

全国高等中医药院校配套教材

供中药学专业用

药用植物学 学习指导与习题集

主编 熊耀康 严铸云



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

全国高等中医药院校配套教材

供中药学专业用

药用植物学

学习指导与习题集

主 编 熊耀康 (浙江中医药大学)

严铸云 (成都中医药大学)

副主编 潘超美 (广州中医药大学)

石晋丽 (北京中医药大学)

董诚明 (河南中医学院)

李明 (广东药学院)

编 者 (以姓氏笔画为序)

王祥培 (贵阳中医学院)

张 坚 (天津中医药大学)

尹海波 (辽宁中医药大学)

张 瑜 (南京中医药大学)

白 音 (韶关学院)

张天柱 (长春中医药大学)

白吉庆 (陕西中医学院)

张水利 (浙江中医药大学)

刘长利 (首都医科大学)

荆 云 (新乡医学院)

刘宝密 (黑龙江中医药大学)

俞 冰 (浙江中医药大学)

李 羿 (成都医学院)

郭庆梅 (山东中医药大学)

何先元 (重庆医科大学)

曾华金 (郑州大学)

谷 巍 (南京中医药大学)

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/熊耀康等主编. —北京:
人民卫生出版社, 2013. 4

ISBN 978-7-117-17096-3

I. ①药… II. ①熊… III. ①药用植物学—医学院校
—教学参考资料 IV. ①Q949.95

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 049447 号

人卫社官网	www. pmph. com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www. ipmph. com	医学考试辅导, 医学数 据库服务, 医学教育资 源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

药用植物学学习指导与习题集

主 编: 熊耀康 严铸云

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

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 中国农业出版社印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 14

字 数: 332 千字

版 次: 2013 年 4 月第 1 版 2013 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-17096-3/R · 17097

定 价: 25.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ @ pmph. com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

前 言

本《药用植物学学习指导与习题集》是根据全国高等院校中医药类专业卫生部“十二五”规划教材《药用植物学》的教学大纲编写的，是《药用植物学》配套辅助用书。本书的主要对象为全国高等中医药院校本科、专科、成人教育及相关专业的本科及自学学生。

本《药用植物学学习指导与习题集》命题范围与教学大纲一致，内容编排与教材的章节一致，覆盖了教材的全部知识点。在各章前增加了内容提要、重难点解析，便于学生理清思路，加深对教材内容的理解。为方便学生全面测试学习效果，每章节后均附有参考答案，方便学生同步复习和自测。通过练习，使学生对必须熟悉、掌握的知识和重点内容以各种题型的方式予以强化；增强了学生分析问题、解决问题的能力。书末附有多套模拟试卷，便于学生对学习效果进行全面测试，同时提高应试能力。

本书的编写分工（按教材的章节分工），绪论由浙江中医药大学熊耀康编写；第一章由黑龙江中医药大学刘宝密编写；第二章由北京中医药大学石晋丽编写；第三章第一节由浙江中医药大学俞冰编写，第二节由山东中医药大学郭庆梅编写，第三节由广东药学院李明编写，第四节由河南中医学院董诚明编写，第五节由韶关学院白音编写，第六节由新乡医学院荆云编写；第四章由郑州大学曾华金编写；第五章由长春中医药大学张天柱编写；第六章由浙江中医药大学张水利编写；第七章由陕西中医学院白吉庆编写；第八章由贵阳中医学院王祥培编写；第九章由成都中医药大学严铸云编写；第十章由重庆医科大学何先元编写；第十一章第一节至第四节由成都医学院李羿编写，第五节三白草科至小檗科由广州中医药大学潘超美编写，防己科至景天科由浙江中医药大学俞冰编写；虎耳草科至远志科由首都医科大学刘长利编写；大戟科至锦葵科由南京中医药大学张瑜编写；堇菜科至萝藦科由辽宁中医药大学尹海波编写；旋花科至菊科由天津中医药大学张坚编写；香蒲科至兰科由南京中医药大学谷巍编写。

本习题集的编写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，疏漏不妥之处仍在所难免，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

