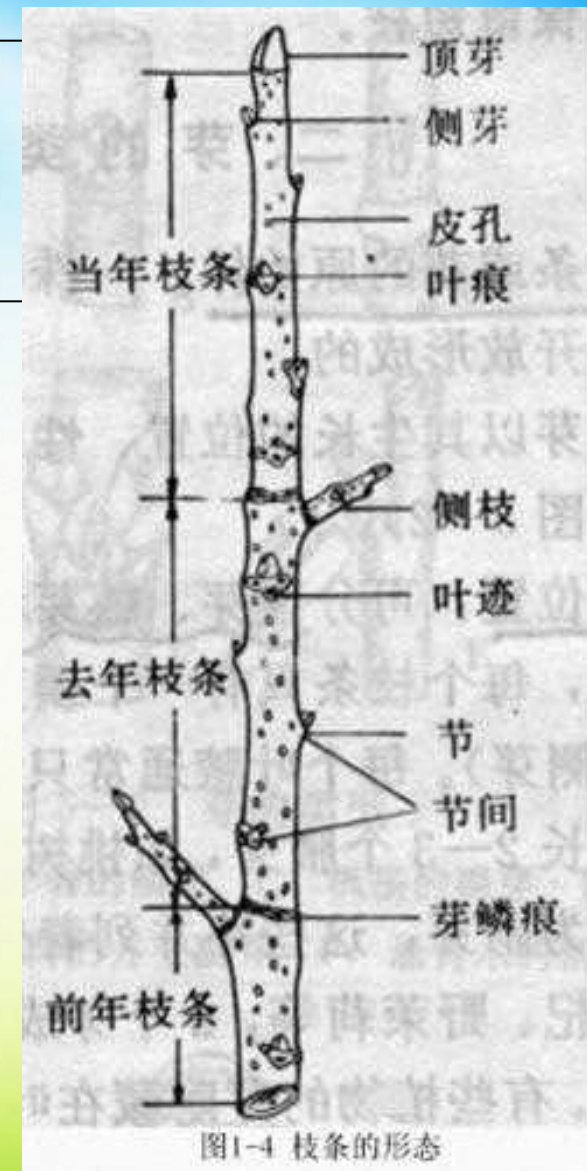
1.3.1 茎的生理功能

- ❖ 输导作用
- ❖ 支持作用
- ❖ 繁殖作用
- ❖ 储藏作用



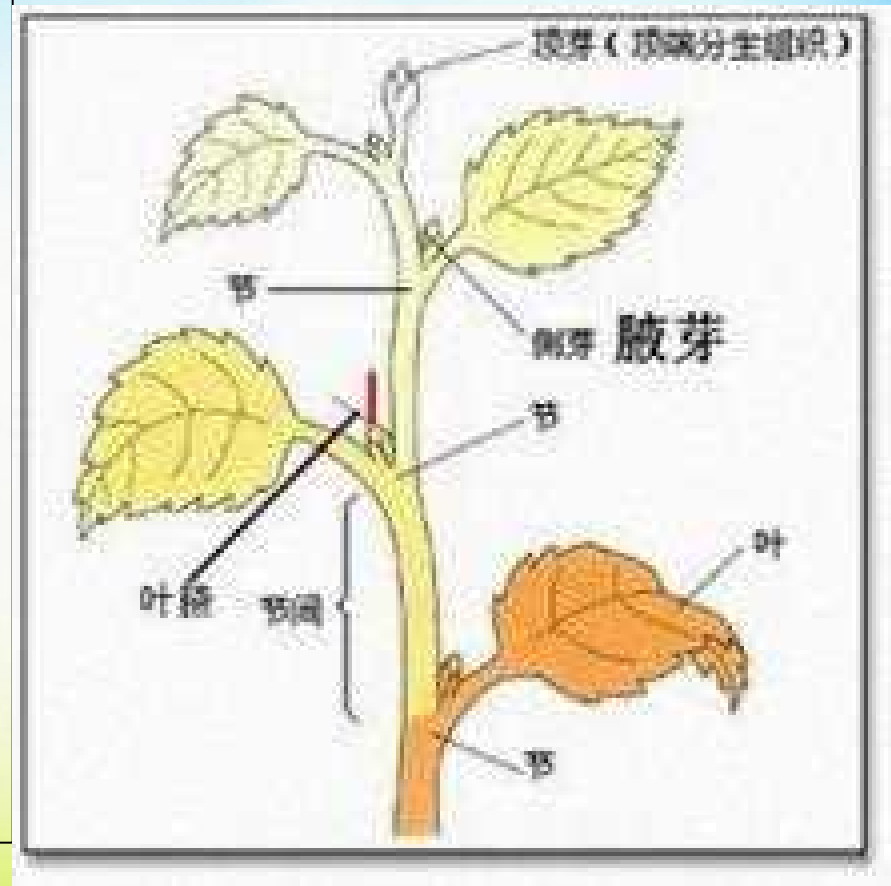
1.3.2 茎的基本形态

❖ 茎通常具有主干和多级分枝，在枝条上生长叶子。



1.3.3芽的类型

- ❖ 芽着生于茎上，是枝条或花的原始体。
- ❖ 顶芽与腋芽
- ❖ 定芽与不定芽
- ❖ 叶芽、花芽与混合芽
