

全国中医药高职高专配套教材

供 中 药 等 专 业 用

# 药用植物学

## 学习指导与习题集 第2版

主编 郑小吉



人民卫生出版社

# 第2轮 全国中医药高职高专学习指导与习题集目录

## 中医学专业

中医基础理论学习指导与习题集(第2版)  
中医诊断学学习指导与习题集(第2版)  
人体解剖学学习指导与习题集(第2版)  
生理学学习指导与习题集(第2版)  
中药学学习指导与习题集(第2版)  
方剂学学习指导与习题集(第2版)  
免疫学与病原生物学学习指导与习题集(第2版)  
药理学学习指导与习题集(第2版)  
病理学学习指导与习题集(第2版)  
诊断学基础学习指导与习题集(第2版)  
中医内科学学习指导与习题集(第2版)  
针灸学学习指导与习题集(第2版)  
推拿学学习指导与习题集(第2版)  
中医外科学学习指导与习题集(第2版)  
中医妇科学学习指导与习题集(第2版)  
中医儿科学学习指导与习题集(第2版)  
中医伤科学学习指导与习题集(第2版)  
西医内科学学习指导与习题集(第2版)  
西医外科学学习指导与习题集(第2版)  
西医妇产科学学习指导与习题集(第2版)  
西医儿科学学习指导与习题集(第2版)  
医学心理学学习指导与习题集(第2版)  
传染病学学习指导与习题集

## 中药专业

中医学基础概要学习指导与习题集(第2版)  
中药方剂学学习指导与习题集(第2版)  
无机化学学习指导与习题集(第2版)  
有机化学学习指导与习题集(第2版)  
分析化学学习指导与习题集(第2版)  
中药化学技术学习指导与习题集(第2版)  
人体解剖生理学学习指导与习题集(第2版)

## 药用植物学学习指导与习题集(第2版)

中药药理与应用学习指导与习题集(第2版)  
中药鉴定技术学习指导与习题集(第2版)  
中药药剂学学习指导与习题集(第2版)  
中药炮制技术学习指导与习题集(第2版)  
药用植物栽培技术学习指导与习题集  
药事管理与法规学习指导与习题集

## 针灸推拿专业

经络与腧穴学习指导与习题集(第2版)  
针灸法学习指导与习题集(第2版)  
推拿手法学习指导与习题集(第2版)  
针灸治疗学习指导与习题集(第2版)  
推拿治疗学习指导与习题集(第2版)  
小儿推拿学习指导与习题集(第2版)

## 中医骨伤专业

中医骨伤科基础学习指导与习题集(第2版)  
中医骨伤学习指导与习题集(第2版)  
中医正骨学习指导与习题集(第2版)  
中医骨病学习指导与习题集(第2版)  
创伤急救学习指导与习题集(第2版)  
骨科手术学习指导与习题集(第2版)

## 护理专业

护士人文修养学习指导与习题集  
护理学导论学习指导与习题集  
护理药理学学习指导与习题集  
健康评估学习指导与习题集  
基础护理技术学习指导与习题集  
内科护理学习指导与习题集  
外科护理学习指导与习题集

## 妇产科护理学习指导与习题集

儿科护理学习指导与习题集  
眼耳鼻咽喉口腔护理学习指导与习题集  
传染病护理学习指导与习题集  
精神科护理学习指导与习题集  
急救护理学习指导与习题集  
老年护理学习指导与习题集  
社区护理学习指导与习题集  
中医护理学习指导与习题集

## 医学美容技术专业

美容解剖学基础学习指导与习题集  
美容手术概论学习指导与习题集  
美容皮肤科学学习指导与习题集  
美容实用技术学习指导与习题集  
美容中药方剂学学习指导与习题集  
美容保健技术学习指导与习题集  
医学美容调护学习指导与习题集  
化妆品与调配技术学习指导与习题集  
美容礼仪学习指导与习题集  
医学美学学习指导与习题集  
美容心理学学习指导与习题集  
美容业经营与管理学习指导与习题集

## 康复治疗技术专业

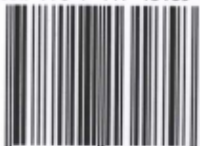
康复医学导论学习指导与习题集  
临床医学概要学习指导与习题集  
临床康复学学习指导与习题集  
中医养生康复技术学习指导与习题集  
言语治疗技术学习指导与习题集  
作业治疗技术学习指导与习题集  
物理治疗技术学习指导与习题集  
康复评定学习指导与习题集