2012年4月

题型说明

本书所涉题型包括选择题、是非题、名词解释、填空题、简答题、论述题等。各题型的简介与解题说明如下。

（一）选择题

选择题设置 A、B、X 型题三种题型。

A 型题：题干以论述题形式出现，或为叙述式，或为否定式。答题时，要求在 5 个备选答案中肯定或否定 1 项，作为正确答案。

B 型题：每道试题由 A、B、C、D、E 5 个备选答案与 2 个或 2 个以上的题干组成，5 个备选答案在前，题干在后，答题时，要求为每个题干选择 1 项作为正确答案，每个备选答案可以选用 1 次或 1 次以上；也可以 1 次也不选用。

X 型题：每道试题有 A、B、C、D、E 5 个备选答案，其中有 2 个或 2 个以上是正确的。

（二）是非题

是非题为一个陈述句，答题时要对其正确与否作出判断。

（三）名词解释

名词解释为解释某词、词组或短语的基本概念，答题时应简明、正确，对概念或范畴的解释应概括其基本特征。

（四）填空题

填空题即提出一个不完整的陈述句，答题时应填写必须的关键词、字、句。

（五）简答题

简答题要求突出重点、概念正确、简明扼要回答所问内容。

（六）论述题

论述题要求将学过的多个知识点、综合运用到较复杂的问题情景中去。主要考核学生综合分析、运用、整合知识的能力。答题要求围绕问题的中心作相关阐述，或者要求按解答方向，理论结合实际扼要分析、归纳、总结。

目 录

绪论	1
一、内容提要	1
二、重难点解析	1
三、习题	1
四、参考答案	1

上篇 植物器官形态和显微结构

第一章 植物的细胞	3
一、内容提要	3
二、重难点解析	4
三、习题	4
四、参考答案	14
第二章 植物的组织	27
一、内容提要	27
二、重难点解析	28
三、习题	29
四、参考答案	35
第三章 植物的器官	40
一、内容提要	40
二、重难点解析	42
三、习题	45

下篇 药用植物的分类

第四章 药用植物分类概述	89
一、内容提要	89
二、重难点解析	90
三、习题	90
四、参考答案	96
第五章 藻类植物	99
一、内容提要	99

二、重难点解析	99
三、习题	100
四、参考答案	103
第六章 菌类植物	105
一、内容提要	105
二、重难点解析	105
三、习题	106
四、参考答案	108
第七章 地衣植物门	111
一、内容提要	111
二、重难点解析	111
三、习题	111
四、参考答案	113
第八章 苔藓植物	115
一、内容提要	115
二、重难点解析	115
三、习题	116
四、参考答案	119
第九章 蕨类植物门	121
一、内容提要	121
二、重难点解析	122
三、习题	123
四、参考答案	125
第十章 裸子植物门	128
一、内容提要	128
二、重难点解析	128
三、习题	129
四、参考答案	132
第十一章 被子植物门	135
一、内容提要	135
二、重难点解析	136
三、习题	136
四、参考答案	163
药用植物学模拟试卷一	178

药用植物学模拟试卷二	186
药用植物学模拟试卷三	193
药用植物学模拟试卷四	200
药用植物学模拟试卷五	207
附录 参考书目	214

绪 论

一、内 容 提 要

1. 药用植物学的概念和内涵。
2. 药用植物学的研究对象、内容及主要任务。
3. 药用植物学发展简史和发展趋势以及与相关学科的关系。

二、重难点解析

药用植物学的概念、研究内容及任务是本章的重点。学习过程中通过同名异物、同物异名、品种变迁、中药的多源性等现象了解中药基源的复杂性；根据同科、同属不同种植物往往含有相同或相似的化学成分的道理发现新资源，扩大资源利用；并利用植物生物技术，加强对药用植物的生产与研究。

三、习 题

（一）名词解释

药用植物学

（二）填空题

1. _____是我国现存的第一部记载药物的专著，也是我国本草的启蒙者，收载药物 _____ 种，其中植物药 _____ 种。
2. _____被认为是我国第一部国家药典。载药 _____ 种。
3. _____是一部集我国历代药学之大成而精深的本草学专著，载药 _____ 种。
4. 清代吴其浚编写的 _____ 及 _____，共记载植物 _____ 种，是现代研究和鉴定药用植物的重要文献。

