



普通高等教育「十五」国家级规划教材
新世纪全国高等中医药院校规划教材
配套教学用书

药用植物学

习题集

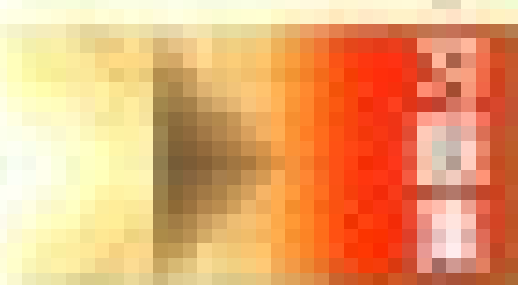
主编 姚振生

中国中医药出版社



中国医药出版社

药用植物学



普通高等教育“十五”国家级规划教材
新世纪全国高等中医药院校规划教材

配套教学用书

药用植物学习题集

主 编 姚振生 (浙江中医学院)
副主编 王德群 (安徽中医学院)
熊耀康 (浙江中医学院)
谈献和 (南京中医药大学)
刘春生 (北京中医药大学)

中国中医药出版社
·北 京·

图书在版编目 (CIP) 数据

药用植物学习题集/姚振生主编. —北京: 中国中医药出版社, 2003.10
普通高等教育“十五”国家级规划教材配套教学用书
ISBN 7-80156-475-8

I. 药… II. 姚… III. 药用植物学—中医学院—习题 IV. Q949-44
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 055060 号

中国中医药出版社出版

发行者: 中国中医药出版社

(北京市朝阳区东兴路 7 号 电话: 64151553 邮编: 100027)

(邮购联系电话 64166060 64174307)

印刷者: 北京中华儿女印刷厂

经销者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 850×1168 毫米 16 开

字 数: 313 千字

印 张: 13.25

版 次: 2003 年 10 月第 1 版

印 次: 2003 年 10 月第 1 次印刷

册 数: 5000

书 号: ISBN 7-80156-475-8/R·475

定 价: 17.00 元

如有质量问题, 请与出版社发行部调换。

普通高等教育“十五”国家级规划教材 配套教学用书
新世纪全国高等中医药院校规划教材

《药用植物学习题集》编委会

主 编 姚振生 (浙江中医学院)
副主编 王德群 (安徽中医学院)
熊耀康 (浙江中医学院)
谈献和 (南京中医药大学)
刘春生 (北京中医药大学)
编 委 (以姓氏笔画排序)
王 冰 (辽宁中医学院)
韦松基 (广西中医学院)
卢 伟 (福建中医学院)
刘合刚 (湖北中医学院)
严铸云 (成都中医药大学)
张西玲 (甘肃中医学院)
周日宝 (湖南中医学院)
俞 冰 (浙江中医学院)
葛 菲 (江西中医学院)

前 言

为了全面贯彻国家的教育方针和科教兴国战略,深化教育教学改革,全面推进素质教育,培养符合新世纪中医药事业发展要求的创新人才,在全国中医药高等教育学会、全国高等中医药教材建设研究会组织编写的“普通高等教育‘十五’国家级规划教材(中医药类)、新世纪全国高等中医药院校规划教材(第一版)”(习称“七版教材”)出版后,我们组织原教材编委会编写了与上述规划教材配套的教学用书——习题集,目的是使学生对已学过的知识,以习题形式进行复习、巩固、强化,也为学生自我测试学习效果、参加考试提供便利。

本套习题集与已出版的46门规划教材配套,所命习题范围与现行全国高等中医药院校本科教学大纲一致,与上述规划教材一致。习题覆盖规划教材的全部知识点,对必须熟悉、掌握的“三基”知识和重点内容以变换题型的方法予以强化。内容编排与相应教材的章、节一致,方便学生同步练习,也便于与教材配套复习。题型与各院校各学科现行考试题型一致,同时注意涵盖国家执业医师资格考试题型。命题要求科学、严谨、规范,注意提高学生分析问题、解决问题的能力,临床课程更重视临床能力的培养。为方便学生全面测试学习效果,每章节后均附有参考答案和答案分析。“答案分析”可使学生不仅“知其然”,而且“知其所以然”,使学生对教材内容加深理解,强化已学知识,进一步提高认知能力。

