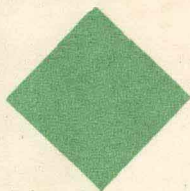
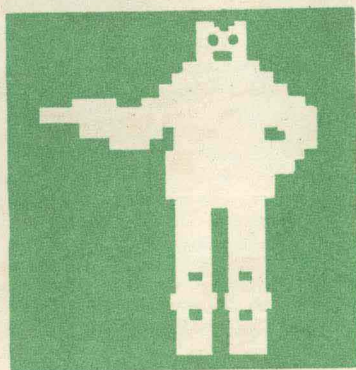


江西省初级中学教材

初级中学用

初中

微型计算机 应用



江西科学技术出版社

初中生物精编

植 物 学

李明法 王景琨

浙江教育出版社

初中生物精编
植 物 学

李明法 王景琨

浙江教育出版社出版
(杭州武林路125号)

浙江良渚印刷厂印刷
浙江省新华书店发行

开本787×1092 1/32 印张3.25 字数72000

1987年12月第 1 版

1987年12月第 1 次印刷

印数：00001—56750

ISBN 7-5338-0178-4/G·179

定 价： 0.55 元

编写说明

加强课堂内外的练习，对于掌握和巩固教材的知识是十分必要的。为了帮助学生在学课本的基础上，更好地理解、掌握生物基础知识，培养学生分析问题和解决问题的能力，并为教师选择生物习题提供方便，我们组织编写了《初中生物精编—植物学》、《初中生物精编—动物学》、《初中生物精编—生理卫生》和《高中生物精编》。

本书编写时，以现行教材和教学大纲为依据。编写顺序与教材内容一致。每章分为“要点分析”和“练习”两部分。全书最后有两个综合练习和部分参考答案。“要点分析”是对该章知识进行系统归纳和分析，并根据编者教学实践，指导学生如何掌握重点和难点。“练习”是根据各章节应达到的目的要求选择的，并根据初中低年级学生的特点，着重选择有助于培养理解、应用和分析能力的习题，题型多样，富有趣味性。综合练习一、二是在第一学期和第二学期结束时用来巩固所学知识用的，并检测学生综合运用知识的能力。

杭州大学陈宛如老师，浙江教育学院沈复初老师审阅了全书，并提出了许多修改意见，作者依据这些修改意见作了进一步的修改。

限于水平，必有不少错误与不妥之处，欢迎批评指正。

目 录

第一编 绿色开花植物

第一章 植物体的基本结构	1
要点分析(1) 练习(3)	
第二章 种子	6
要点分析(6) 练习(7)	
第三章 根	12
要点分析(12) 练习(13)	
第四章 叶	18
要点分析(18) 练习(20)	
第五章 茎	26
要点分析(26) 练习(27)	
第六章 花和果实	34
要点分析(34) 练习(35)	
第七章 绿色开花植物的分类	42
要点分析(42) 练习(43)	

第二编 植物的类群

第一章 藻类植物	51
要点分析(51) 练习(52)	
第二章 菌类植物	55
要点分析(55) 练习(56)	
第三章 地衣植物	60
要点分析(60) 练习(60)	

第四章 苔藓植物	62
要点分析(62) 练习(63)	
第五章 蕨类植物	65
要点分析(65) 练习(65)	
第六章 种子植物	69
要点分析(69) 练习(70)	
第七章 植物的进化	74
要点分析(74) 练习(75)	

第三编 植物群落

要点分析(78) 练习(79)	
综合练习一	82
综合练习二	87
部分参考答案	94

第一编 绿色开花植物

第一章 植物体的基本结构

[要点分析]

一、细胞的结构和功能

细胞既是构成植物体的基本的结构单位，也是植物体进行生命活动的基本的功能单位，因此，要学好植物学首先就要掌握细胞的结构和功能，同时还要弄清细胞怎样形成组织，组织怎样构成器官，器官又怎样构成一个完整的植物体。

细胞有一定的结构，它的每一个结构都有一定的生理作用，如下表

主要结构	主要的生理作用
细胞壁	保护和支持作用
细胞膜	保护作用和控制物质进出细胞
细胞质	它的流动可加速细胞与外界进行物质的交换
细胞核	有与传种接代有关的作用