（三）简答题

药用植物学的研究任务是什么？

四、参 考 答 案

（一）名词解释

药用植物学：凡能用于治疗、预防疾病和对人体有保健功能的植物称为药用植物。

药用植物学是利用植物学知识、方法来研究和应用药用植物的一门学科。

(二) 填空题

1. 《神农本草经》 365 237
2. 《新修本草》 844
3. 《本草纲目》 1892
4. 《植物名实图考》《植物名实图考长编》 2252

(三) 简答题

答：药用植物学的主要研究内容和任务是：

- (1) 鉴定中药的原植物种类，确保药材来源准确。
- (2) 调查研究药用植物资源，为扩大利用和保护资源奠定基础。
- (3) 利用学科规律寻找及开发新的药物资源。

上篇 植物器官形态和显微结构

第一章 植物的细胞

一、内容提要

1. 将各种细胞的主要构造集中在一个细胞里加以说明，这个细胞称为典型的植物细胞或模式植物细胞。

2. 一个典型的植物细胞主要由三部分组成：原生质体、细胞壁、后含物和生理活性物质。

(1) 原生质体：是细胞内有生命物质的总称，包括细胞质、细胞核、质体、线粒体、高尔基体、核糖体、溶酶体等，它是细胞的主要部分，细胞的一切代谢活动都在这里进行。

(2) 细胞后含物和生理活性物质：细胞中除含有生命的原生质体外，尚有许多非生命的物质，它们都是细胞新陈代谢过程中的产物。一般分为两类：后含物和生理活性物质。后含物主要包括淀粉、蛋白质、脂肪和脂肪油、晶体等。后含物的种类、形态和性质随植物种类不同而异，因此细胞后含物的特征是中药鉴定的依据之一。生理活性物质是一类能对细胞内的生化反应和生理活动起调节作用的物质的总称，包括酶、维生素、植物激素、抗生素和植物杀菌素等。

(3) 细胞壁：是包围在原生质体外面的具有一定硬度和弹性的薄层，是由原生质体分泌的非生命物质（纤维素、果胶质和半纤维素）形成；细胞壁分为胞间层、初生壁和次生壁三层；由于环境的影响和生理功能的需要，在纤维素形成的细胞壁的框架内，经常会填充一些其他物质，从而改变细胞壁的理化性质，以完成一定的生理功能，这种现象称为细胞壁的特化。常见的细胞壁的特化有木质化、木栓化、角质化、黏液质化和矿质化等。

3. 植物细胞的分裂通常有三种方式：有丝分裂、无丝分裂和减数分裂。

(1) 有丝分裂又称间接分裂，是细胞分裂中最普遍的一种方式。细胞核在分裂过程中发生了明显的变化，出现了染色体的复制和分裂，又出现了纺锤丝，有丝分裂由此而得名。有丝分裂产生的两个子细胞的染色体数目与体细胞的染色体数目一致，从而保证了遗传的稳定性。植物生长旺盛部位的细胞分裂就是有丝分裂，如根尖和茎尖的分生区细胞、根和茎的形成层细胞等。

有丝分裂是一个连续而复杂的过程，连续分裂的细胞从上一次分裂结束到下一次分

裂完成所经历的整个过程称为一个细胞周期。为了叙述的方便,通常人为地将有丝分裂的一个细胞周期分成分裂间期和分裂期,分裂期又分为前期、中期、后期和末期。

(2) 无丝分裂又称直接分裂,细胞分裂过程比较简单,分裂过程中细胞核不出现染色体和纺锤丝等一系列复杂的变化,因此称为无丝分裂。

(3) 减数分裂是与植物的有性生殖有关的一种特殊的细胞分裂。在减数分裂中,细胞核进行染色体的复制和分裂,出现了纺锤丝等复杂的变化。减数分裂的过程包括了两次连续进行的细胞分裂,染色体只复制一次,分裂结果是形成4个子细胞,每个子细胞的染色体数目只有母细胞的一半,成为单倍染色体(n),故称减数分裂。

二、重难点解析

1. 典型的植物细胞的显微结构是这一章的重点,尤其是与药材鉴定有关的显微结构,包括:

- (1) 淀粉粒的构造、类型、鉴别反应。
- (2) 菊糖的形状、分布、临时装片、鉴别反应。
- (3) 蛋白质的分布、鉴别反应。
- (4) 脂肪和脂肪油的形态及鉴别反应。
- (5) 草酸钙晶体和碳酸钙晶体的形状和类型,如何区别这两种晶体。
- (6) 纹孔的结构和类型。
- (7) 细胞壁的特化类型及鉴别反应,尤其是木质化和木栓化。