书末附有模拟试卷,分本科A、B试卷和硕士研究生入学考试模拟试卷,有“普通、较难、难”三个水准,便于学生对自己学习效果的自我测试,同时可提高应考能力。

本套习题集供高等中医药院校本科生、成人教育学生、执业医师资格考试人员及其他学习中医药人员与教材配套学习和应考复习使用。学习者通过对上述教材的学习和本套习题集的习题练习,可全面掌握各学科知识和技能,顺利通过课程考试和执业医师考试,为从事中医药工作打下坚实的基础。

由于考试命题是一项科学性、规范化要求很高的工作,随着教材和教学内容的不断更新与发展,恳请各高等中医药院校师生在使用本套习题集时,不断总结经验,提出宝贵的修改意见,以使本套习题集不断修订提高,更好地适应本科教学和各种考试的需要。

编者

2003年5月

编写说明

本书是根据全国高等中医药教育教材建设专家指导委员会《关于修订中医药各专业的新世纪一版教材的若干意见》、本科《药用植物学》的教学大纲和“18门主干课程的教材主编会议”精神编写的，是《药用植物学》的配套辅助用书。

本书的主要对象为全国高等中医药院校中药类专业本科、专科、成人教育及相关专业的本科及自学学生。

本书是根据新出版的普通高等教育“十五”国家级规划教材，新世纪全国高等中医药院校规划教材《药用植物学》的内容组织编写的。是由浙江中医学院、安徽中医学院、南京中医药大学、北京中医药大学、辽宁中医学院、广西中医学院、福建中医学院、湖北中医学院、成都中医药大学、甘肃中医学院、湖南中医学院、江西中医学院的药用植物学教师共同努力编写而成的。

全书内容包括填空题、名词解释、选择题、是非题、简答题、问答题等六种题型。

在本书编写过程中，始终得到了各编委单位领导的热情鼓励和支持，同时得到参编的各位老师的大力支持和帮助。由于编者水平有限，书中难免有疏漏或欠妥之处，敬请读者及兄弟院校在使用过程中提出批评与建议，以便修订完善。

《药用植物学习题集》编委会
二〇〇三年四月

目 录

绪论.....	(1)	参考答案.....	(105)
习题.....	(1)	第七章 地衣植物门.....	(110)
参考答案.....	(1)	习题.....	(110)
第一章 植物的细胞.....	(2)	参考答案.....	(112)
习题.....	(2)	第八章 苔藓植物门.....	(115)
参考答案.....	(7)	习题.....	(115)
第二章 植物的组织	(14)	参考答案.....	(117)
习题	(14)	第九章 蕨类植物门.....	(120)
参考答案	(21)	习题.....	(120)
第三章 植物的器官	(30)	参考答案.....	(126)
习题	(30)	第十章 裸子植物门.....	(131)
参考答案	(57)	习题.....	(131)
第四章 药用植物分类概述	(86)	参考答案.....	(135)
习题	(86)	第十一章 被子植物门.....	(139)
参考答案	(89)	习题.....	(139)
第五章 藻类植物	(94)	参考答案.....	(163)
习题	(94)	药用植物学模拟试卷 (A 卷)	(190)
参考答案	(97)	药用植物学模拟试卷 (B 卷)	(194)
第六章 菌类植物.....	(101)	硕士研究生入学考试模拟试卷.....	(198)
习题.....	(101)		