除此以外，在植物细胞里还有液泡等小器官，液泡里有细胞液，它使细胞能保持一定形状，并与细胞进行正常的生理活动有关。细胞能不断地和外界交换物质来更新它的成分，这是细胞最基本的生理功能。

构成植物体的细胞是很多的，这些众多的细胞，通过胞间连丝，使各细胞之间互相连通。

植物体具有生命活动，那是因为细胞具有生命活动的缘故，如细胞能和外界交换物质，细胞能进行分裂，通过分裂细胞数目不断增加，细胞还会生长，通过生长细胞的体积不断增大。细胞数目的增多和体积的增大，就导致植物体生长。

二、细胞的分化和组织器官的形成

细胞在数目增多的基础上，这些细胞逐渐形成各种不同的形态、结构和功能的细胞群，这就是细胞的分化。细胞分化的结果形成了各种组织，由组织构成了器官，器官再构成植物体。细胞、组织和器官的关系如下表：

细胞	→组织	→器官	→植物体
分裂与分化	形态、结构、功能相同的细胞群。如保护、输导、营养、机械等组织	不同组织按照一定次序连合，并且有一定功能	营养器官根、茎、叶 生殖器官，花、果实、种子

三、显微镜的使用

1.显微镜的结构。中学生物实验用光学显微镜包括：镜座、镜柱和镜臂、载物台、遮光器、反光镜、镜筒、转换器、准焦螺旋、镜头。

2.显微镜使用主要是对光和观察。观察时用左眼，右眼也要睁开。应按正确步骤进行操作。显微镜观察到的物像是倒像，要使物像移动，应向相反方向移动装片。

[练习]

一、填充

1. 英国人_____用自己制成的_____观察软木的薄片，发现它是由许多蜂巢状的“小室”构成的。他给这些小室起名叫做_____。

2. _____能使水和养料在相邻的细胞之间，互相流动。

3. 夏天在切成熟的西瓜时，常有带甜味的液体流出，这种液体就是_____，它存在于_____里。

4. 植物体能由小长大，主要是细胞_____和_____的结果。

5. 细胞能分裂和生长，是由于它能不断地从周围环境中_____，并把他们转化成_____物质。

6. 组织是经过细胞分化形成的，细胞的分化就是细胞在功能上发生_____，在形态结构上发生了_____。

7. 组织就是由_____、_____、_____相同的细胞连合在一起而形成的_____。

8. 葡萄的果肉，味甜而多汁，是一种_____组织，外面的果皮比较坚韧，是一种_____组织。

9. 由不同_____按一定的次序连合起来，具有一定的_____，叫做器官。

10. 一株绿色开花植物体，都有_____、_____、_____、_____、_____、_____，六种器官。

11. 在六种器官中，和生殖有关系的器官是_____、_____、_____。

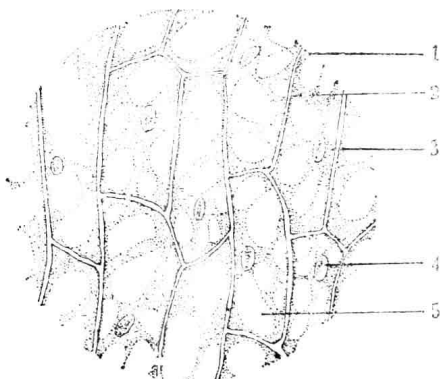
12. 用显微镜观察装片，首先是以_____眼用_____物镜

对光,对光时如果光线不强,就用____面反光镜向着光源,到看见一个____的圆形视野即可。

13.在使用显微镜时要用____观察,凡用____能观察清楚的就不必再用____,特别是_____。

二、填图:填出洋葱表皮细胞结构图。

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____



三、选择(将正确答案的编号字母填入括号内)

图1 洋葱表皮细胞

1.在细胞结构中,能控制物质进出的是(),有保护和支持作用的是(),在生命活动旺盛的细胞中能不停流动的是(),含有传种接代物质的是()

A.细胞壁; B.细胞膜; C.细胞质; D.细胞核。

2.在绿色开花植物体的各器官中:

(1)能制造有机养料的器官是();(2)能从土壤里吸收水和无机盐的器官是();(3)向各器官输导水、无机盐和有机养料的器官是()。(4)以上器官的功能,都和()有关,因此它们都是()器官。

A.根; B.茎; C.叶; D.花; E.果实; F.种子; G.生殖; H.营养。

3.绿色开花植物体的构成是由()