[策划编辑] 李 丽  
[责任编辑] 张 虹 李 丽  
[封面设计] 科 海  
[版式设计] 陈 航

人民卫生出版社网站:

门户网: [www.pmph.com](http://www.pmph.com) 出版物查询、网上书店 卫人网: [www.ipmph.com](http://www.ipmph.com) 护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

ISBN 978-7-117-13185-8



9 787117 131858 >

定 价: 18.00 元

全国中医药高职高专配套教材  
供中药等专业用

---

# 药用植物学 学习指导与习题集

---

第2版

主 编 郑小吉

副主编 刘宝密 钱 枫 利顺欣

编 者 (以姓氏笔画为序)

王兴顺(山东中医药高等专科学校)

刘宝密(黑龙江中医药大学佳木斯学院)

李秀英(江西中医药高等专科学校)

利顺欣(南阳医学高等专科学校)

张 丹(重庆医科大学中医药学院)

郑小吉(江西中医药高等专科学校)

饶 军(东华理工大学)

钱 枫(安徽中医药高等专科学校)

彭学著(湖南中医药高等专科学校)

人民卫生出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

药用植物学学习指导与习题集/郑小吉主编. —2 版.  
—北京: 人民卫生出版社, 2010. 8  
ISBN 978-7-117-13185-8

I. ①药… II. ①郑… III. ①药用植物学-高等学校:  
技术学校-教学参考资料 IV. ①Q949. 95

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 123898 号

|                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|
| 门户网: <a href="http://www.pmph.com">www.pmph.com</a> 出版物查询、网上书店              |
| 卫人网: <a href="http://www.ipmph.com">www.ipmph.com</a> 护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训 |

版权所有, 侵权必究!

## 药用植物学学习指导与习题集 第 2 版

主 编: 郑小吉  
出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)  
地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号  
邮 编: 100021  
E-mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)  
购书热线: 010-67605754 010-65264830  
010-59787586 010-59787592  
印 刷: 北京市卫顺印刷厂  
经 销: 新华书店  
开 本: 787×1092 1/16 印张: 10.5  
字 数: 256 千字  
版 次: 2005 年 11 月第 1 版 2010 年 8 月第 2 版第 3 次印刷  
标准书号: ISBN 978-7-117-13185-8/R·13186  
定 价: 18.00 元  
打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: [WQ@pmph.com](mailto:WQ@pmph.com)  
(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

# 再版前言

《药用植物学学习指导与习题集》(第2版)是根据2008年6月全国中医药高职高专卫生部规划教材第2轮修订工作会议制定的修订原则,在上一版《药用植物学习题集》基础上修订而成的,是《药用植物学》的配套用书。

本版各章前增加了学习重点、难点解析、学法指导(一些小章无此内容),基本上保留了上一版的特色,习题的范围与教学大纲要求的一致,覆盖了教材的全部知识点,对必须熟悉、掌握的“三基”知识和重点内容以各种题型的方法予以强化。内容编排与教材的章节一致,方便学生同步复习、自习和自测,以及使学生从广度和深度方面掌握教学大纲要求的知识点,加深对教材内容的理解,转变知识为分析问题、解决问题的能力,并熟悉相关技术操作规程。同时帮助学生熟悉考试技巧,锻炼学生参加执业中药师资格考试的能力。

习题集内容包括选择题(分A型、B型、X型)、名词解释、填空题、简答题、论述题及是非题6种题型。书末附有模拟试卷两份,便于学生对学习效果进行全面测试,同时提高应考能力。

本书主要对象为全国中医高职高专、成人教育及相关专业的专科及自学学生等。

本书编写过程中,得到了各编者单位领导的大力支持与鼓励,在此一并致谢!由于编者水平有限,虽经反复审阅、校正,但疏漏不妥之处在所难免,恳请读者和各兄弟院校在使用过程中提出批评与建议,以便修订时完善提高。

编者

2010年5月

# 题型简介与解题说明

## 一、题型简介

根据试题性质分为客观性试题和主观性试题。

### (一)客观性试题

分为选择题、名词解释、填空题和是非题四种。

1. 选择题 由题干和若干备选答案组成。题干的作用是对考生明确提出问题,为一完整的问句或一可与选项相接的陈述句。每题只有一个中心内容,各备选答案不相互重复、包容和依赖。