绪 论



习题

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。



参考答案

1. 《神农本草经》 365 237
2. 《新修本草》 844
3. 《本草纲目》 1892

第一章 植物的细胞



习题

一、选择题

(一) A 型题

1. 光学显微镜的有效放大倍数一般不超过()
A. 100 倍 B. 500 倍
C. 1000 倍 D. 1200 倍
E. 1500 倍
2. 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
3. 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
4. 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
5. 一般不含叶绿体的器官是()
A. 根 B. 茎 C. 叶
D. 花 E. 果实
6. 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
7. 能积累淀粉而形成淀粉粒的是()
A. 白色体 B. 叶绿体
C. 有色体 D. 溶酶体
E. 细胞核
8. 观察菊糖, 应将材料浸入()中再作成切片。
A. 乙醇 B. 水合氯醛
C. 甘油 D. 乙醚
E. 稀盐酸
9. 糊粉粒多分布于植物的()
A. 根中 B. 茎中
C. 叶中 D. 果实中
E. 种子中
10. 液泡内含有新陈代谢过程中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
11. 草酸钙结晶一般以不同的形状分布在()
A. 细胞核中 B. 质体中
C. 细胞液中 D. 细胞质中
E. 线粒体中
12. 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
13. 相邻两细胞的初生壁和它们之间的胞间层三者形成的整体结构称()
A. 中层 B. 果胶层
C. 复合中层 D. 胞间隙

E. 纹孔缘

14. 加入间苯三酚试液和盐酸显红色反应的是()

- A. 纤维素细胞壁
- B. 木质化细胞壁
- C. 角质化细胞壁
- D. 矿质化细胞壁
- E. 粘液化细胞壁

15. 穿过细胞壁上微细孔隙的原生质丝称()

- A. 细胞质丝
- B. 染色丝
- C. 大纤丝
- D. 胞间连丝
- E. 微纤丝

(二) B型题

- A. 类圆形
- B. 纺锤形
- C. 长管状
- D. 长方形
- E. 多面体形

16. 单细胞植物体的细胞多呈()

17. 执行输导作用的细胞常呈()

18. 执行支持作用的细胞多为()

19. 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

20. 质体分散在()

21. 色素溶解在()

22. 淀粉粒贮藏在()

- A. 单纹孔
- B. 正面观呈现2个同心圆的具缘纹孔
- C. 正面观呈现3个同心圆的具缘纹孔
- D. 半缘纹孔
- E. 纹孔沟

23. 石细胞壁上的纹孔为()

24. 被子植物导管壁上的纹孔为()

25. 松柏类植物管胞壁上的纹孔为()

(三) X型题

26. 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

27. 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

28. 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

29. 草酸钙结晶的鉴定方法有:

- A. 不溶于稀醋酸
- B. 溶于稀盐酸而有气泡产生
- C. 溶于稀盐酸而无气泡产生
- D. 溶于10%~20%的硫酸
- E. 溶于稀醋酸

30. 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

31. 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

32. 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

33. 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

34. 加入苏丹Ⅲ试剂显橘红色或红色反应的是()