2. 上述内容不仅要掌握理论知识,还要学会制片,并能在显微镜下识别其结构。

三、习 题

(一) 选择题

(1) A型题

1. 构成植物体形态结构和生命活动的基本单位是 ()
A. 原生质体 B. 细胞核 C. 细胞
D. 组织 E. 器官
2. 执行输导作用的细胞多呈 ()
A. 类圆形 B. 纺锤形 C. 长管状
D. 多面体形 E. 不规则形
3. 植物细胞的直径一般是 ()
A. 10~100 μm B. 0.1 μm C. 1mm
D. 200mm E. 550mm
4. 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. 1200 倍 E. 2000 倍
5. 电子显微镜的有效放大倍数已超过 ()

- A. 1200 倍 B. 2000 倍 C. 5000 倍
D. 8000 倍 E. 100 万倍
6. 在光学显微镜下观察到的细胞结构称为 ()
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
7. 在电子显微镜下观察到的细胞结构称为 ()
A. 亚细胞结构 B. 亚显微构造 C. 显微结构
D. 超微结构 E. 内部结构
8. 植物细胞内所有生命物质的总称为 ()
A. 原生质体 B. 原生质 C. 蛋白质
D. 细胞质 E. 细胞液
9. 不属于原生质体组成部分的是 ()
A. 液泡膜 B. 质膜 C. 内质网
D. 细胞液 E. 核糖体
10. 不属于细胞器的是 ()
A. 溶酶体 B. 质体 C. 结晶体
D. 液泡 E. 高尔基体
11. 一般不含叶绿体的器官是 ()
A. 根 B. 茎 C. 叶
D. 花 E. 果实
12. 被称为细胞的“动力工厂”的是 ()
A. 细胞核 B. 白色体 C. 叶绿体
D. 线粒体 E. 有色体
13. 下面选项中哪项是植物细胞特有的结构 ()
A. 线粒体 B. 溶酶体 C. 质体
D. 核糖体 E. 高尔基体
14. 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
15. 液泡内由新陈代谢产生的各种物质的混合液称为 ()
A. 原生质 B. 细胞质 C. 细胞浆
D. 细胞液 E. 中质
16. 细胞液中不含下列哪种物质 ()
A. 生物碱 B. 有机酸 C. 挥发油
D. 核酸 E. 鞣质
17. 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. 核糖体
18. 具有两个或两个以上的脐点、每一个脐点具有各自的层纹,外面还包有共同层

纹的是 ()

- 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

19. 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

20. 观察菊糖, 应将材料浸入什么试剂中再作成切片 ()

- A. 甘油 B. 乙醚 C. 乙醇
D. 水合氯醛 E. 稀碘液

21. 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. 菊糖

22. 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

23. 加 10% 的 α -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

24. 脂肪和脂肪油的鉴别方法为 ()

- A. 加稀碘液变成蓝紫色
B. 加 25% α -萘酚乙醇溶液及浓硫酸显紫色而溶解
C. 加碘液变成暗黄色, 遇硫酸铜和苛性碱水溶液显紫红色
D. 加苏丹Ⅲ试液显橙红色
E. 加间苯三酚试液和浓盐酸显红色

25. 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

26. 细胞液中与药材鉴定有关的结构是 ()

- A. 生物碱 B. 苷类 C. 鞣质
D. 色素 E. 晶体

27. 大黄根状茎中所含的草酸钙结晶为 ()

- A. 方晶 B. 针晶 C. 簇晶
D. 砂晶 E. 柱晶

28. 甘草根的粉末中, 可见到哪种类型的草酸钙晶体 ()

- A. 针晶 B. 方晶 C. 簇晶
D. 砂晶 E. 柱晶

29. 在菰蓝叶的横切面上, 可见 ()