A 型题:由 1 个题干和 5 个备选答案组成,其中只有 1 个是正确答案。主要考核对知识的记忆、理解和简单应用。

B 型题:由若干道题共用一组备选答案(一般为 5 个),但每题只能选 1 个正确答案,每个备选答案可选 1 次,也可被重复选用,或不选用。主要考核对密切相关的知识的辨析能力。

X 型题:备选答案一组一般为 5 个,有两个以上正确,也可能全部正确。

2. 名词解释 简要解释某一概念、基本原理等。主要考核对知识的记忆和理解。

3. 填空题 为一个不完整的陈述句,其中有一至多个空,要求学生填写上相应的关键的、重要的字或词。既可考核对知识的记忆和理解,也可考核对知识的应用。

4. 是非题 为一个完整的陈述句,可能正确,也可能错误。主要考核对知识的辨析和应用。

### (二)主观性试题

包括简答题和论述题。

1. 简答题 需要用 2 或 3 个知识点围绕问题中心,用简明扼要的语言进行阐述。主要考核对知识的应用、分析和综合能力。

2. 论述题 需要用多个知识点,综合运用到较复杂或较抽象的问题中,对其进行较详细的论述性阐述。主要考核综合应用知识的能力。

## 二、解题说明

### (一)客观性试题

#### 1. 选择题

A 型题:从备选答案中选出 1 个最佳答案。

B 型题:从备选答案中选出 1 个最佳答案。

X 型题:从备选答案中选出两个或两个以上最佳答案。

2. 名词解释 要求解释简明正确,基本概括概念特征。

3. 填空题 按空格顺序填写正确答案。

4. 是非题 对试题正确性进行判断,对者打“√”,错者打“×”。

## (二)主观性试题

1. 简答题 要求围绕问题中心,作简明扼要的阐述。

2. 论述题 要求按解答方向作简明扼要的分析、归纳、总结、评价或论证。

# 目 录

|           |    |
|-----------|----|
| 第一章 植物的细胞 | 1  |
| 学习重点      | 1  |
| 难点解析      | 1  |
| 学法指导      | 2  |
| 习题        | 2  |
| 参考答案      | 9  |
| 第二章 植物的组织 | 15 |
| 学习重点      | 15 |
| 难点解析      | 15 |
| 学法指导      | 16 |
| 习题        | 16 |
| 参考答案      | 21 |
| 第三章 根     | 24 |
| 学习重点      | 24 |
| 难点解析      | 24 |
| 学法指导      | 25 |
| 习题        | 25 |
| 参考答案      | 28 |
| 第四章 茎     | 33 |
| 学习重点      | 33 |
| 难点解析      | 33 |
| 学法指导      | 34 |
| 习题        | 35 |
| 参考答案      | 40 |
| 第五章 叶     | 44 |
| 学习重点      | 44 |
| 难点解析      | 44 |
| 学法指导      | 45 |
| 习题        | 45 |

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 参考答案 .....              | 49 |
| <b>第六章 花</b> .....      | 52 |
| 学习重点 .....              | 52 |
| 难点解析 .....              | 52 |
| 学法指导 .....              | 54 |
| 习题 .....                | 54 |
| 参考答案 .....              | 59 |
| <b>第七章 果实和种子</b> .....  | 63 |
| 学习重点 .....              | 63 |
| 难点解析 .....              | 63 |
| 学法指导 .....              | 66 |
| 习题 .....                | 66 |
| 参考答案 .....              | 72 |
| <b>第八章 植物分类概述</b> ..... | 75 |
| 学习重点 .....              | 75 |
| 难点解析 .....              | 75 |
| 学法指导 .....              | 76 |
| 习题 .....                | 76 |
| 参考答案 .....              | 78 |
| <b>第九章 藻类植物</b> .....   | 81 |
| 学习重点 .....              | 81 |
| 难点解析 .....              | 81 |
| 习题 .....                | 82 |
| 参考答案 .....              | 84 |
| <b>第十章 菌类植物</b> .....   | 86 |
| 学习重点 .....              | 86 |
| 难点解析 .....              | 86 |
| 习题 .....                | 87 |
| 参考答案 .....              | 89 |
| <b>第十一章 地衣植物门</b> ..... | 91 |
| 学习重点 .....              | 91 |
| 难点解析 .....              | 91 |
| 习题 .....                | 91 |
| 参考答案 .....              | 92 |
| <b>第十二章 苔藓植物门</b> ..... | 94 |
| 学习重点 .....              | 94 |