- 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

35. 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

二、填空题

1. 植物细胞外面包围着_____, 其内的生活物质总称为_____, 非生命物质称为_____。另外, 还存在一些_____。

2. 原生质最主要的成分是_____与_____为主的复合物。

3. 质膜具_____, _____、_____的功能。

4. 能在光学显微镜下观察到的细胞器有_____, _____、_____、_____。

5. 细胞核包括_____, _____、_____、_____四个部分。

6. 核仁的主要成分为_____, _____。

7. 质体根据所含色素的不同, 分为_____, _____、_____。

8. 叶绿体含有_____, _____、_____、_____四种色素。

9. 有色体是一种细胞器, 存在于细胞质中, 主要显_____; 色素溶解在细胞液中, 主要显_____。

10. 白色体与积累贮藏物质有关, 包括_____, _____、_____。

11. 线粒体的化学成分主要是_____和_____, 被称为细胞的_____。

12. 核糖体由_____和_____组成, 是_____合成的场所。

13. 内质网根据膜表面是否附有核糖体分为两种类型: _____和_____。

14. 淀粉粒在形态上有_____, _____、_____三种类型。

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

16. 菊糖加 10% α -萘酚的乙醇溶液, 再加硫酸, 显_____, 并很快_____。

17. 蛋白质溶液加数滴浓硝酸并微加热, 可见_____沉淀析出; 加碘试液显_____; 加硫酸铜和苛性碱水溶液显_____; 加硝酸汞试液显_____。

18. 脂肪和脂肪油加苏丹Ⅲ试液显_____; 加紫草试液显_____; 加四氧化钼显_____。

19. 晶体常见的有两种类型: _____、_____。

20. 常见的草酸钙结晶形状有_____, _____、_____、_____等。

21. 生理活性物质包括_____, _____、_____和_____等。

22. 植物细胞区别于动物细胞的三大结构特征为_____, _____、_____。

23. 在光学显微镜下, 相邻两细胞所共有的细胞壁分为_____, _____和_____三层。

24. 细胞壁中的主要物质为_____, _____和_____。

25. 纹孔对具有一定的形态和结构, 常见的有_____, _____和_____三种。

类型。

26. 细胞壁由于环境和生理机能的不同, 常有特化现象, 常见的有: _____、
_____, _____、_____
等。

27. 木质化细胞壁加入间苯三酚试液和盐酸, 显 _____; 加入氯化锌碘显 _____。

28. 木栓化细胞壁加入苏丹Ⅲ试剂显 _____; 遇苛性碱加热, 则木栓质溶解成 _____ 油滴状。

29. 粘液化细胞壁加入玫红酸钠乙醇溶液可染成 _____; 加入钉红试液可染成 _____。

30. 植物细胞的分裂通常有三种: _____、_____ 和 _____。

31. 染色体根据着丝点所处位置的不同, 分为 _____、_____ 和 _____、_____。

三、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. 单倍体
10. 二倍体
11. 多倍体
12. 减数分裂
13. 有丝分裂

四、是非题

第一节 植物细胞的基本结构

1. DNA 与 RNA 分子均有 2 条多核苷酸链。()

2. DNA 与 RNA 分子中均含有 4 种碱基 A、T、C、G。()

3. 在显微镜下可显示出 3 层结构的细胞器是: 细胞核、质体、叶绿体。()

4. 细胞核、质体、线粒体、液泡系可以在光学显微镜下观察到。()

5. 内质网、质体、高尔基体只能在电子显微镜下看到, 光学显微镜下看不到。()

6. 除细菌和蓝藻外, 所有的植物细胞都含有细胞核。()

7. 在电子显微镜下观察, 核膜是一层薄膜。()

8. 在电子显微镜下, 可看到双层膜的质体有叶绿体、有色体、线粒体。()

9. 淀粉粒在形态上有三种: 单粒淀粉、复粒淀粉、半复粒淀粉。其中半复粒淀粉具有 2 个以上的脐点, 每个脐点分别有各自的层纹围绕。()

10. 淀粉粒只分布于种子的胚乳和子叶中。()

11. 观察菊糖时, 可将含菊糖的药材浸入水中, 1 周后作成切片在显微镜下观察, 可见球状、半球状或扇状的菊糖结晶。()

12. 在半夏和黄精、玉竹的根状茎中多存在草酸钙针晶。()

13. 液泡、叶绿体、质体是植物细胞与动物细胞不同的三大结构特征。()

14. 细胞壁形成时, 次生壁在初生壁上不是均匀增厚, 在很多地方留有一些未增厚的部分呈凹陷的孔状结构, 称纹孔。纹孔处

有胞间层、初生壁和次生壁。()

15. 木栓化是指细胞壁内增加了木质素,它是芳香族化合物,可使细胞壁的硬度增加,细胞群的机械力增加。()

16. 角质化细胞壁或角质层加入苏丹Ⅲ试剂显橘红色或红色;遇碱液溶解成黄色油滴状。()