A. 细胞→器官→组织→植物体； B. 组织→器官→细胞→植物体； C. 细胞→组织→器官→植物体； D. 器官→组织→细胞→植物体。

第二章 种 子

[要点分析]

一、种子的结构

通过解剖和观察，掌握双子叶植物和单子叶植物种子的结构：

单 子 叶 植 物 种 子		双 子 叶 植 物 种 子	
外 包 种 皮		外 包 种 皮	
有胚乳 供胚营养		种子成熟时一般看不到胚乳	
胚	胚 芽 胚 轴 胚 根 子叶一片	胚	胚 芽 胚 轴 胚 根 子叶二片供胚营养

二、种子的成分

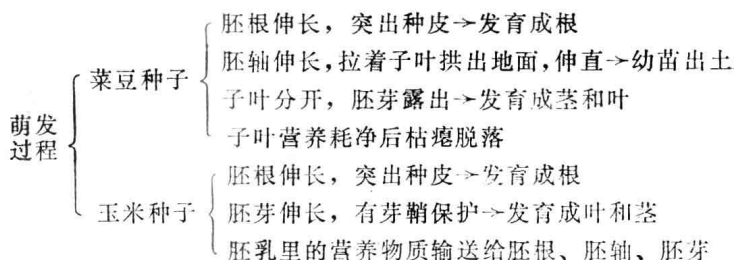
通过一系列实验，可知：

种子成分	无机物	水（干燥小麦种子放入干燥试管中烘烤、试管壁出现水珠）
		矿物质（种子燃烧后剩下的灰分）
	有机物	淀粉（小麦粉内淀粉成分遇碘显蓝色）
		蛋白质（小麦粉内白色、具有粘性的胶状成分） 脂肪（小麦种子用火烘烤后切下胚，在纸上挤压，出现油迹）

种子中的有机物要转化为溶解于水的物质，胚才能吸收。

三、种子的萌发

一切种子的萌发都需要适宜的温度、充足的空气和足够的水分。



这里应注意：双子叶植物有的子叶出土，如菜豆；有的子叶不出土，如蚕豆。

四、种子的休眠

种子休眠的原因有以下三种情况：(1)种皮坚硬致密，很难透水或透气。(2)种子中的胚需要过一段时间才能发育成熟。(3)果实里含有抑制种子萌发的物质。

由于种子具有休眠期，种子又有一定寿命，因此，在播种前应测定种子的发芽率。

[练习]

一、填充

1. 菜豆种子的全部结构包括_____和_____两部分，其中供_____生长发育的营养物质贮藏在_____内。
2. 玉米种子的全部结构，包括_____、_____和_____。其中供胚的营养物质贮藏在_____内。
3. 双子叶植物，就是在它种子的_____里具有_____的植物。

4. 经实验证实, 种子的成分包括无机物有_____, _____。有机物主要有_____, _____和_____。

5. 种子中的蛋白质和脂肪, 都不能溶解在水里, 因此都必须经过变化成为可以_____的物质以后, 才能够被_____吸收和利用。

6. 种子中的营养物质对于_____发育成健壮的幼苗有很大的意义。因此在播种时必须选用_____种子。

7. 我们食用的花生油, 主要是从花生种子中的_____榨出来的。

8. 种子萌发所需要的外界条件是_____和_____。

9. 种子萌发需要空气, 是因为种子在不停地进行着_____, 吸进_____, 呼出_____。

10. 种子如果缺少空气, 子叶或胚乳中的有机物就不能很好地_____, 营养物质也就不能被胚很好地_____。

11. 种子的休眠, 就是种子在成熟以后必须经过_____的特性。

12. 造成种子休眠的原因有下列三种情况:

(1) 种子成熟, 但种皮_____, 很难_____。

(2) 种子脱离了母体, 但种子中的_____, 还需要经过一段时间, 才能发育成熟。

(3) 果实中含有对生长起_____作用的物质, _____种子的萌发。

13. 种子具有休眠的特性是植物_____的一种表现, 如果种子在秋季成熟, 不休眠而很快萌发成幼苗, 那么当冬季到来时, 幼苗就会_____。

14. 种子萌发的百分数叫做_____, 这种百分数一般在

百分之_____以上的种子才适于播种。

二、填图

1. 填出菜豆种子各部的名称。

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

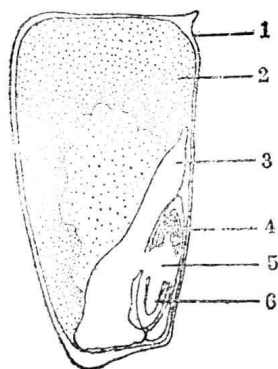


图3 玉米种子纵切面

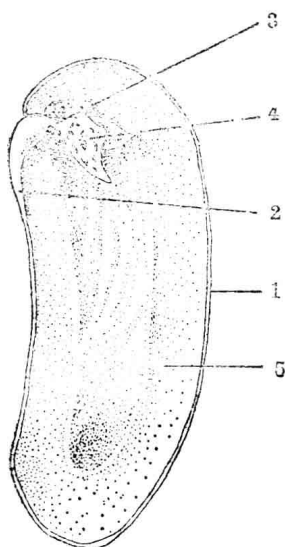


图2 菜豆种子纵剖面

2. 填出玉米种子各部的名称。

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

三、选择(将正确答案的编号字母填入括号内)

1. 在以下植物中属于双子叶植物的是……………()
A. 玉米; B. 花生; C. 西瓜; D. 向日葵; E. 水稻。
2. 单子叶植物种子中的养料主要贮藏在……………()
A. 胚; B. 胚根; C. 胚乳; D. 子叶; E. 胚芽。

3. 种子中胚的结构是……………()

A. 胚芽、胚轴、胚根、胚乳； B. 胚芽、胚轴、子叶、胚乳； C. 胚芽、胚根、胚乳、子叶； D. 胚芽、胚轴、胚根、子叶。

4. 在小麦种子里：

(1) 遇碘酒能变成蓝色的物质是……………()

(2) 可做成面筋的物质是……………()

(3) 燃烧到最后变成灰的物质是……………()

A. 蛋白质； B. 脂肪； C. 淀粉； D. 矿物质；
E. 水。

5. 麦芽糖一定要从萌发的小麦种子里提取，因为在种子萌发时，里面的()才能变成糖，糖可以()而被胚吸收和利用。

A. 蛋白质； B. 脂肪； C. 淀粉； D. 溶解在水里；
E. 变成面筋； F. 变成二氧化碳。

6. 在下列情况中，使大豆种子容易萌发的是……………()

A. 将大豆种子全部浸没在水底； B. 浇上点水放在背阴的地方； C. 放在温暖的地方并经常浇些水。

7. 在下列情况中容易贮藏种子的是……………()

A. 将种子晒干吊在通风的地方； B. 将种子存放在冷库里； C. 装在布袋里放在朝南的泥地上。

8. 菜豆种子萌发时是()，玉米种子萌发时是……………()

A. 胚根伸长将两片子叶带出土面； B. 胚轴伸长带着两片子叶伸出土面； C. 胚芽伸长由芽鞘保护着钻出土面； D. 胚轴伸长将胚乳带出土面。

9. 在种子萌发成幼苗时，()伸长发育成根，()发

育成茎和叶。

A. 胚根; B. 胚轴; C. 胚芽; D. 子叶。

10. 在下列植物中子叶要伸出土的是(), 子叶不伸出土的是()

A. 黄瓜、柑桔、棉花; B. 豌豆、蚕豆; C. 小麦、水稻、高粱。

11. 凡子叶出土的种子应该种得(), 子叶不出土的种子应该种得()

A. 多些; B. 深些; C. 少些; D. 浅些。

12. 解除种子的休眠可根据不同原因, 采用不同方法, 如对种皮坚硬致密的莲子可采用(), 对胚还没有发育完全的银杏种子, 可采用()。对果实里含有抑制物质的番茄种子, 可采用()

A. 低温砂藏法进行处理; B. 清水反复冲洗种子的办法; C. 摩擦的方法。

13. 造成种子休眠的原因有三种, 属于种皮坚硬致密的种子有(), 属于种子里的胚没有发育完全的有(), 属于果实里含有对生长起抑制作用物质的有()

A. 银杏; B. 黄瓜; C. 番茄; D. 莲; E. 皂角。

四、问题

发过芽的蚕豆, 烧熟后总比没发过芽的蚕豆吃起来要甜要鲜, 这是什么原因?