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| 难点解析 .....               | 94         |
| 习题 .....                 | 94         |
| 参考答案 .....               | 96         |
| <b>第十三章 蕨类植物 .....</b>   | <b>98</b>  |
| 学习重点 .....               | 98         |
| 难点解析 .....               | 98         |
| 学法指导 .....               | 99         |
| 习题 .....                 | 99         |
| 参考答案 .....               | 100        |
| <b>第十四章 裸子植物门 .....</b>  | <b>102</b> |
| 学习重点 .....               | 102        |
| 难点解析 .....               | 102        |
| 学法指导 .....               | 102        |
| 习题 .....                 | 103        |
| 参考答案 .....               | 105        |
| <b>第十五章 被子植物门 .....</b>  | <b>108</b> |
| 双子叶植物纲 .....             | 108        |
| 离瓣花亚纲 .....              | 108        |
| 学习重点 .....               | 108        |
| 难点解析 .....               | 112        |
| 学法指导 .....               | 114        |
| 习题 .....                 | 114        |
| 参考答案 .....               | 119        |
| 合瓣花亚纲 .....              | 123        |
| 学习重点 .....               | 123        |
| 难点解析 .....               | 127        |
| 学法指导 .....               | 128        |
| 习题 .....                 | 128        |
| 参考答案 .....               | 132        |
| 单子叶植物纲 .....             | 136        |
| 学习重点 .....               | 136        |
| 难点解析 .....               | 139        |
| 学法指导 .....               | 140        |
| 习题 .....                 | 140        |
| 参考答案 .....               | 144        |
| <b>附 模拟试卷及参考答案 .....</b> | <b>147</b> |

# 第一章 植物的细胞

## 学习重点

植物细胞是构成植物体形态结构和生命活动的基本单位,其形态大小多样,生理功能各异。典型的植物细胞由原生质体、细胞内含物和生理活性物质、细胞壁三部分组成。质体、液泡、细胞壁是植物细胞的特有结构。细胞器是细胞质中具有特定形态结构、成分和特定功能的微小器官。细胞内含物主要包括贮藏物质和结晶体两类,具有重要的鉴定意义。

## 难点解析

### 1. 质体的类型及其区别(表 1)

表 1 质体的类型及其区别表

| 类型  | 分布                  | 形态         | 主要生理功能                            |
|-----|---------------------|------------|-----------------------------------|
| 叶绿体 | 植物体内能透光的部位,以叶肉细胞中最多 | 球形或扁球形     | 光合作用的场所                           |
| 有色体 | 花、果实和根              | 杆状、圆形或不规则形 | 使花和果实呈现出鲜艳的色彩,与吸引昆虫或其他动物传粉或传播种子有关 |
| 白色体 | 分生组织、幼胚及所有器官的无色部分   | 颗粒状球形或纺锤形  | 积累储藏有机物。包括造粉体、造油体、蛋白质体三种          |

### 2. 晶体的类型和形态(表 2)

表 2 晶体的类型和形态表

| 类 型       | 形 态                                                                                                        | 举 例                              |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 草 酸 钙 结 晶 | 单晶                                                                                                         | 方形、斜方形、菱形、长方形等。也称方晶、块晶           |
|           | 针晶                                                                                                         | 两端尖锐呈针状,大多成束存在,称针晶束。常存在于黏液细胞中    |
|           | 簇晶                                                                                                         | 通常呈星形或球形,由八面体、三棱形单晶体聚集而成         |
|           | 砂晶                                                                                                         | 细小三角形或不规则晶体,密集于细胞腔中。聚集有砂晶的细胞颜色较黯 |
|           | 柱晶                                                                                                         | 晶体长柱形,长度为直径的 4 倍以上,边缘清晰整齐        |
| 碳酸钙结晶     | 多存在于表皮细胞中。由细胞壁上聚集大量的碳酸钙或少量的硅酸钙而形成。一端与细胞壁相连,整个晶体悬于细胞腔内,状如葡萄,通常呈钟乳体状态,又称钟乳体,加稀盐酸或醋酸则溶解,并有 $\text{CO}_2$ 气泡产生 | 无花果、大麻、穿心莲                       |