第二节 植物细胞的分裂

1. 有丝分裂复制前期是指 DNA 复制前的那段时间,主要进行 DNA 的半保留复制和组蛋白等染色体蛋白的合成。()

2. 有丝分裂复制后期是指 DNA 的半保留复制和组蛋白等染色体蛋白的合成已完成。()

3. 无丝分裂又称直接分裂,细胞分裂过程较简单,分裂时细胞核不出现染色体和纺锤丝等一系列复杂的变化,因此称无丝分裂。()

4. 无丝分裂又称直接分裂,细胞分裂过程较简单,分裂时细胞核不出现染色体和纺锤丝等一系列复杂的变化,因此植物生长特别旺盛的部位如根尖和茎尖的分生区细胞、根和茎的形成层细胞的分裂就是无丝分裂。()

五、简答题

1. 显微结构和亚显微结构(超微结构)
2. 典型的植物细胞(模式植物细胞)
3. 原生质体和原生质
4. 细胞质
5. 质膜的功能
6. 细胞器
7. 质体
8. 后含物
9. 生理活性物质
10. 抗生素和植物杀菌素
11. 细胞壁

12. 纹孔和纹孔对

13. 具缘纹孔和半缘纹孔

14. 植物细胞分裂的作用

六、问答题

1. 什么是植物的显微结构与亚显微结构?它们各自的计量单位是什么?

2. 何谓植物的细胞与细胞学说?

3. 什么是模式植物细胞?

4. 一个模式植物细胞由哪几部分组成?

5. 植物细胞与动物细胞的主要区别是什么?

6. 何谓原生质与原生质体?

7. 何谓细胞器?植物细胞有哪些主要的细胞器?

8. 质膜有何主要的功能?

9. 何谓质膜?何谓液泡膜?

10. 什么是细胞质与中质?

11. 什么是质体?它包括哪几种类型?

12. 叶绿体与有色体各自所含的色素是什么?与植物的颜色有何关系?

13. 简述叶绿体的超微结构。

14. 如何区别有色体与花青素?

15. 什么是原核细胞和原核生物?

16. 什么是真核细胞和真核生物?

17. 简述细胞核的构造。

18. 细胞分裂与细胞分化有何不同?

19. 染色质与染色体有何不同?

20. 什么是细胞的后含物?植物细胞的后含物有几种?

21. 淀粉粒有哪几种主要的类型?如何检识淀粉粒?

22. 常见的晶体有哪些?怎样区别草酸钙晶体与碳酸钙晶体?

23. 什么是生理活性物质?其包括哪几类物质?

24. 细胞壁分为哪几层?

25. 细胞壁各层的主要组成物质是什么?

26. 什么叫纹孔和纹孔对? 常见的纹孔对有哪几种类型?

27. 何谓胞间连丝? 它有何作用?

28. 细胞壁的特化常见的有哪几种类型? 如何检识?

29. 简述有丝分裂的过程和特点?

30. 减数分裂与有丝分裂的主要不同点是什么?

31. 何谓单倍体、二倍体与多倍体?

32. 何谓人工多倍体? 无籽西瓜是如何形成的?