- ❖ 鳞芽与裸芽



1.3.4茎的分枝方式

- ❖ 总状分枝
- ❖ 合轴分枝
- ❖ 假二叉分枝

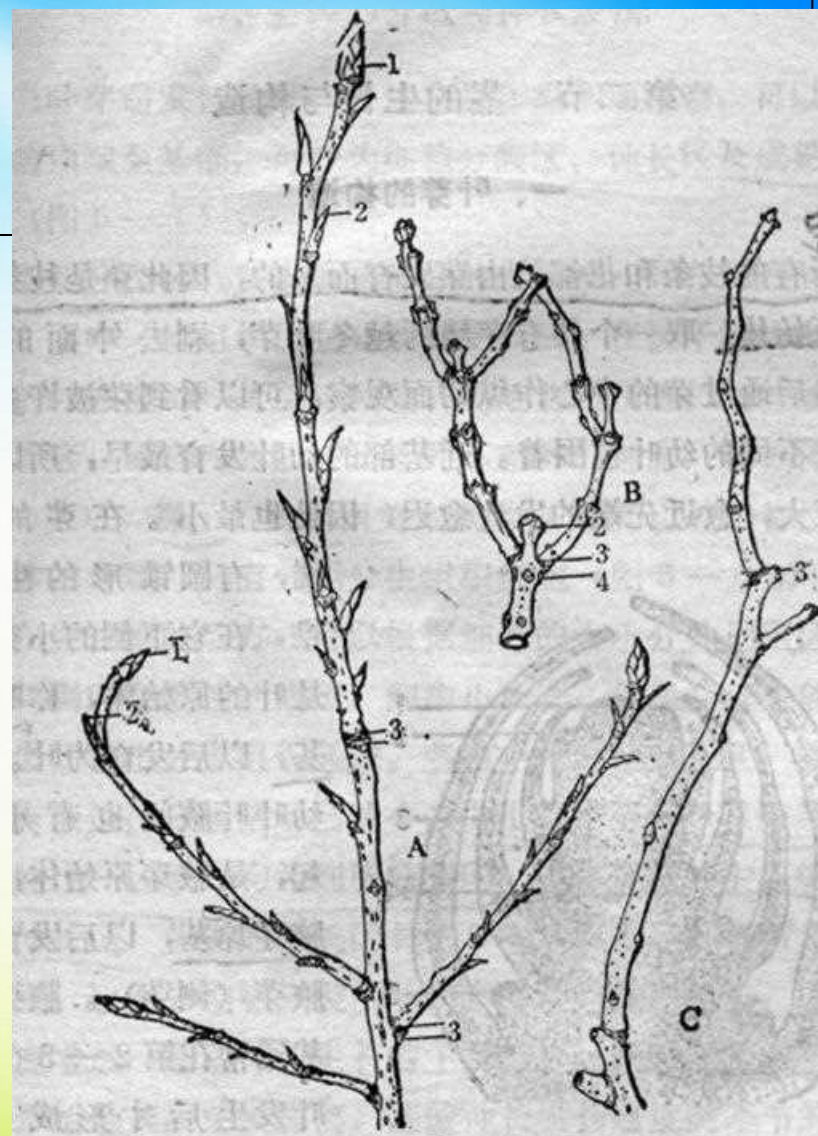


图1-5茎的分枝方式

a) 总状分枝 b) 假二叉分枝 c) 合轴分枝

1.4植物的叶

❖ 1.4.1叶的生理功能

❖ 1.4.2叶的形态

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/936001202025010202>