3. 常见细胞壁的特化(表 3)

表 3 常见细胞壁的特化表

| 类型   | 细胞壁的附加成分            | 细胞举例          | 作用       | 鉴别方法                   |
|------|---------------------|---------------|----------|------------------------|
| 木质化  | 木质素                 | 导管、管胞、木纤维、石细胞 | 增强机械支持力  | 加间苯三酚溶液,再加浓硫酸或浓盐酸显红色   |
| 木栓化  | 脂肪性的木栓质             | 周皮的木栓层        | 保护作用     | 加苏丹Ⅲ试液显橘红色、红色          |
| 角质化  | 脂肪性的角质              | 茎、叶、果实的表皮     | 保护作用     | 加苏丹Ⅲ试液显橘红色、红色          |
| 黏液质化 | 纤维素和果胶质等成分发生变化而成为黏液 | 某些植物种子的表皮     | 利于种子吸水萌发 | 加玫红酸钠醇溶液显玫瑰红色;加钨红试剂显红色 |
| 矿质化  | 硅质或钙质等              | 禾本科植物茎和叶的表皮   | 增强机械支持力  | 硅质溶于氢氟酸,不溶于醋酸和硫酸       |

学 法 指 导

- 1. 采用多媒体课件展示各细胞构造、后含物的形态和类型,认真做好学习笔记,结合课堂学习及时练习单元习题,掌握必要的理论知识点。
- 2. 结合实例在显微镜下观察分析细胞构造、后含物的形态和类型,提高学习效率。

习 题

一、选择题

【A 型题】

- 1. 植物细胞内有生命物质的总称为  
A. 原生质体    B. 原生质    C. 细胞    D. 细胞质    E. 细胞液
- 2. 显微镜下可观察到细胞壁、细胞后含物、原生质体结构的细胞是  
A. 动物细胞    B. 植物细胞    C. 细菌细胞    D. 昆虫细胞    E. 酶
- 3. 光学显微镜下呈现出的细胞结构称为  
A. 亚细胞结构    B. 亚显微结构    C. 显微结构  
D. 超微结构    E. 内部结构
- 4. 不属于原生质体组成部分的是  
A. 叶绿体    B. 线粒体    C. 内质网    D. 细胞液    E. 质膜
- 5. 与细胞识别功能密切相关的结构是  
A. 细胞质膜    B. 核膜    C. 液泡膜    D. 细胞壁    E. 纹孔
- 6. 细胞分裂间期细胞核的结构不包括  
A. 核膜    B. 核液    C. 核仁    D. 染色质    E. 染色体

7. 不属于细胞器的是  
A. 叶绿体      B. 质体      C. 结晶体      D. 线粒体      E. 高尔基体
8. 一般不含叶绿体的器官是  
A. 根      B. 茎      C. 叶      D. 花      E. 果实
9. 被称为细胞的“动力工厂”的是  
A. 细胞核      B. 质膜      C. 叶绿体      D. 线粒体      E. 有色体
10. 植物细胞特有的细胞器是  
A. 线粒体      B. 溶酶体      C. 质体  
D. 核糖体      E. 高尔基复合体
11. 下列各项中属于质体的细胞器是  
A. 白色体      B. 有色体      C. 叶绿体      D. 三者均是      E. 三者均不是
12. 液泡内由新陈代谢产生的各种物质的混合液称  
A. 原生质      B. 细胞质      C. 细胞浆      D. 细胞液      E. 原生质体
13. 细胞液中的主要成分除水分外,不包括下列哪种  
A. 生物碱      B. 有机酸      C. 挥发油      D. 蛋白质      E. 鞣质
14. 能积累淀粉形成淀粉粒的是  
A. 白色体      B. 叶绿体      C. 有色体      D. 溶酶体      E. 细胞核
15. 具有两个或两个以上的脐点,每一个脐点具有各自层纹,外面还包有共同的层纹,称为  
A. 单粒淀粉      B. 复粒淀粉      C. 半复粒淀粉  
D. 复粒和半复粒淀粉      E. 单粒和复粒淀粉
16. 观察淀粉粒时,制作临时装片一般采用的试剂是  
A. 水      B. 水合氯醛      C. 稀碘液      D. 苏丹Ⅲ      E. 间苯三酚
17. 观察菊糖,应将材料浸入下列哪种试剂中再做成切片  
A. 乙醇      B. 水合氯醛      C. 甘油      D. 乙醚      E. 稀盐酸
18. 糊粉粒是下列何种物质的一种贮存形式  
A. 淀粉      B. 葡萄糖      C. 脂肪      D. 蛋白质      E. 核酸
19. 糊粉粒多分布于植物的哪一器官中  
A. 根      B. 茎      C. 叶      D. 花      E. 种子
20. 桔梗科和菊科一些植物根中,多存在  
A. 淀粉粒      B. 菊糖      C. 橙皮苷      D. 三者均无      E. 三者均有
21. 蛋白质的鉴别方法为  
A. 加 25%  $\alpha$ -萘酚乙醇溶液及浓硫酸显紫色而溶解  
B. 加苏丹Ⅲ溶液显橙红色  
C. 加碘变成黯黄色,遇硫酸铜加苛性钠液显紫红色  
D. 加稀碘液变成蓝紫色  
E. 加苏丹Ⅲ试液呈橙红色、红色或紫红色反应
22. 加 25% 的  $\alpha$ -萘酚乙醇溶液,再加入硫酸呈紫红色并很快溶解的细胞后含物是  
A. 淀粉      B. 脂肪      C. 蛋白质      D. 菊糖      E. 脂肪油