参考答案

一、选择题

(一) A型题

- 1.D 2.D 3.A 4.C 5.A
6.D 7.A 8.A 9.E 10.D
11.C 12.C 13.C 14.B 15.D

(二) B型题

- 16.A 17.C 18.B 19.E 20.A
21.C 22.A 23.A 24.B 25.C

(三) X型题

- 26.A、B、D 27.A、C、D、E
28.A、B、C、E 29.A、C、D
30.A、B、C、E 31.B、C、D、E
32.A、C、D 33.B、C、E
34.A、E 35.A、B、D、E

二、填空题

1. 细胞壁 原生质体 后含物 生理活性物质

2. 蛋白质 核酸

3. 选择透性 渗透现象 调节代谢的作用 对细胞识别的作用

4. 细胞核 质体 线粒体 液泡系

5. 核膜 核仁 核液 染色质

6. 蛋白质 RNA

7. 叶绿体 有色体 白色体

8. 叶绿素甲 叶绿素乙 胡萝卜素 叶黄素

9. 黄色、橙红色或橙色 红色、蓝色或紫色

10. 造粉体 蛋白质体 造油体

11. 蛋白质 拟脂 动力工厂

12. 蛋白质 核糖核酸 蛋白质

13. 粗糙内质网 光滑内质网

14. 单粒淀粉 复粒淀粉 半复粒淀粉

15. 蓝色 紫红色 蓝色或紫色

16. 紫红色 溶解

17. 黄色 棕色或黄棕色 紫红色 砖红色

18. 橘红色、红色或紫红色 紫红色 黑色

19. 草酸钙结晶 碳酸钙结晶

20. 单晶 针晶 簇晶 砂晶 柱晶

21. 酶 维生素 植物激素 抗生素

22. 细胞壁 液泡 质体

23. 胞间层 初生壁 次生壁

24. 纤维素 半纤维素 果胶质

25. 单纹孔 具缘纹孔 半缘纹孔

26. 木质化 木栓化 角质化 粘液质 矿质化

27. 红色或紫红色 黄色或棕色

28. 橘红色或红色 黄色

29. 玫瑰红色 红色

30. 有丝分裂 无丝分裂 减数分裂

31. 中部着丝点染色体 亚中着丝点染色体 亚端着丝点染色体 端着丝点染色体

三、名词解释

1. 模式植物细胞: 各种植物细胞的形状和构造是不相同的, 就是同一个细胞在不同的发育阶段, 其构造也不一样, 所以不可

能在一个细胞里看到细胞的全部构造。为了便于学习和掌握细胞的构造,现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. 超微结构:在电子显微镜下观察到的结构称为超微结构或称为亚显微结构。

3. 原生质体:是细胞内有生命的物质的总称,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。

4. 细胞器:是细胞质内具有一定形态结构、成分和特定功能的微小器官,也称拟器官。目前认为,细胞器包括细胞核、质体、线粒体、液泡系、内质网、高尔基体、核糖核蛋白体和溶酶体等。

5. 质体:是植物细胞所特有的细胞器,与碳水化合物的合成和贮藏有密切关系。其体积比细胞核小,但比线粒体大,由蛋白质、类脂等组成。质体可分为含色素和不含色素两种类型,含色素的质体有叶绿体和有色体两种,不含色素的质体有白色体。

6. 后含物:一般是指细胞的原生质体在代谢过程中产生的非生命物质。后含物的种类很多,有的是一些废弃的物质如草酸钙晶体;有的则是一些可能再被利用的贮藏营养物质,以淀粉、蛋白质、脂肪和脂肪油最普遍。

7. 纹孔:细胞壁形成时,次生壁在初生壁上不是均匀地增厚,在很多地方留有一些没有增厚的部分呈凹陷孔状的结构,称为纹孔。纹孔处只有胞间层和初生壁,没有次生壁,因此为比较薄的区域。

8. 胞间连丝:许多纤细的原生质丝从纹孔穿过纹孔膜和初生壁上的微细孔隙,连接相邻细胞,称为胞间连丝。它使植物体的各个细胞彼此连接成一个整体,有利于细胞

间物质运输和刺激的传递。

9. 单倍体:细胞内仅含1组染色体的个体称为单倍体。

10. 二倍体:细胞内含有2组染色体的个体称为二倍体。

11. 多倍体:细胞内含有3组以上的染色体的个体称为多倍体。

12. 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。在减数分裂过程中,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2次连续进行的细胞分裂,分裂结果是形成4个子细胞,而每个细胞的染色体数只有母细胞的一半,成为单倍染色体,故称减数分裂。