- A. 石膏结晶 B. 靛蓝结晶 C. 橙皮苷结晶
D. 芸香苷结晶 E. 硫酸钙结晶
30. 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
31. 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. 脂肪和脂肪油 E. 草酸钙结晶
32. 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. 胞间层 C. 初生壁
D. 次生壁 E. A+B
33. 下面关于初生壁的描述哪项是错误的 ()
A. 位于胞间层的两侧
B. 所有的植物细胞都具有初生壁
C. 初生壁的主要成分是纤维素、半纤维素、果胶质
D. 初生壁是在细胞体积停止生长以后形成的
E. 初生壁具有填充生长和附加生长
34. 下面关于次生壁的描述哪项是错误的 ()
A. 次生壁位于初生壁内侧
B. 不是所有的植物细胞都具有次生壁
C. 次生壁的主要成分是纤维素、半纤维素、木质素
D. 次生壁具有填充生长
E. 次生壁具有附加生长
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
38. 单纹孔的正面观同心圆有 ()
A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个
D. 4 个 E. 5 个
39. 具纹孔塞的具缘纹孔正面观同心圆有 ()
A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个
D. 4 个 E. 5 个

40. 穿过细胞壁上的微细孔隙连接相邻细胞的原生质丝称为 ()
A. 细胞质丝 B. 牵引丝 C. 纺锤丝
D. 连续丝 E. 胞间连丝
41. 细胞壁内填充木质素, 使细胞壁硬度增强, 细胞群的机械力增加, 属于 ()
A. 木栓化 B. 角质化 C. 木质化
D. 矿质化 E. 黏液化
42. 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. 黏液化 E. 矿质化
43. 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. 黏液化
44. 加入苏丹Ⅲ试液呈红色或紫红色反应, 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
45. 染色体存在于 ()
A. 细胞核 B. 细胞质 C. 液泡
D. 线粒体 E. 溶酶体
46. 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
47. 细胞分裂过程中, 细胞内变化最明显的是 ()
A. 细胞膜 B. 细胞壁 C. 细胞质
D. 细胞核 E. 液泡
48. 下面属于有丝分裂中期特点的是 ()
A. 核膜、核仁消失 B. 形成纺锤体
C. 每个染色体分裂成两个子染色体 D. 子染色体向两极移动
E. 形成细胞板
49. 减数分裂形成子细胞 ()
A. 8 个 B. 6 个 C. 4 个
D. 2 个 E. 1 个
50. 下列说法 不正确 的是 ()
A. 有丝分裂分裂一次, 染色体复制一次
B. 减数分裂分裂两次, 染色体复制两次
C. 有丝分裂形成两个子细胞, 减数分裂形成四个子细胞
D. 有丝分裂子细胞与体细胞的染色体数目一致
E. 减数分裂子细胞的染色体数目只有母细胞的一半

(2) B型题

- A. 类圆形 B. 纺锤形 C. 长管状
D. 分枝状 E. 多面体形
51. 单细胞植物体的细胞多呈 答案: ()
52. 执行输导作用的细胞多呈 答案: ()
53. 执行支持作用的细胞多呈 答案: ()
54. 排列紧密的细胞多为 答案: ()
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
55. 质体分散在 答案: ()
56. 色素溶解在 答案: ()
57. 淀粉粒贮藏在 答案: ()
58. 染色质分布于 答案: ()
59. 草酸钙晶体存在于 答案: ()
A. 淀粉 B. 蛋白质 C. 菊糖
D. 脂肪和脂肪油 E. 碳酸钙晶体
60. 遇 10% α -萘酚乙醇溶液及浓硫酸显紫色而溶解 答案: ()
61. 遇醋酸溶解并放出二氧化碳气泡 答案: ()
62. 加紫草试液显紫红色 答案: ()
63. 遇稀碘液变成蓝紫色 答案: ()
64. 遇稀碘液变成暗黄色 答案: ()
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, 遇苛性钾加热, 溶解成黄色油滴状 答案: ()
66. 细胞壁遇钉红试液显红色 答案: ()
67. 细胞壁遇间苯三酚试液和浓盐酸后, 变为红色 答案: ()
68. 不溶于醋酸或硫酸 答案: ()
69. 细胞壁遇苏丹Ⅲ试液显红色, 遇碱液加热能持久地保持 答案: ()

(3) X型题

70. 属于原生质体的是 ()
A. 细胞质膜 B. 液泡膜 C. 淀粉粒
D. 线粒体 E. 糊粉粒
71. 细胞膜的功能有 ()
A. 选择透性 B. 渗透现象 C. 调节代谢
D. 对细胞的识别 E. 传递遗传信息
72. 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