23. 鉴定细胞中的后含物时,可选用  
 A. 碘液鉴定蛋白质和脂肪  
 B. 碘液鉴定蛋白质和淀粉  
 C. 苏丹Ⅲ鉴定蛋白质和脂肪  
 D. 苏丹Ⅲ鉴定淀粉和脂肪  
 E. 苏丹Ⅲ鉴定蛋白质和淀粉
24. 草酸钙结晶一般分布于细胞的哪一结构中  
 A. 细胞核  
 B. 质体  
 C. 液泡  
 D. 细胞质  
 E. 线粒体
25. 碳酸钙结晶多存在于植物叶表层细胞的  
 A. 细胞核上  
 B. 质体上  
 C. 细胞壁上  
 D. 细胞质中  
 E. 胞间隙中
26. 一般蓼科植物所含的草酸钙结晶为  
 A. 方晶  
 B. 针晶  
 C. 簇晶  
 D. 砂晶  
 E. 柱晶
27. 大黄根茎和甘草根的混合粉末中,可见到哪种类型的草酸钙晶体  
 A. 簇晶  
 B. 方晶  
 C. 针晶和簇晶  
 D. 方晶和簇晶  
 E. 以上都不是
28. 草酸钙晶体加入何种试剂溶解形成硫酸钙针状晶体析出  
 A. 盐酸  
 B. 硫酸  
 C. 醋酸  
 D. 碳酸  
 E. 硝酸
29. 在菘蓝叶的横切面上,可见  
 A. 芸香苷结晶  
 B. 靛蓝结晶  
 C. 草酸钙结晶  
 D. 碳酸钙结晶  
 E. 硫酸钙结晶
30. 在槐花粉中,可见  
 A. 芸香苷结晶  
 B. 靛蓝结晶  
 C. 草酸钙结晶  
 D. 碳酸钙结晶  
 E. 硫酸钙结晶
31. 草酸钙结晶和碳酸钙结晶可用下列哪种物质区别  
 A. 盐酸  
 B. 硫酸  
 C. 醋酸  
 D. 碳酸  
 E. 硝酸
32. 溶于醋酸并产生二氧化碳气泡的晶体为  
 A. 钟乳体  
 B. 针晶  
 C. 簇晶  
 D. 方晶  
 E. 砂晶
33. 对植物细胞内的生化反应和生理活动起调节作用的物质有  
 A. 酶  
 B. 维生素  
 C. 抗生素  
 D. 植物激素  
 E. 以上均是
34. 用水合氯醛试液加热透化装片后,可观察  
 A. 淀粉粒  
 B. 糊粉粒  
 C. 菊糖  
 D. 草酸钙结晶  
 E. 脂肪和脂肪油
35. 纹孔是  
 A. 细胞壁没有加厚处  
 B. 初生壁没有加厚处  
 C. 次生壁没有加厚处  
 D. 胞间层没有加厚处  
 E. 细胞膜没有加厚处
36. 细胞壁上由于次生壁不均匀加厚形成的孔隙称为  
 A. 气孔  
 B. 纹孔  
 C. 皮孔  
 D. 细胞间隙  
 E. 均不是
37. 纹孔的构造中不包括  
 A. 纹孔膜  
 B. 纹孔腔  
 C. 纹孔口  
 D. 初生纹孔场  
 E. 纹孔塞