13. 有丝分裂:是细胞分裂中最普遍的一种方式。包括细胞核分裂和细胞质分裂两个部分,尤其是细胞核的形态发生明显变化,出现了染色体的复制和分裂,又出现了纺锤丝。有丝分裂所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,从而保证遗传的稳定性。

四、是非题

第一节 植物细胞的基本结构

1. DNA 含有2条多核苷酸长链,而RNA分子则是1条单链的。

2. DNA 中含有四种碱基 A、T、C、G; RNA 中含有的四种碱基是 A、G、C、U。

3. 在显微镜下可显示出三层结构的细胞器是:细胞核、线粒体、叶绿体;而质体不是。

4. √。

5. 质体在光学显微镜下就可以看到。

6. √。

7. 在电子显微镜下,核膜是双层结构的膜,而叶绿体是一层薄膜。

8. 线粒体不是有色体, 此处应为白色体。

9. 半复粒淀粉具有 2 个以上的脐点, 每个脐点除了有各自的层纹围绕外, 还有共同的层纹围绕。

10. ✓。

11. 菊糖能溶于水, 不溶于乙醇, 因此观察菊糖时, 应将含有菊糖的药材浸入乙醇中, 1 周后作成切片观察。

12. ✓。

13. ✓。

14. 细胞壁形成时, 次生壁在初生壁上不是均匀增厚, 在很多地方留有一些未增厚的部分呈凹陷的孔状结构, 称纹孔。纹孔处有胞间层、初生壁, 没有次生壁, 因此也是比较薄的区域。

15. 木栓化是指细胞壁中增加了木栓质, 是一种脂肪性化合物, 具有不通气和不易透水的特性。

16. 角质化细胞壁或角质层的化学反应与木栓化类同, 加入苏丹Ⅲ试剂显橘红色或红色; 遇碱液能较持久保持, 而木栓质溶解成黄色油滴状。

第二节 植物细胞的分裂

1. 有丝分裂复制前期是指 DNA 复制前的那段时间, 主要进行 RNA 和各类蛋白质的合成, 以及多种酶的合成。

2. 有丝分裂复制后期是指细胞分裂的最后准备时期, 对分裂进行了物质和能量的准备。

3. ✓。

4. 有丝分裂所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, 从而保证遗传的稳定性。植物生长特别旺盛的部位如根尖和茎尖的分生区细胞、根和茎的形成层细胞的分裂就是属于有丝分裂。

五、简答题

1. 用光学显微镜观察到的细胞结构称显微结构。在电子显微镜下观察到的结构称亚显微结构 (超微结构)。

2. 将各种细胞的主要构造集中在一个细胞里说明结构, 这个细胞称为典型的植物细胞 (模式植物细胞)。

3. 原生质体是细胞内有生命的物质的总称。构成原生质体的物质基础是原生质, 原生质是细胞结构和生命物质的基础。

4. 位于细胞壁与细胞核之间, 为半透明、半流动、无固定结构的基质, 是原生质体的基本组成部分。

5. ①选择透性。②渗透现象。③调节代谢的作用。④对细胞的识别作用。

6. 是细胞质内具有一定形态结构、成分和特定功能的微小器官, 也称拟器官。

7. 是植物细胞所特有的细胞器, 与碳水化合物合成和贮藏有密切关系, 包括叶绿体、有色体、白色体。

8. 一般是指细胞原生质体在代谢过程中产生的非生命物质。包括营养物质和废弃物。

9. 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、植物激素和抗生素等。

10. 抗生素是由微生物 (如菌类植物) 产生的一类能杀死或抑制某些微生物生长的物质, 如青霉素、链霉素、土霉素等。植物杀菌素是高等植物如葱、蒜、辣椒、萝卜等产生的能杀菌的物质。

11. 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活物质 (纤维素、果胶质和半纤维素) 形成的。对原生质体起保护作用, 能使细胞保持一定的形状和大小, 是植物细胞所特有的结构。