38. 纹孔的类型有  
A. 半缘纹孔 B. 具缘纹孔 C. 单纹孔 D. 以上均是 E. 以上均不是
39. 穿过细胞壁上微细孔隙而沟通相邻细胞的原生质丝称  
A. 细胞质丝 B. 染色体牵丝 C. 纺锤丝 D. 胞间连丝 E. 连续丝
40. 细胞壁内填充和附加木质素,使细胞壁硬度、细胞群的机械力增加称  
A. 木栓化 B. 角质化 C. 木质化 D. 矿质化 E. 黏液质化
41. 细胞壁遇间苯三酚和浓盐酸(或硫酸)显红色,说明该细胞壁发生了  
A. 木栓化 B. 木质化 C. 角质化 D. 黏液质化 E. 矿质化
42. 加入苏丹Ⅲ试液呈红色或紫红色反应并加苛性钾溶解的特化细胞壁为  
A. 木质化 B. 木栓化 C. 角质化 D. 矿质化 E. 黏液质化
43. 加入苏丹Ⅲ试液呈红色或紫红色反应并加苛性钾长时间不溶解的特化细胞壁为  
A. 木质化 B. 木栓化 C. 角质化 D. 矿质化 E. 黏液质化
44. 桃、梨等果实在成熟后逐渐变软,是由于细胞壁的哪一部分的果胶溶解而使细胞分离造成的  
A. 胞间连丝 B. 初生壁 C. 次生壁 D. 胞间层 E. A+B
45. 染色体存在于  
A. 细胞核 B. 细胞质 C. 液泡 D. 线粒体 E. 以上均不是
46. 细胞分裂后所形成的新细胞壁在横切面上和植物体或植物器官的半径线平行的分裂属于  
A. 切向分裂 B. 径向分裂 C. 横分裂 D. 平周分裂 E. 成熟分裂
47. 光学显微镜的有效放大倍数一般不超过  
A. 600 倍 B. 800 倍 C. 1000 倍 D. 1600 倍 E. 2000 倍
48. 构成植物体形态结构和生命活动的基本单位是  
A. 晶体 B. 植物细胞 C. 淀粉粒 D. 原生质体 E. 酶
- 【B型题】**
- A. 类圆形 B. 纺锤形 C. 长管状 D. 长方形 E. 多面体形
49. 单细胞植物体的细胞多呈
50. 执行输导作用的细胞常呈
51. 执行支持作用的细胞多呈
52. 排列紧密的细胞多为  
A. 细胞质中 B. 细胞核中 C. 细胞液中 D. 细胞壁中 E. 细胞质膜中
53. 质体分散在
54. 色素溶解在
55. 淀粉粒贮藏在  
A. 单纹孔  
B. 半缘纹孔  
C. 纹孔沟  
D. 正面观呈现 3 个同心圆的具缘纹孔  
E. 正面观呈现 2 个同心圆的具缘纹孔

56. 石细胞壁上的纹孔为
57. 被子植物导管壁上的纹孔为
58. 松柏类植物管胞壁上的纹孔为  
A. 淀粉 B. 蛋白质 C. 菊糖 D. 脂肪和脂肪油 E. 晶体
59. 遇 25%  $\alpha$ -萘酚乙醇溶液及浓硫酸显紫色而溶解的是
60. 遇 20% 硫酸溶解并形成针状晶体析出的是
61. 遇醋酸溶解并放出二氧化碳气泡的是
62. 遇苏丹Ⅲ试液显橙红色的是
63. 遇稀碘液变成蓝紫色的是
64. 遇稀碘液变成黯黄色的是  
A. 木质化 B. 木栓化 C. 角质化 D. 黏液质化 E. 矿质化
65. 细胞壁遇苏丹Ⅲ试液显橘红色的是
66. 细胞壁遇钨红试剂显红色的是
67. 细胞壁遇间苯三酚试液和浓盐酸后,变为红色的是
68. 细胞壁遇氟化氢溶解的是
69. 细胞壁遇苏丹Ⅲ试液显红色的是
- 【X 型题】**
70. 植物细胞中具有双层膜结构的有  
A. 细胞核 B. 叶绿体 C. 淀粉粒 D. 线粒体 E. 糊粉粒
71. 细胞核的主要功能是  
A. 控制细胞的遗传 B. 细胞内物质进行氧化的场所  
C. 遗传物质复制的场所 D. 控制细胞的生长发育  
E. 控制质体和线粒体中主要酶的形成
72. 叶绿体可存在于植物的  
A. 花萼中 B. 叶中 C. 幼茎中 D. 根中 E. 幼果中
73. 属于细胞后含物的有  
A. 淀粉 B. 蛋白质 C. 结晶 D. 植物激素 E. 菊糖
74. 下列后含物遇碘试液变蓝紫色或黄棕色的是  
A. 淀粉粒 B. 菊糖 C. 脂肪和脂肪油  
D. 蛋白质 E. 草酸钙晶体
75. 贮藏蛋白质可存在于细胞的  
A. 细胞壁中 B. 细胞核中 C. 质体中 D. 液泡中 E. 细胞质中
76. 组成细胞初生壁的物质有  
A. 果胶质 B. 木质 C. 纤维素 D. 半纤维素 E. 木栓质
77. 具有次生壁的细胞有  
A. 薄壁细胞 B. 石细胞 C. 纤维细胞 D. 厚角细胞 E. 导管细胞
78. 加入苏丹Ⅲ试剂显橘红色或红色的是  
A. 角质化细胞壁 B. 木质化细胞壁 C. 纤维素细胞壁  
D. 矿质化细胞壁 E. 木栓化细胞壁

79. 有丝分裂发生在植物体的

A. 根尖的分生区

B. 茎尖的分生区

C. 形成花粉粒时

D. 根的形成层

E. 茎的形成层

80. 减数分裂发生在植物体的

A. 根尖的分生区

B. 根的形成层

C. 形成花粉粒时

D. 胚囊成熟时

E. 茎的形成层

## 二、名词解释

1. 模式植物细胞

2. 超微结构

3. 原生质体

4. 细胞器

5. 质体

6. 后含物

7. 纹孔

8. 胞间连丝

9. 细胞周期

10. 切向分裂

11. 有丝分裂

12. 减数分裂

## 三、填空题

1. 典型植物细胞由\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_组成。

2. 原生质体包括\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

3. 原生质最主要的成分是\_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_。

4. 植物细胞与动物细胞在结构上的主要区别是植物细胞具有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

5. 细胞核包括\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_四个部分。

6. 细胞核的主要作用是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

7. 细胞核的核膜是\_\_\_\_\_层的,且核膜上有\_\_\_\_\_,使核液与细胞质相连。

8. 核仁的主要成分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

9. 能在光学显微镜下观察到的细胞器有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

10. 质体是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_的总称。

11. 叶绿体含有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_四种色素。

12. 白色体与积累贮藏物质有关,包括\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

13. 线粒体是细胞中进行\_\_\_\_\_的场所,被称为细胞的\_\_\_\_\_。

14. 植物细胞的后含物,包括\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

15. 淀粉粒在形态上有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_三种类型。

16. 直链淀粉遇碘液呈\_\_\_\_\_;支链淀粉遇碘液呈\_\_\_\_\_。一般植物同时含有两种淀粉,加入碘液显\_\_\_\_\_。

17. 菊糖由\_\_\_\_\_分子聚合而成,多含在\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_植物根的细胞中。

18. 菊糖加 25%  $\alpha$ -萘酚乙醇溶液,再加硫酸,显\_\_\_\_\_,并很快\_\_\_\_\_。

19. 脂肪和脂肪油加苏丹Ⅲ试液显\_\_\_\_\_。

20. 晶体是植物细胞新陈代谢产物,按其化学组成不同常分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_;其中\_\_\_\_\_又可按其形状分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_五种。

21. 细胞在代谢过程中产生的贮藏的营养物质和废物等称为\_\_\_\_\_。

22. 细胞壁的层次,在光学显微镜下由外向内分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_三层。

23. 细胞壁中的主要物质为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

24. 纹孔具有一定的形态结构,常见类型有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

25. 纹孔和胞间连丝的存在使多细胞植物在\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_上成为一个统一的有